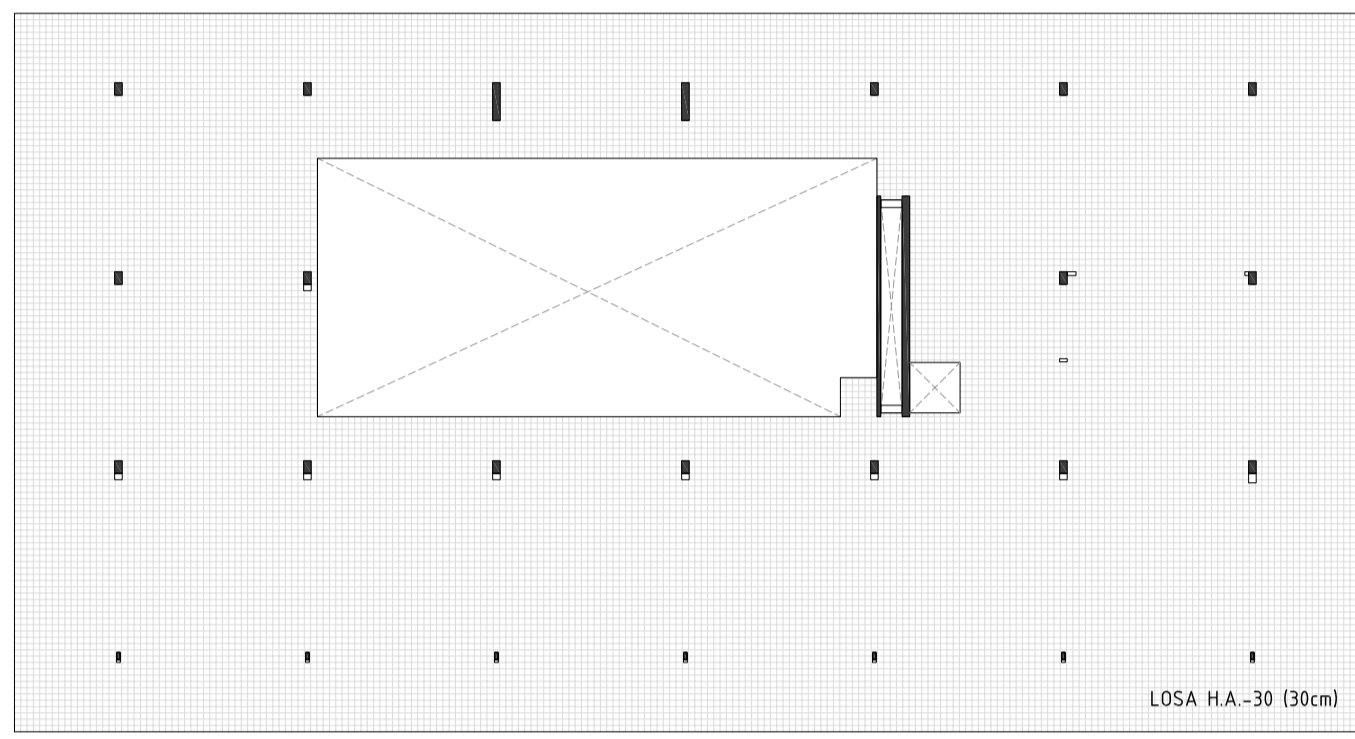
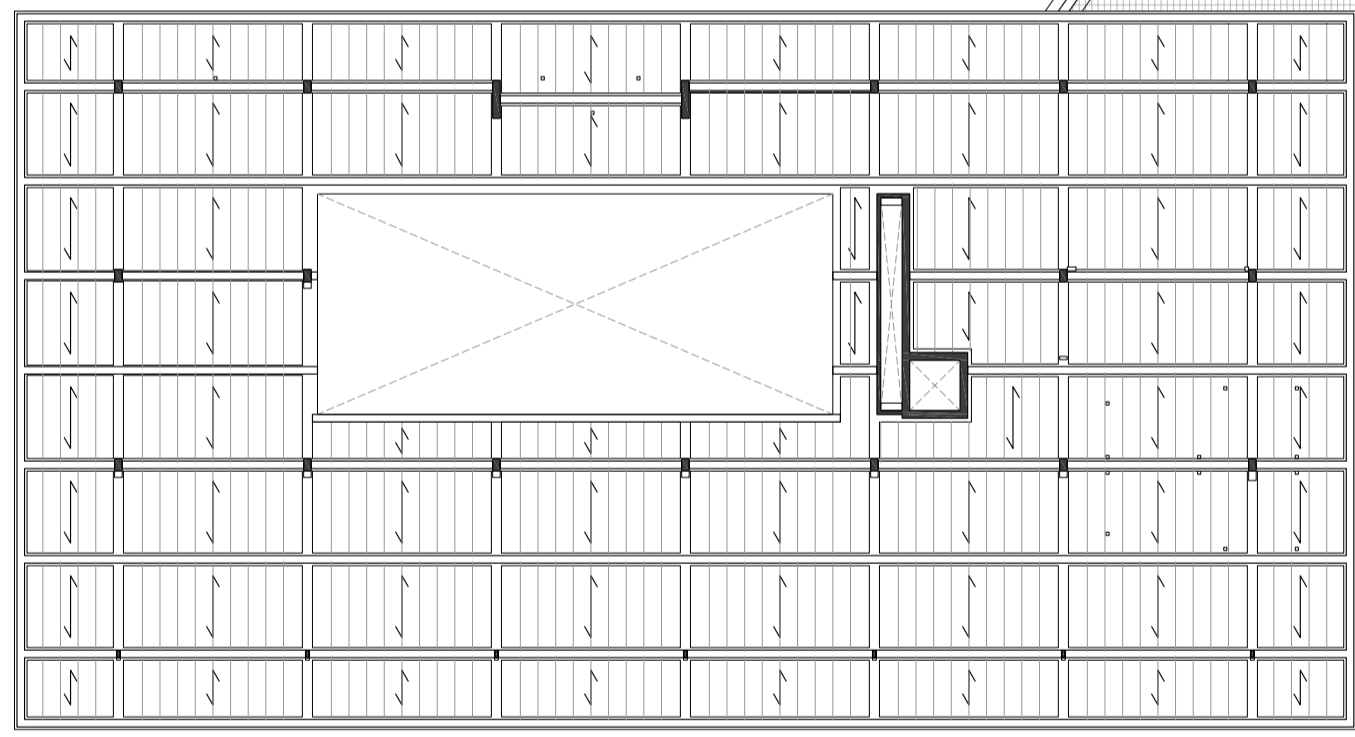


