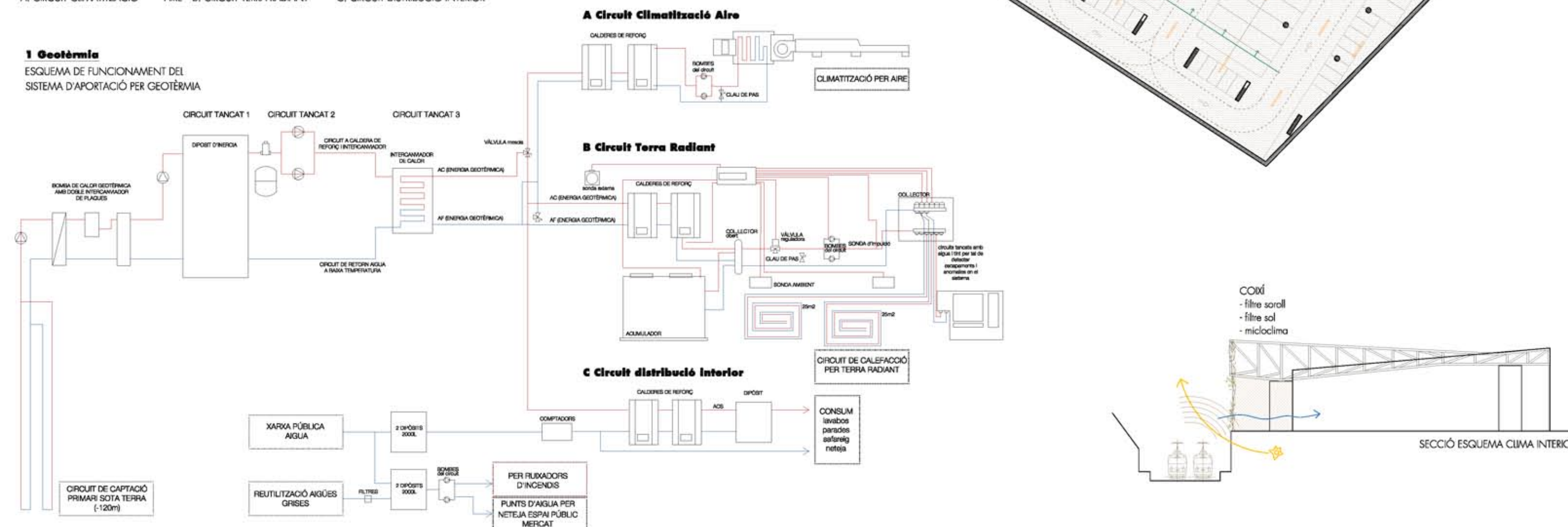


7.1 Les Instal·lacions

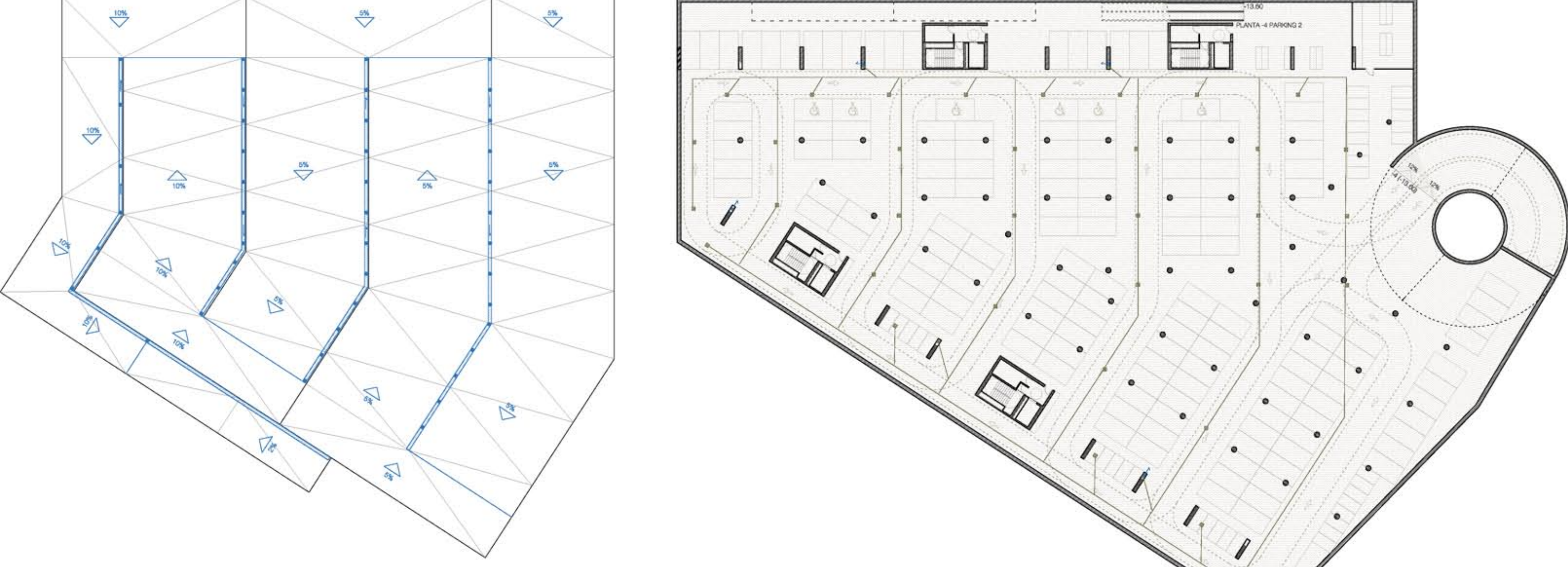
1 Captació d'energia primària

Geotèrmia
 Es proposa la captació de calor del subsòl a partir del sistema de geotèrmia.
 Aquest sistema treballa absorbint l'hivern o cedint l'estiu calor a través del contacte amb el subsòl a certa profunditat. L'ajuda del circuit primari (circuit geotèrmic) és a una temperatura molt superior a la subministrada per la aigua, reduint així el consum d'energia per aconseguir la temperatura requerida.
 Aquest sistema reduirà el cost energètic envers energies fòssils. Complirà amb els requeriments del CTE en qüestions d'eficiència energètica.
 El TERRA RADIANT absorbeix aquesta energia per regular la temperatura de l'aigua del seu sistema. A més o més, a partir de la geotèrmia es permet el funcionament de CLIMATITZACIÓ D'aire a través d'un sistema aigua-aire.

ESQUEMA FUNCIONAMENT SISTEMA GEOTÈRMIA I ELS 3 CIRCUITS QUE ABASTEIX



1 Geotèrmia



2 Clima i Ventilació

Terra Radiant
 Sistema que permet una temperatura ideal de 25°C a partir de l'ocalament i refrigeració d'espais a través de condensors d'aigua. El sistema funciona fins a 50°C a l'hivern per tal d'escalfar i 16°C a l'estiu per refrigerar. Ideal per a espais amb gran altura ja que el 70% de la radiació que es produeix des del paviment no s'absorbeix en 3 metres d'altura assegurant així un gran confort. En la zona del mercat es planteja unificar l'espai públic en àrees de 2,5m² per tal d'interdependència circuits. Sistema utilitzat en l'espai d'ús públic.