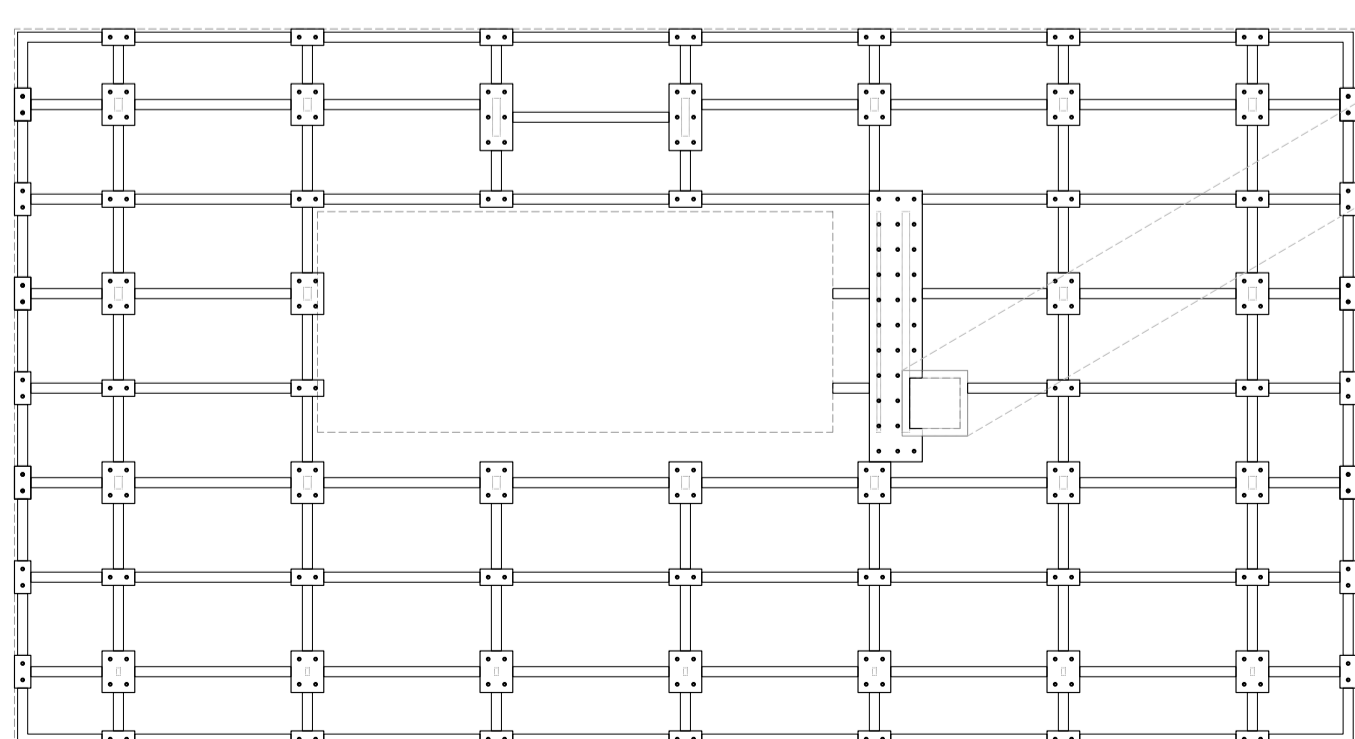
FORJADO PC



FORJADO P1



FORJADO PB



CIMENTACIÓN

ESTADO DE CARGAS

PESO PROPIO Y CARGAS PERMANENTES:

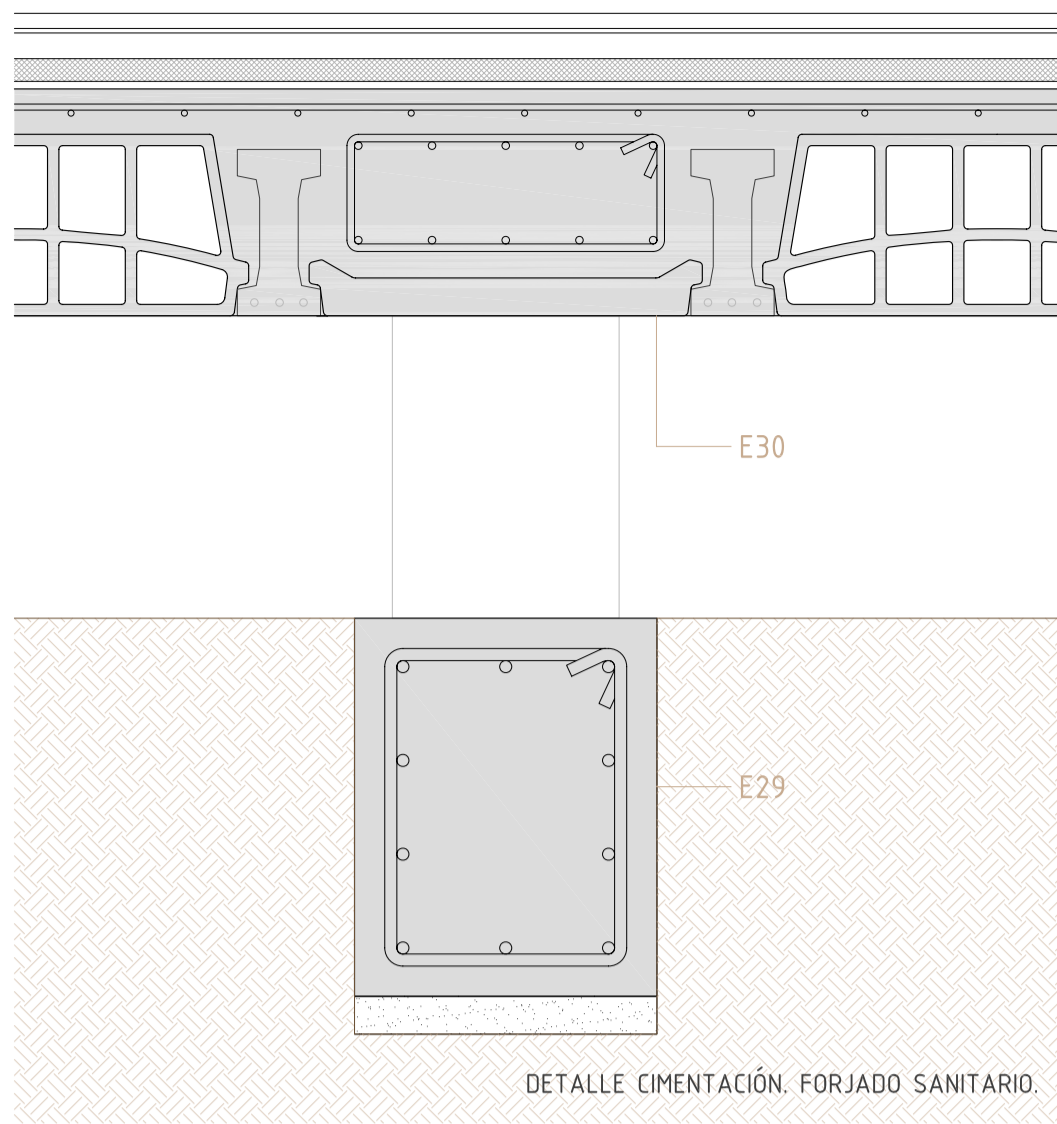
Techo PB:
 - Forjado. Losa H.A.-30 (canto 30cm) 750 Kg/m2
 - Aislamiento térmico (3cm) 6 Kg/m2
 - Pavimento hormigón pulido (7cm) 120 Kg/m2
 - Láminas impermeables (4 láminas) 8 Kg/m2
 - Tarima de madera 30 Kg/m2