Climatització d'aire
 Sistema aigua-aire per cobrir les necessitats de calefacció, refrigeració i ventilació dels espais interiors de baixa ocupació del edifici. Sistema basat en l'utilització d'unitats climatitzadores que a través de les bombes de calor (energia generada a partir de la geotèrmia) situades a la sala de màquina/o escaló o reflecta l'aigua que transporta cap als climatitzadors d'aire primari i cap als fan coils. Cada parada de mercat té el seu propi agència fan coil, així com cada magatzem privat; però als fan coils que serveixen a tota la resta d'espais públics estan connectats a la sala de màquina/o, degudament ventilada i amb accés directe des de l'exterior.

Als apartaments només hi ha ventilació, s'ha d'extreure l'aire viciat (CO2) i portar-lo a l'exterior.

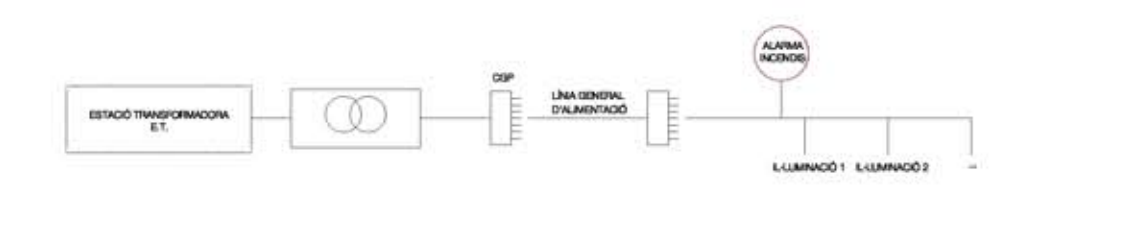
3 Il·luminació

Degut a les dimensions del projecte s'ha previst el disseny de la instal·lació d'una ESTACIÓ TRANSFORMADORA pel subministrament elèctric de tot el conjunt de l'equipament. Aquesta està situada sota terrat, amb accés directe des de l'exterior per la rampa de càrrega i descàrrega i amb ventilació permanent a partir de la rampa d'accés.

El mercat té tres tipus d'il·luminació artificial:
 - Il·luminació interior de zones subterrànies: llum fluorescent en magatzems, supermercat i apartaments.
 - Il·luminació parades i zona de compra: la llum és un factor important de relació, l'espai venedor-retenedor. S'utilitzen llums halògenes en el fons store de la parada i fluorescente amb diferents temperatures de colors pels magatzems.
 - Il·luminació zona exterior i zona d'Estació d'Autobusos: il·luminació amb llums halògenes.

Els requeriments de nivell d'il·luminació per cada zona:
 - Zona entrada i circulació: 100lux
 - Punts de venda: 300-500lux
 - Oficines: 300-500lux
 - Estació autobusos: 100lux
 - Apartament: 70-300lux
 - Magatzems, serveis: 100-250lux

ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓ DE LA LÍNIA ELÈCTRICA



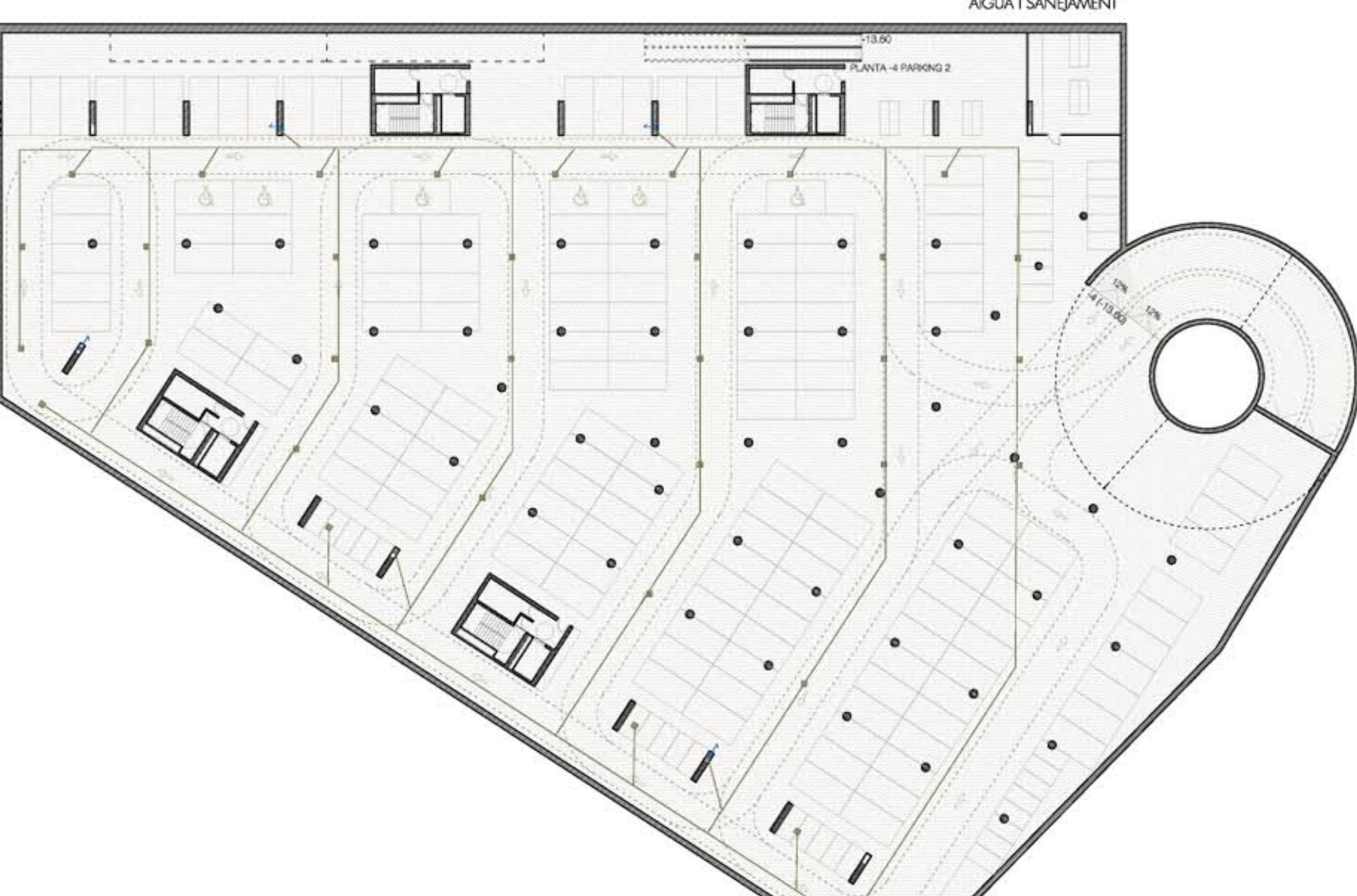
CIMA I LEGENDA

- Línia conducte aire impulsat
- Conducte aire impulsat
- Conducte vertical aire impulsat
- Línia conducte aire extractió
- Conducte aire extractió
- Ventilació Terra radiant
- Unitats individuals fan coil

IL·LUMINACIÓ I LEGENDA

- Il·luminació halògena
- Il·luminació fluorescente

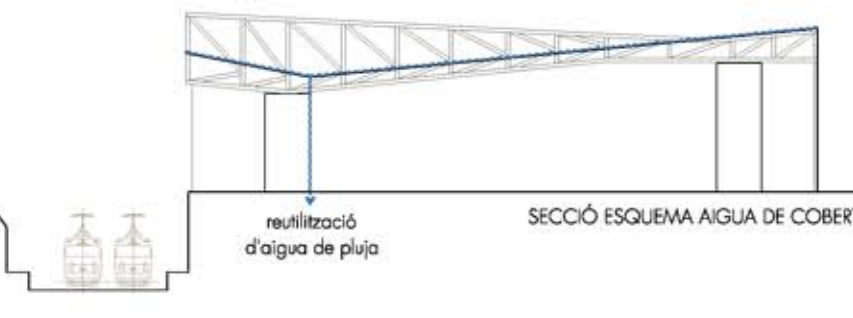
PLANTA -4 APARCAMENT



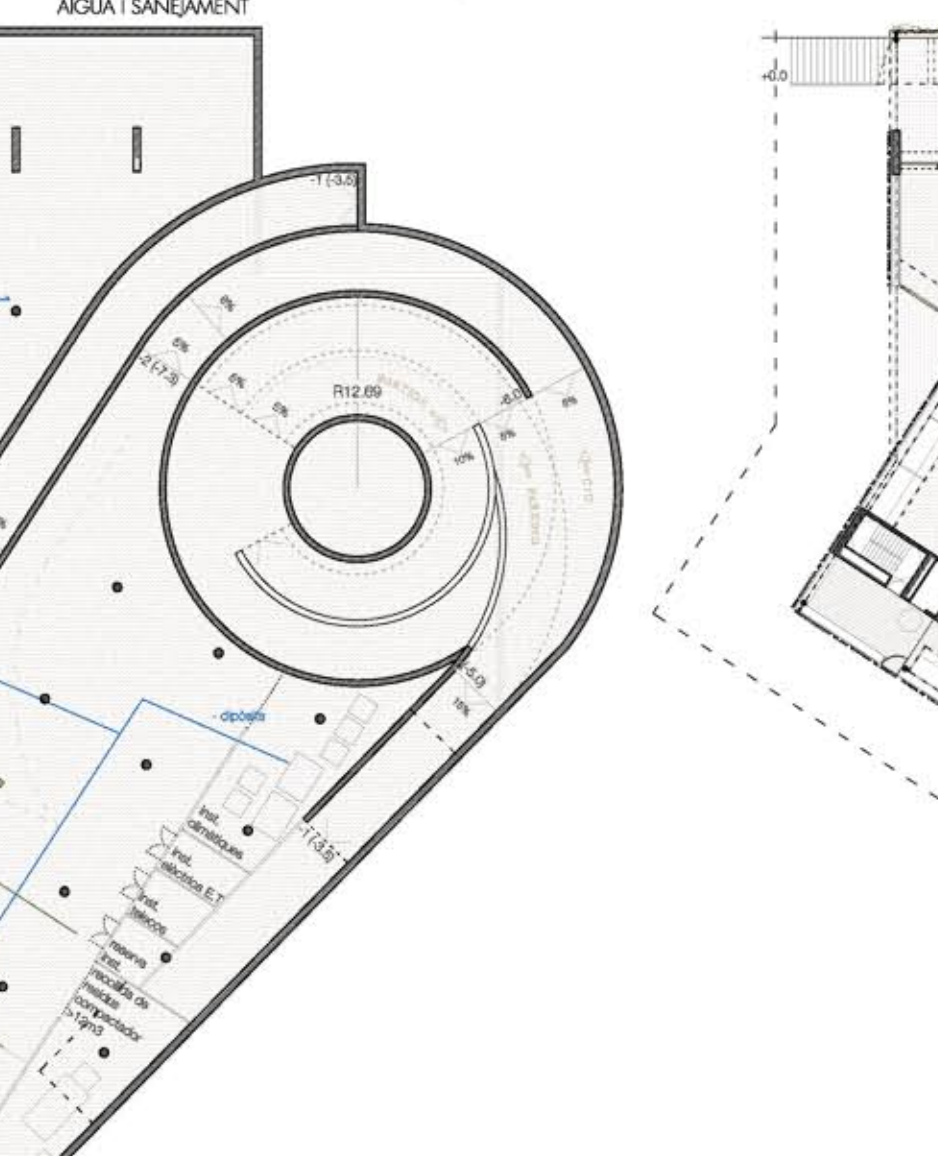
4 Aigua

Xarxa autorregulada amb clau de pas estanca i fàcilment regulable a l'entrada de cada unitat (parada). Hi ha un comptador viciat a cada parada i a cada magatzem per tal de regular-ne l'ús de forma correcta.

L'A.C.S. es genera mitjançant l'intercanviador d'energia procedent de la Geotèrmia i a través de una càndera de refer.
 Es preveuen 2 dipòsits de 2000l per tal de garantir l'abastament d'aigua a totes les necessitats de l'edifici.



PLANTA -2 MAGATZEM I C/D



5 Sanejament

Evacuació d'Algues Negres
 Sistema utilitzat pel disseny de la xarxa de sanejament és el separat. La recuperació d'energia d'elevació i bombeig al sistema d'aparcament. Aquest sistema permet l'evacuació autònoma de les algues d'evacuació fins a la casa corresponent de sortida del conjunt de desenvolupament.
 Aquestes accessibles per cada parada per la neteja i el manteniment.

Evacuació i recollida d'Algues Pluvials
 Al ser una coberta de grans dimensions i particularment característiques, és necessari 1 unitat de desajuste cada 150m². A través de la estructura vertical baixa cap a la xarxa i es recollint aquesta aigua per la seva sortida i sortides d'aigua per neteja de l'espai públic del Mercat.

6 Evacuació d'Incidis

Compliment del DOCUMENT BÀSIC S1. Seguir en cas d'incendis.

<Compartimentació en sectors d'incendis: Segons la normativa vigent l'edifici i les seves estances es classifiquen com a edifici d'ús comercial, administratiu i d'aparcament. Locals i zones de risc especial: els següents locals es classifiquen com a locals de risc especial: magatzem de residus, sala de calderes, vestuari, centres de transformació, sala de màquina i el local de comptador elèctric. En funció del grau de risc la resistència al foc dels elements de tancament serà 90, 120 o 180. Recomanat màxim d'evacuació de 50 metres, augmentar un 25% fins a 62,5m utilitzant INSTAL·LACIÓ AUTOMÀTICA DIFERENCIAL (RUBALACRS). L'aigua d'arregle prové de l'equipament d'aigua de pluja (fins que arriba als bombes).