Techo P1 (Cubierta)
 - Forjado. Losa H.A.-30 (canto 30cm) 750 Kg/m2
 - Cubierta plana invertida + lámina de agua 210 Kg/m2

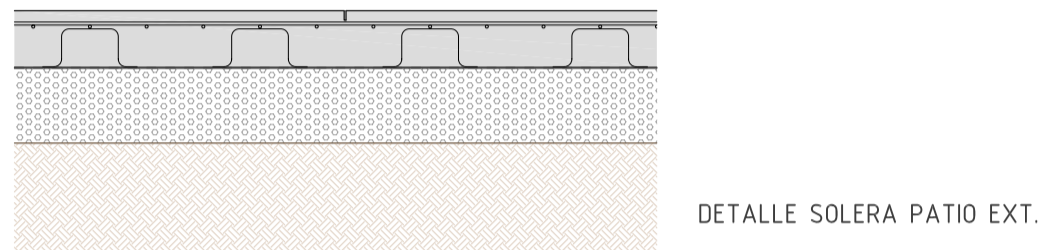
Fachadas.
 - Muro cortina: (entre 50-75 Kg/m2) 60 Kg/m2
 - Muro H.A.-35 autocompactante (15cm) 750 Kg/m2
 - Barandilla (100Kg/m) 1 T/m

SOBRECARGA DE USO (CTE-SE-AE Tabla 3.1.):

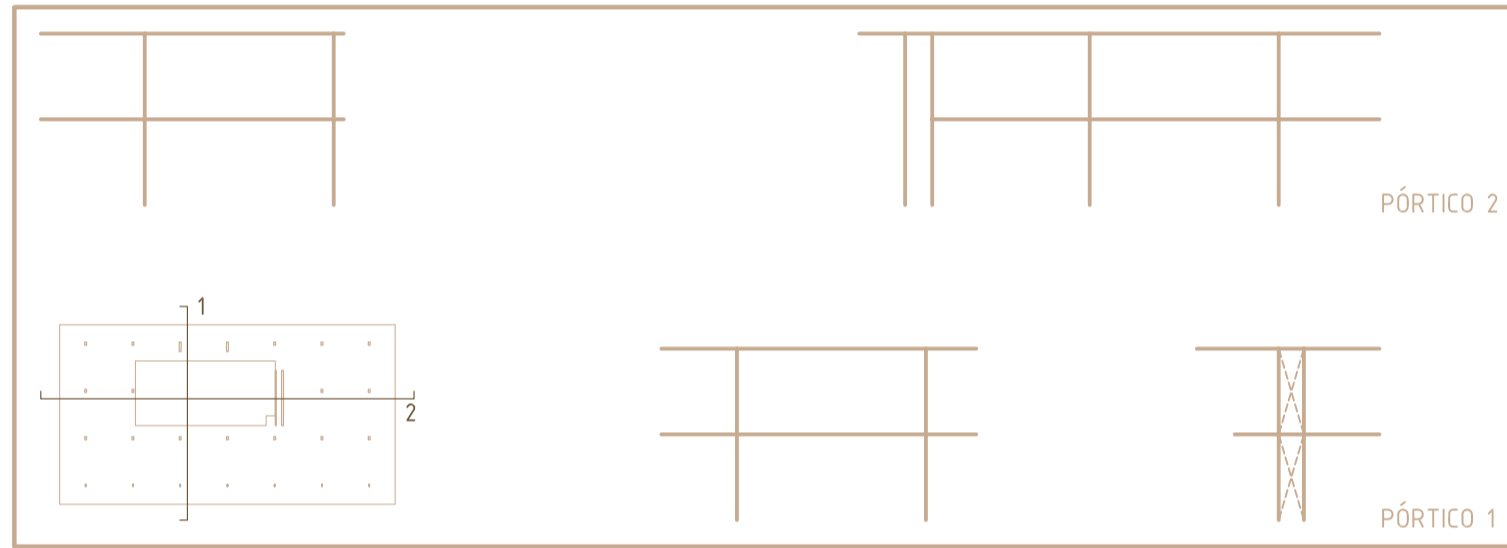
Zona de habitaciones (A1) 200 Kg/m2
 Zona sin obstáculos y libre movimiento (C3) 500 Kg/m2
 Cubierta accesible para conservación (G1) 100 Kg/m2
 Carga de nieve sobre terreno horizontal (Zona 2) 40 kg/m2



DETALLE CIMENTACIÓN. FORJADO SANITARIO.



DETALLE SOLERA PATIO EXT.



PÓRTICO 2

CARGAS PUNTALES:

Cargas puntuales de la fachada:
 - Fachada planta primera: 3,40 m . 7,5 m . 375 kg/m² = 9.562,50 kg = 9,56 T
 - Antepecho de la cubierta: 0,70 m . 7,5 m . 375 kg/m² = 1968,75 kg = 1,97 T
 - Antepecho de la cubierta 2: 0,70 m . 8,75 m . 375 kg/m² = 2.296,88 kg = 2,30 T

Cargas puntuales del muro cortina:
 - Muro cortina pórtico 4: 3,40 m . 8,75 m . 60 kg/m² = 1.785 kg = 1,78 T
 - Muro cortina pórtico 1: 3,40 m . 7,5 m . 60 kg/m² = 1.530 kg = 1,53 T

Carga puntual de la barandilla:
 - Barandilla de la terraza: 7,5 m . 0,1 T/m = 0,75 T

Carga puntual de la barandilla:
 - Barandilla de la terraza: 7,5 m . 0,1 T/m = 0,75 T

VIENTO:

$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$

$q_b =$ presión dinámica el viento 0,5 KN/m²
 $c_e =$ coeficiente de exposición $6m=2,7$
 $c_p =$ coeficiente eólico presión=0,8 succión=-0,4

Presión:
 $q_e = 0,52 \text{ KN/m}^2 \cdot 2,7 \cdot 0,8 = 1,12 \text{ KN/m}^2 = 112 \text{ Kg/m}^2$

Succión:
 $q_e = 0,52 \text{ KN/m}^2 \cdot 2,7 \cdot -0,4 = -0,56 \text{ KN/m}^2 = -56 \text{ Kg/m}^2$

Viento voladizo cubierta:
 $(3,40/2 + 0,45) \cdot 7,5 = 16,12 \text{ m}^2$
 Presión: 112 Kg/m² . 16,12 m² = 1805,44 Kg = 1,80 T
 Succión: -54 Kg/m² . 16,12 m² = - 902,72 Kg = - 0,90 T

Viento voladizo techo planta baja:
 $(3,40/2 + 3,40/2) \cdot 7,5 = 25,50 \text{ m}^2$
 Presión: 112 Kg/m² . 25,50 m² = 2.856 Kg = 2,86 T
 Succión: -56 Kg/m² . 25,50 m² = - 1.428 Kg = - 1,43 T

PREDIMENSIONADO LOSA:

Canto (h)
 Luz (L)
 $h = L/20 \text{ o } L/25$
 $h = 750\text{cm} / 25 = 30\text{cm}.$

La estructura se compone por una cimentación a base de micropilotes (generalmente cuatro por pilar) que se agrupan en sus respectivos encajados y que, para poder dotar de rigidez al sistema, se unen mediante riostras.

Con el objetivo de desvincularse del terreno natural, evitar problemas de humedad y generar un paso alternativo de instalaciones, se opta por definir un forjado sanitario con cámara de aire ventilada de 40cm. La formalización del forjado de PB se realiza mediante un forjado unidireccional compuesto por viguetas y bovedillas. Éste sistema requiere la construcción de unos muretes, también de H.A., que reducen la luz a cubrir a la mitad por una cuestión de dimensión máxima de las viguetas.

Los pilares distan 7,5 metros entre ejes excepto en el caso de los muros de carga y de pilares apantallados.