AIGUA I LEGENDA

- Purta d'aigua
- Conducte aigua

SANEJAMENT I LEGENDA

- Desajuste sòlic
- Desajuste metàl·lic
- Desajuste pluvial
- Corredor aigua

7.2 L'Estructura

1 L'Estructura

L'Estructura de la Coberta

Elements d'acer:
 Encavallada Principal: biga K
 Trams
 Encavallades secundàries

Elements de formigó:
 Pils orientals (punt de recolzament de les Encavallades principals)

En planta...
 Portes principals en dues direccions i llits de 1,6 metres.

Cada direcció és una estructura independent formada per una encavallada.
 L'encavallada es recolza en un pilar, i per una banda està en voladú i per l'altra està subjecta amb un tenall.

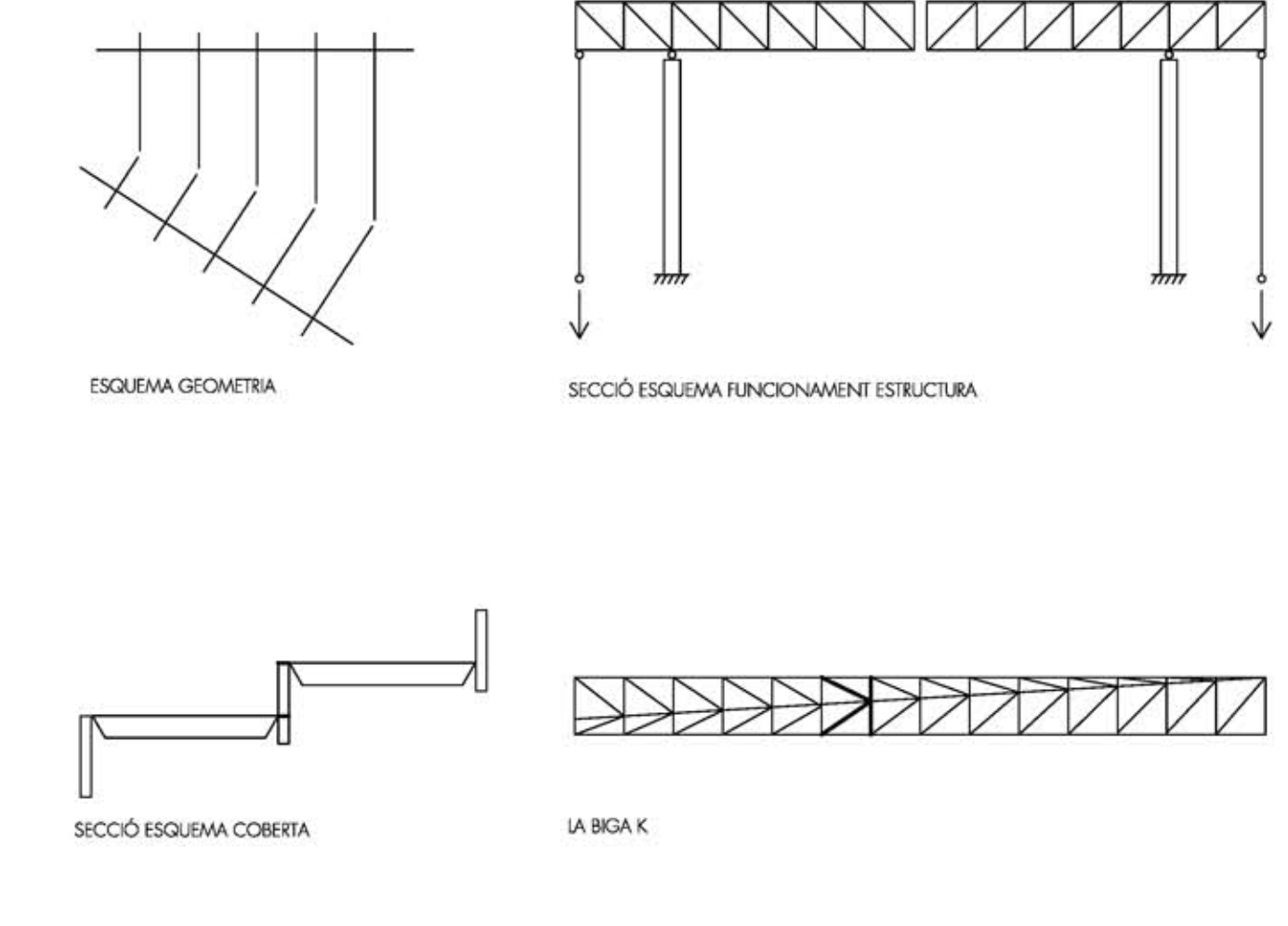
Al no estar les dues encavallades unides permet desplaçaments independents i evita esforços talls en aquest punt.

En secció...
 L'encavallada resp l'estructura secundària a alçada diferents per cada costat.

La forma de biga en K permet tenir el node intern de recolzament per rebre el pes que transmet l'estructura secundària d'un dels costats, i l'altra es recolza en el node superior.

Les diagonals que conformen l'encavallada s'orienten en la direcció òptima per estar més racionalment que comprimides.

Agrupacionalment la biga K permet visualitzar les diagonals completes en les dues bandes del pilon.



2 Càlcul Estructural

Estat de carregues
 Accions Permanent:
 - Pes Propi de l'estructura
 - Pes Propi elements de la coberta:
 - Aïllat grecada: 10Kg/m²
 - Zinc: 25Kg/m²
 - Subestructura: 15Kg/m²
 TOTA: 50Kg/m² (PP) = 0,057/m²

Accions Variables:
 - Sobrecarregues d'ús:
 - Manteniment: 25Kg/m²
 - Neu: 100Kg/m²
 TOTA: 125Kg/m² (SC) = 0,125/m²

- Vent:
 - Vent de pressió: 20Kg/m² ≈ 0,027/m²
 - Vent de succió: -11,5Kg/m² ≈ -0,115/m²

	PP	SC	VP	VS
ELU 1	1,35	1,5	0	0
ELU 2	1,35	0	1,5	0
ELU 3	1,35	0	0	1,5
ELU 4	1,35	1,35	1,35	0
ELU 5	1,35	1,35	0	1,35
ES F act	2,2	1	0	0
ES F var	3,2	2	0	0

Requisits
 1. ELU Tensió màx < Tensió adm. acc 5275 = 275MPa/1,05 = 2620MPa = 26,2007/m²
 2. ES Fluctua < L/500

Encavallada Secundària

[Secció 4.0m]

- Equema + dimensions
 - Accions: Q x 4,9 x 0,51 (cantonada)
 - Reaccions: R x 4,9 x 1,02

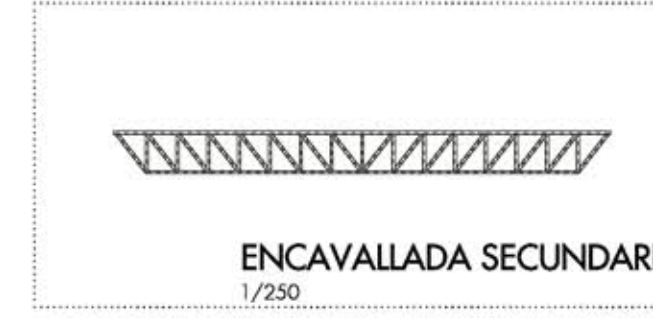
- Avaluació:
 - Talls: ELU 4
 - Moments: ELU 4
 - Deformacions: ES F activa

PERFILS REW-100 tubular quadrat de 5mm de gruix

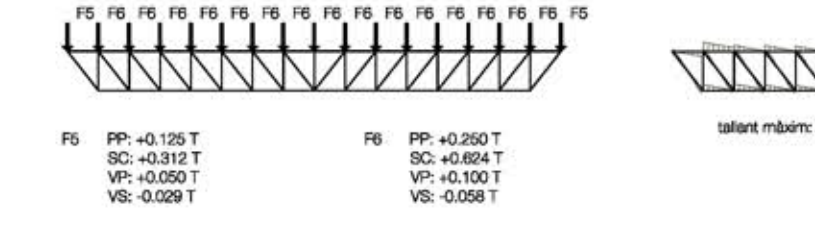
Encavallada Principal
 (Aplicar Rj encavallada secundària)

- Equema + dimensions
 - Accions: Ry
 - Reaccions: Cable
 - Avaluació:
 - Talls: Formigó
 - Moments: ELU 4
 - Deformacions: ES F activa

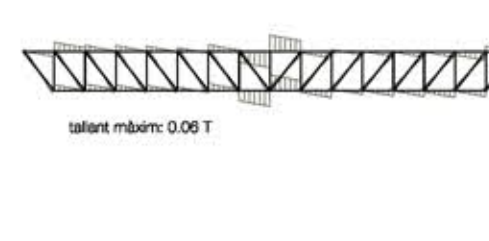
Comprobació perfil HERB500 a moment flexor
 Tensió màxima admissible acc 5275 = 275MPa = 275007/m²
 Mòdul resistència HERB500: Wpl=4292cm³ = 0,0429m³
 Moment = 11Taf.5m
 Tensió màx = M/Wpl = 11Taf.5/0,0429 = 11538,57/m²
11538,57/m² < 275007/m² COMPLIX



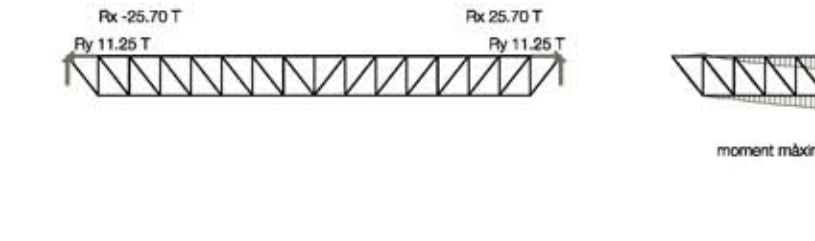
ACCIONS



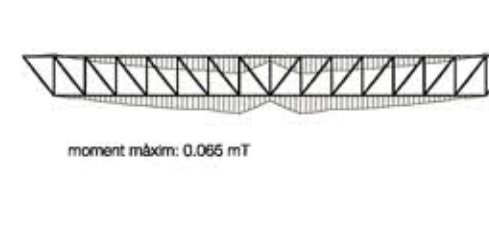
TALLANTS (ELU)



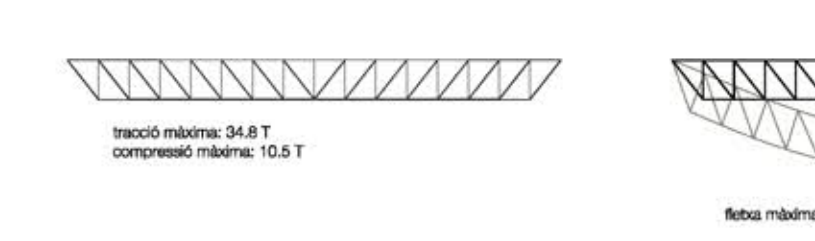
REACCIONS



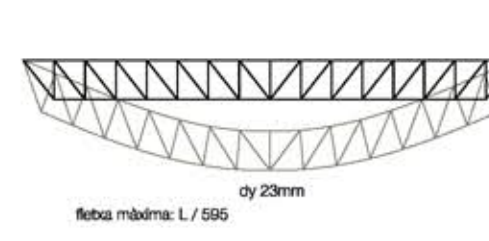
MOMENTS (ELU)



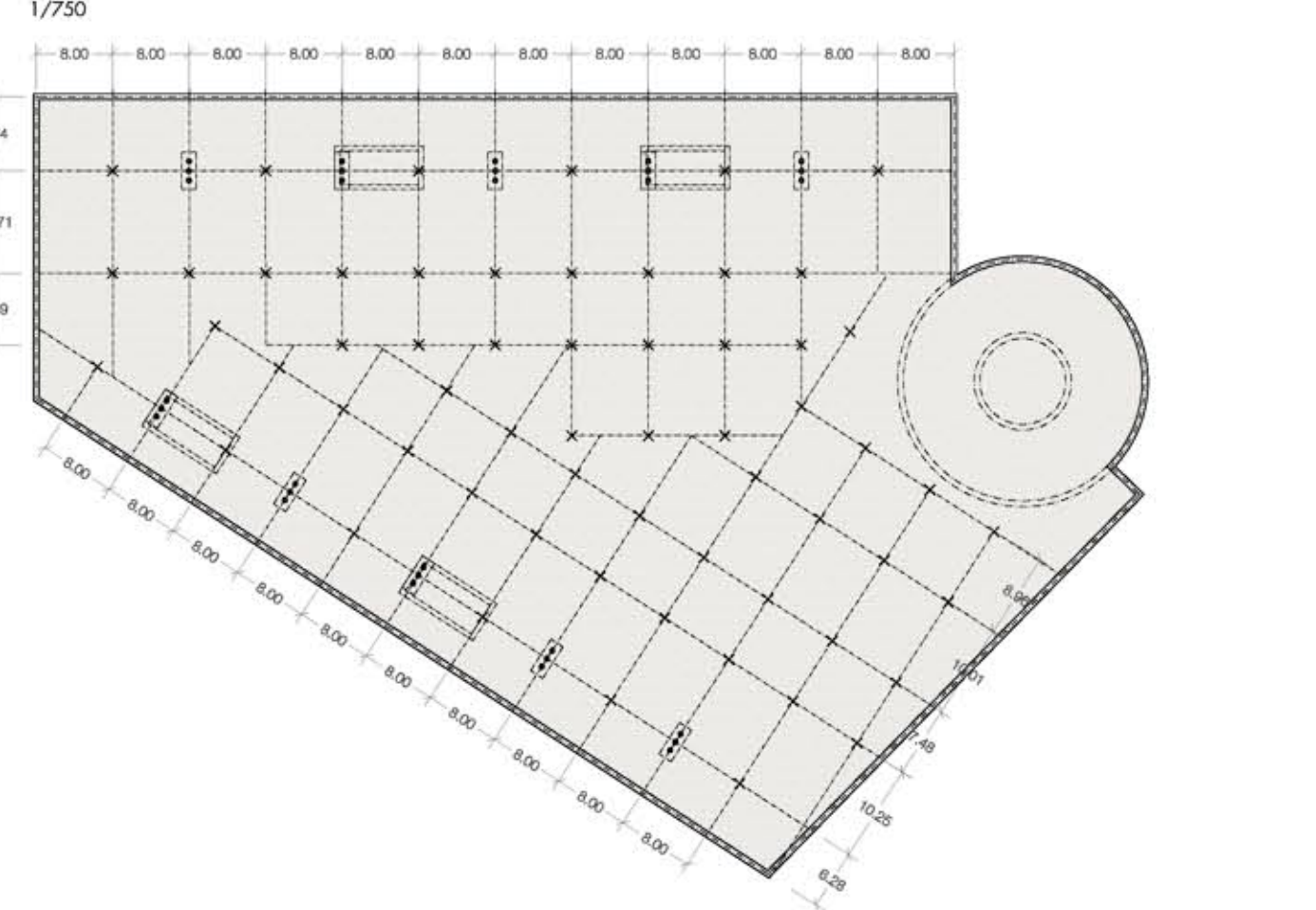
AXIALS (ELU)