Los forjados de P1 y PC se componen de losas de H.A. de 30cm de espesor.

Para poder resolver los vuelos de importante dimensión propuestos en el proyecto, se prevén unas jácenas de canto en los extremos NE y SO sobresalientes 60cm de la placa de PC. También se prestará especial atención en el método constructivo ya que se realizará a contraflecha. La fachada tiene una función de rigidización del prisma de P1 siendo ésta de H.A.

INERCIA: TEOREMA DE STEINER.

$$IT = I1 + I2 + A1 \cdot d1^2 + A2 \cdot d2^2$$

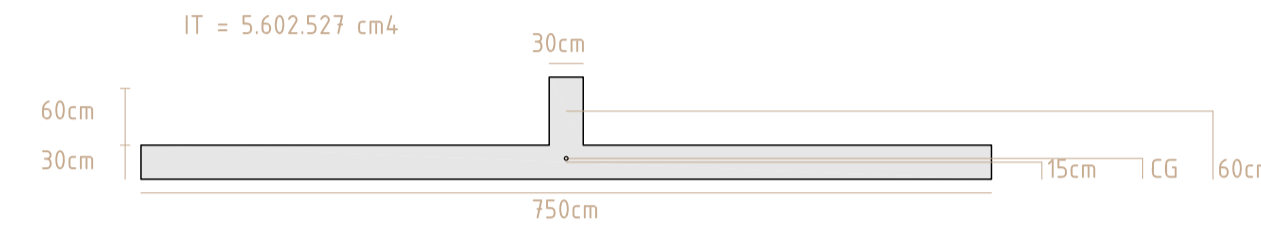
$$CG = \frac{A1 \cdot d1 + A2 \cdot d2}{A1 + A2} = \frac{(750 \cdot 30) \cdot 15 + (100 \cdot 60) \cdot 60}{(750 \cdot 30) + (100 \cdot 60)} \quad CG = 18'3 \text{ cm}$$

$$IT = I1 + I2 + A1 \cdot d1^2 + A2 \cdot d2^2 = I1 + I2 + A1 \cdot (CG - d1)^2 + A2 \cdot (d2 - CG)^2$$

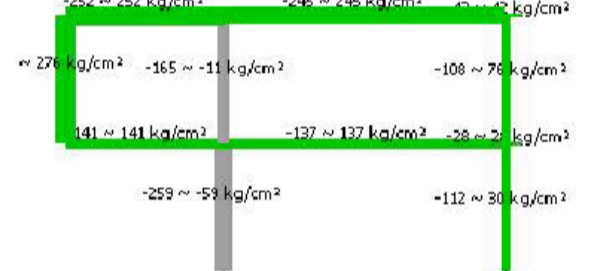
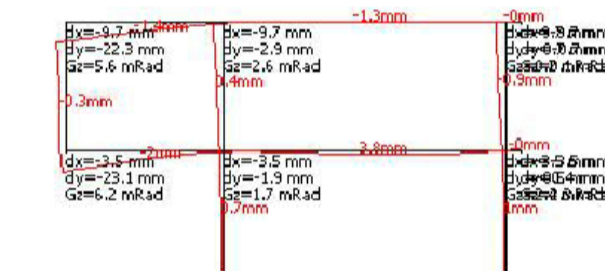
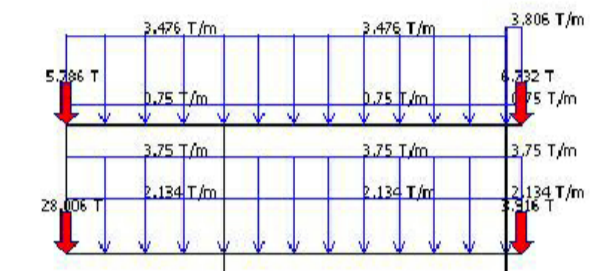
$$= \frac{B1 \cdot h1^3}{12} + \frac{B2 \cdot h2^3}{12} + B1 \cdot h1 \cdot (CG - d1)^2 + B2 \cdot h2 \cdot (d2 - CG)^2$$

$$= \frac{750 \cdot 30^3}{12} + \frac{100 \cdot 60^3}{12} + 750 \cdot 30 \cdot (18'3 - 15)^2 + 100 \cdot 60 \cdot (60 - 18'3)^2 = 1.687.500 + 540.000 + 22.500 \cdot 10'89 + 1.800 \cdot 1738'89$$