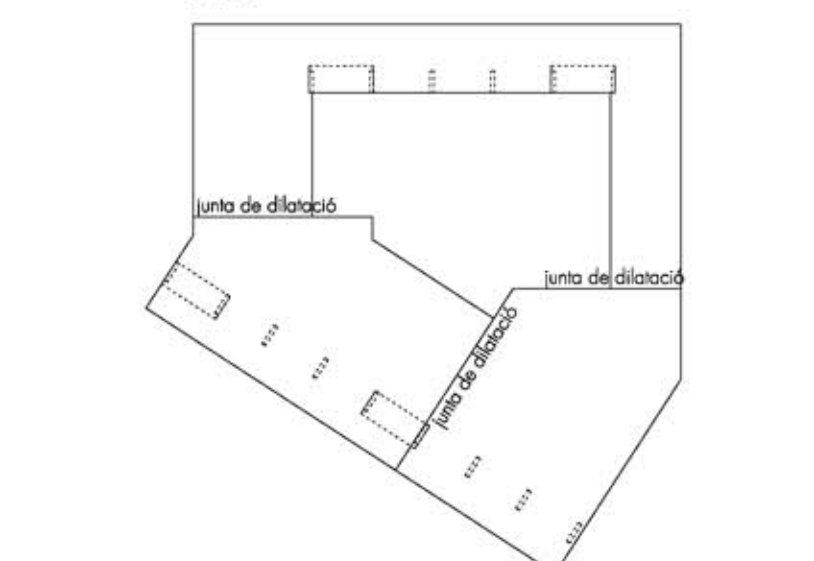
DEFORMADA (ELS)



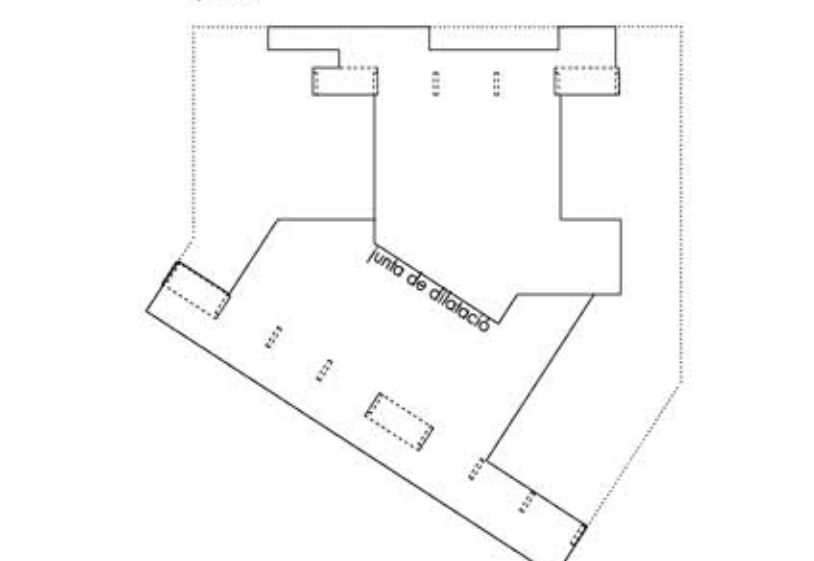
PLANTA FONAMENTACIÓ



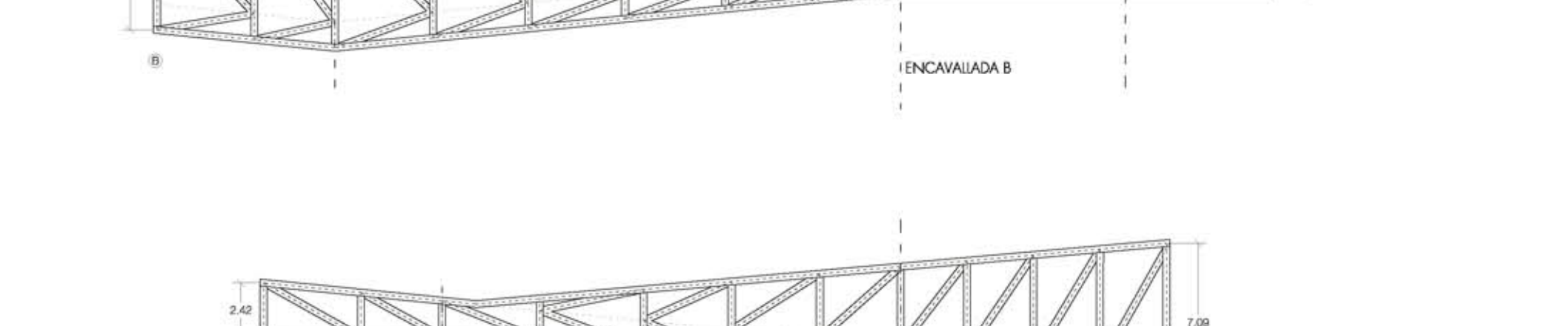
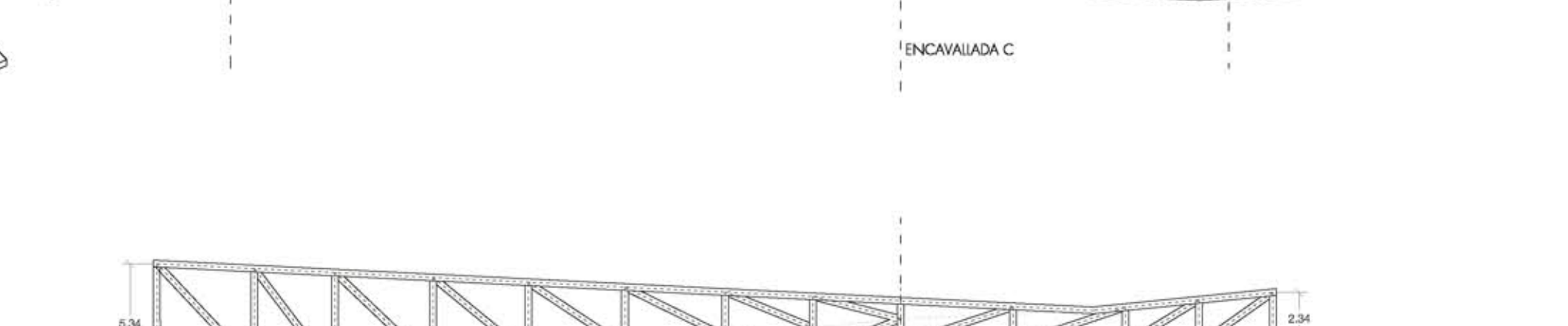
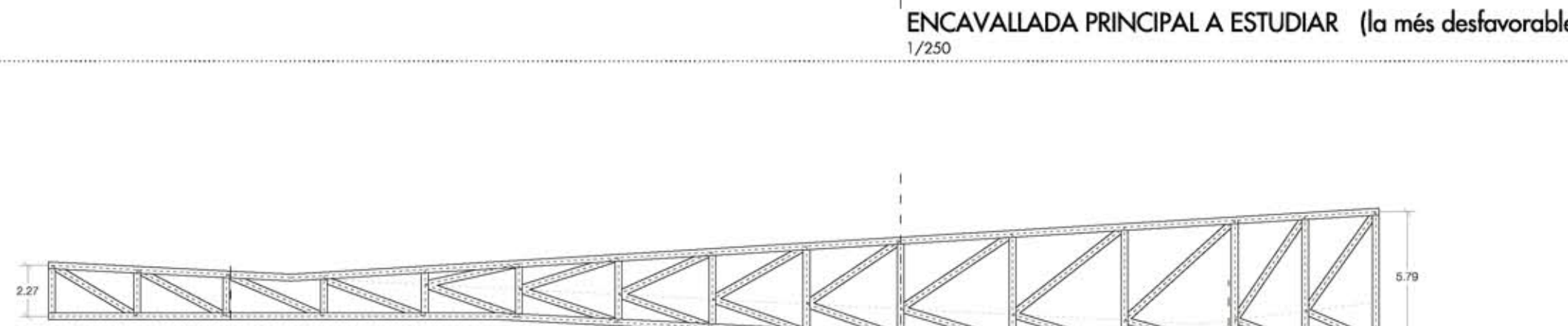
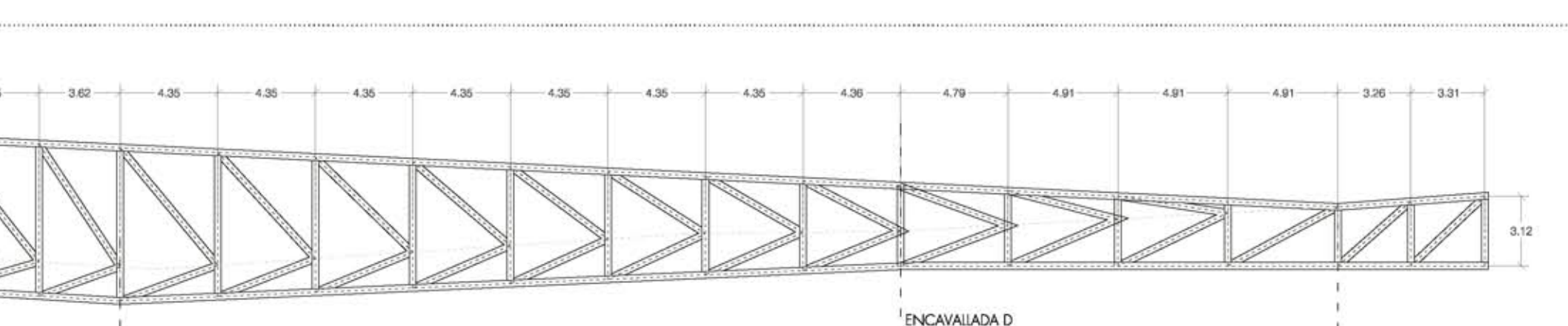
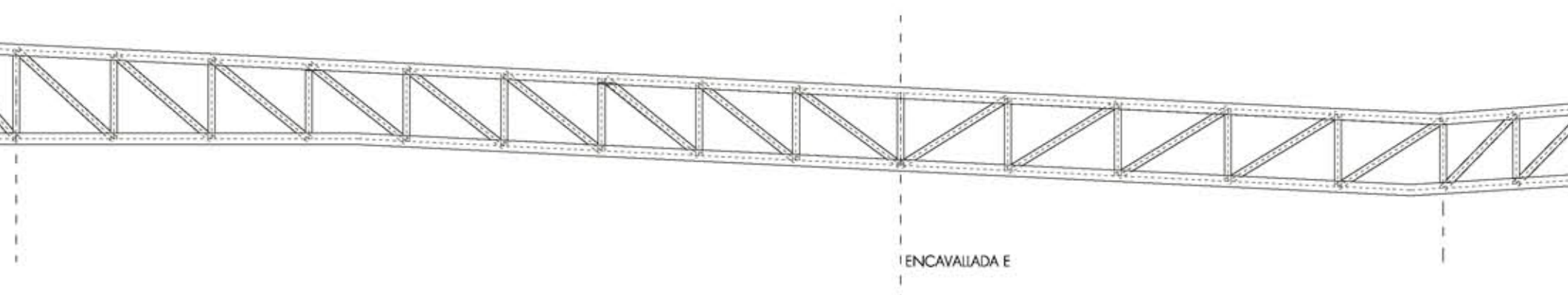
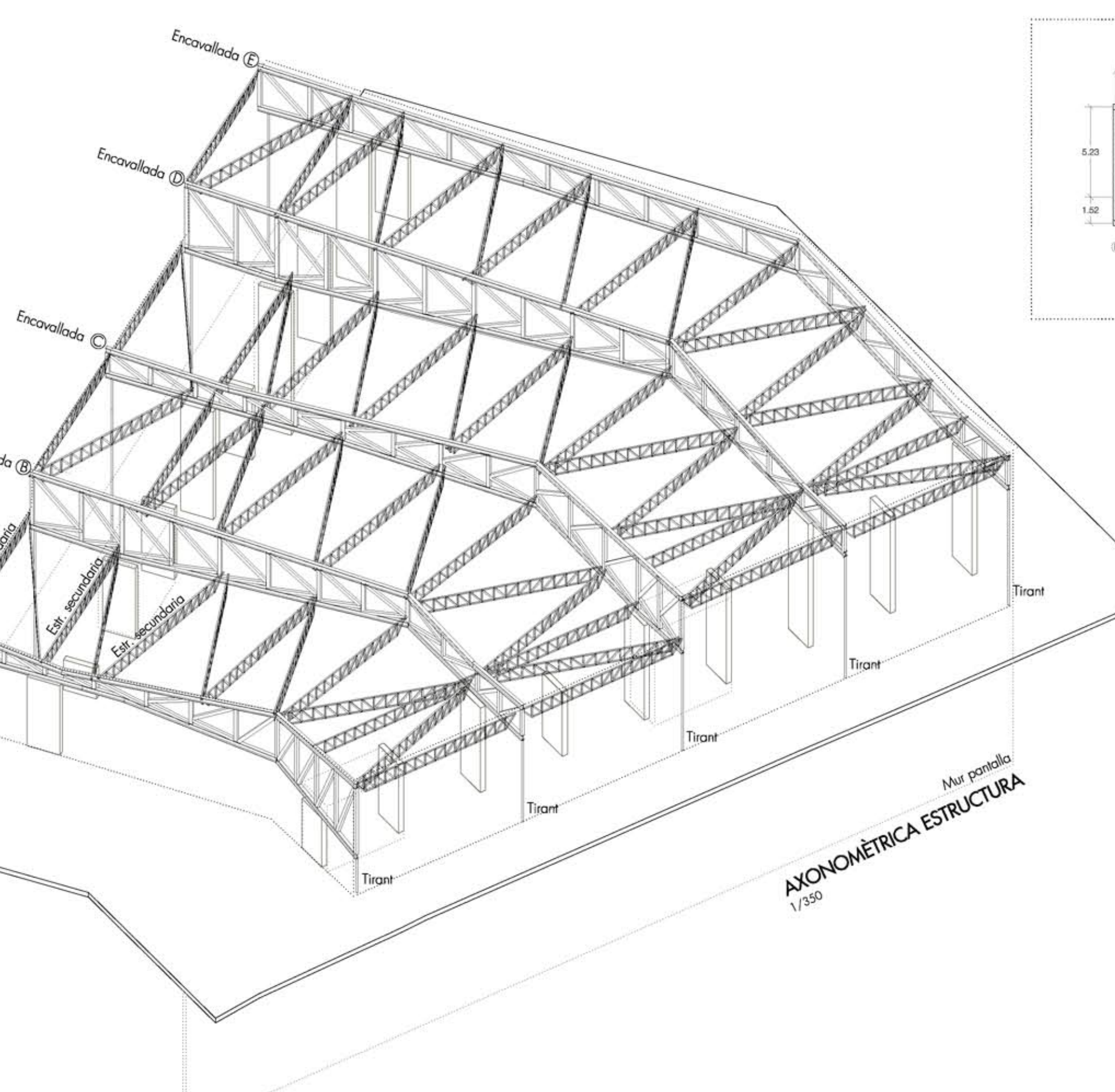
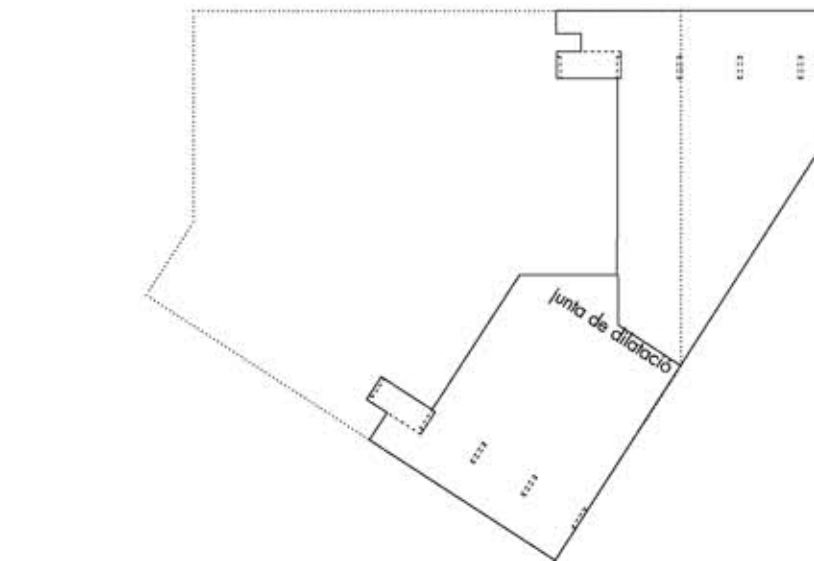
FORJAT PLANTA BAIXA