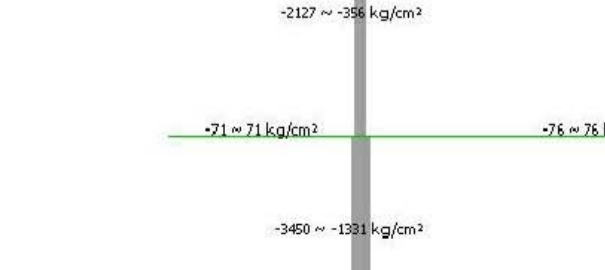
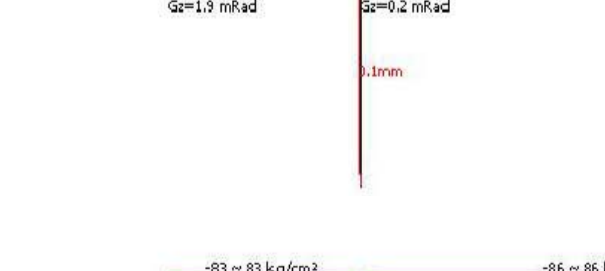
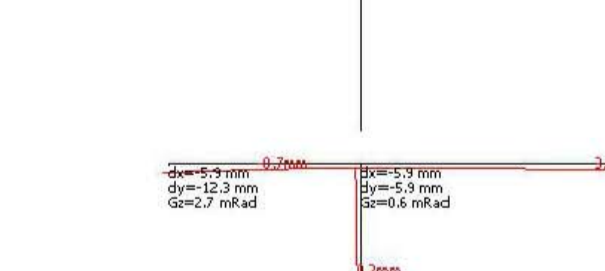
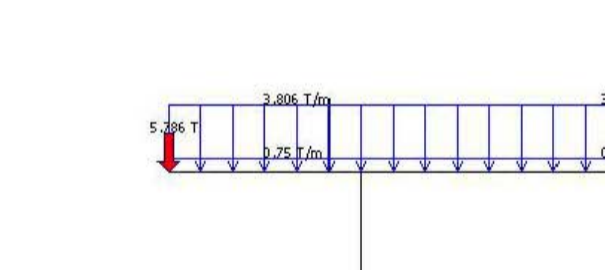
$$IT = 5.602.527 \text{ cm}^4$$



PÓRTICO 2.



PÓRTICO 1.



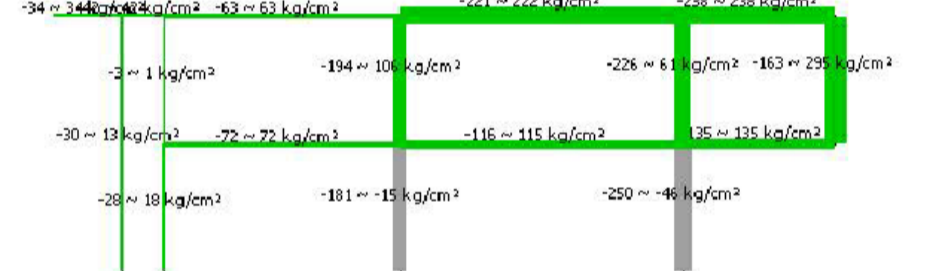
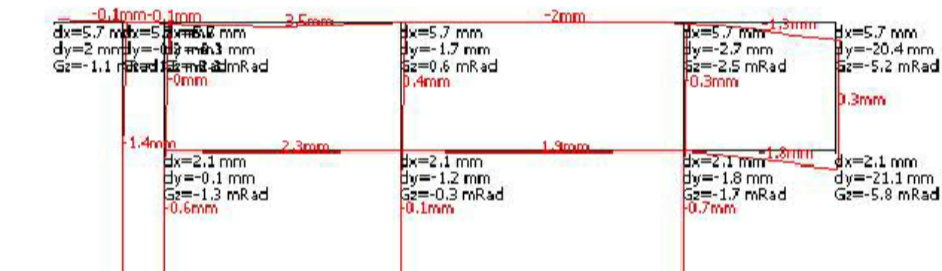
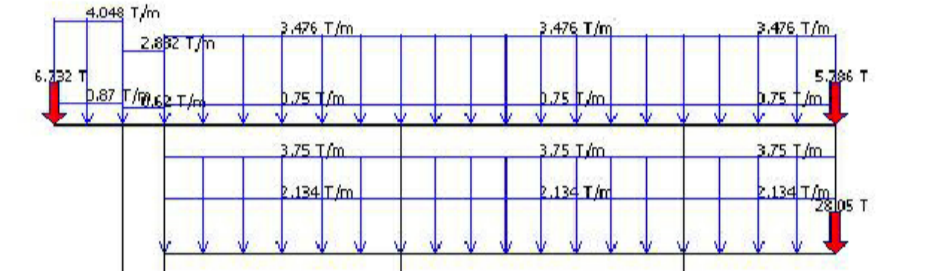
CARGAS INTRODUCIDAS EN WINEVA