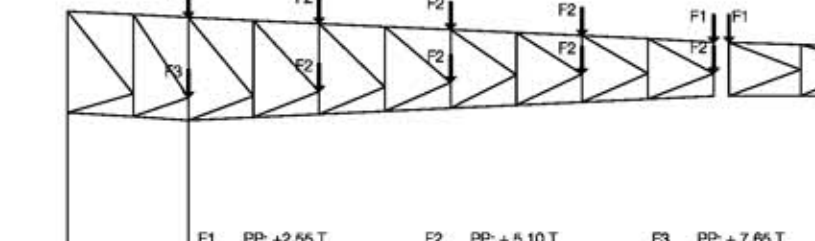
FORJAT PLANTA PRIMERA



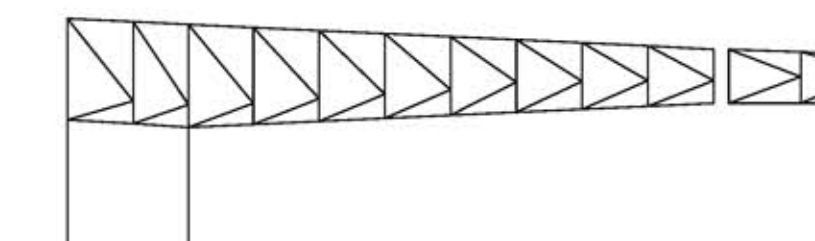
FORJAT PLANTA SEGONA



ACCIONS



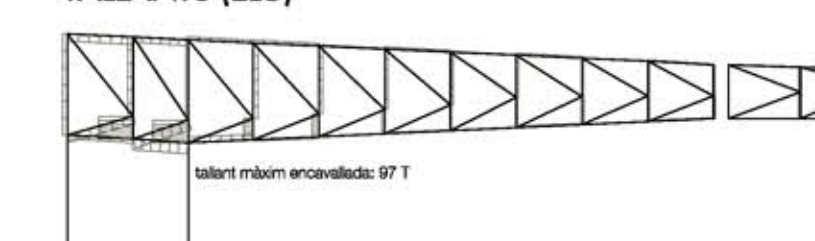
REACCIONS



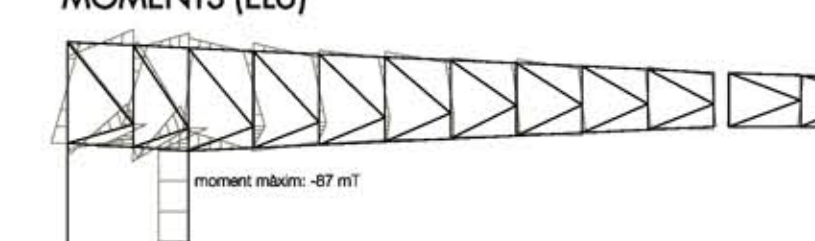
AXIALS (ELU)



TALLANTS (ELU)



MOMENTS (ELU)



DEFORMADA (ELS)