CARGAS LINEALES:

Peso propio: Sobrecarga de uso:
 - Cubierta: 7,5 m . 0,21 T/m² = 1,58 T
 5,75 m . 0,21 T/m² = 1,21 T
 - Techo de la planta baja: 7,5 m . 0,13 T/m² = 0,97 T
 5,75 m . 0,13 T/m² = 0,75 T
 - Zona muro: 6,25 m . 0,21 T/m² = 1,31 T
 - Zona escalera: 8,75 m . 0,21 T/m² = 1,84 T
 - Zona terraza: 7,5 m . 0,038 T/m² = 0,29 T

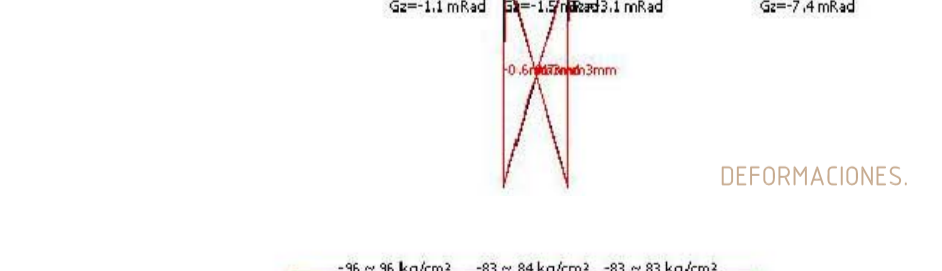
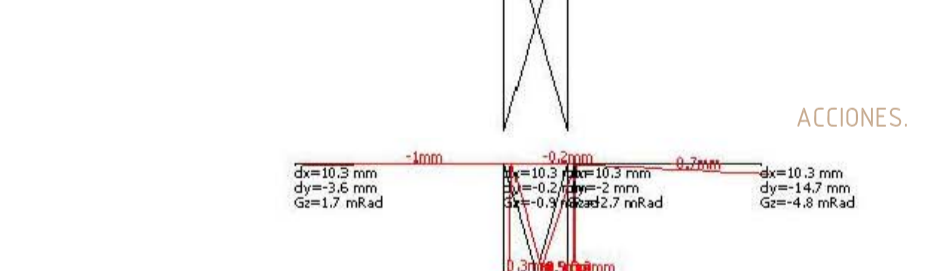
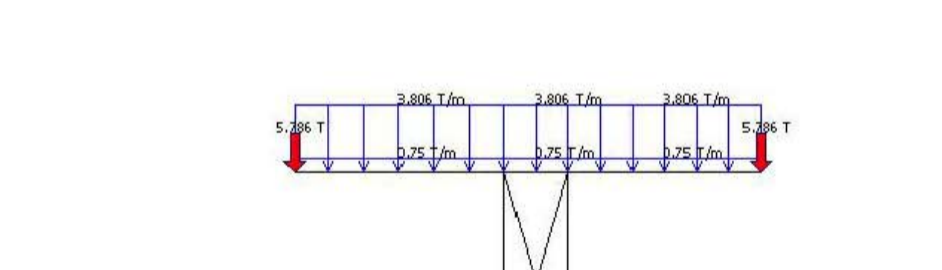
Sobrecarga de uso:
 - Cubierta: 7,5 m . 0,1 T/m² = 0,75 T
 5,75 m . 0,1 T/m² = 0,57 T
 - Techo de la planta baja, zona habitaciones: 7,5 m . 0,2 T/m² = 1,5 T
 5,75 m . 0,2 T/m² = 1,15 T
 - Techo de la planta baja, zona exposiciones: 7,5 m . 0,5 T/m² = 3,75 T
 - Zona muro: 5,75 m . 0,5 T/m² = 2,87 T
 - Zona escalera: 6,25 m . 0,1 T/m² = 0,62 T
 - Zona terraza: 8,75 m . 0,1 T/m² = 0,87 T

ACCIONES.



DEFORMACIONES.

TENSIONES.



ACCIONES.

DEFORMACIONES.

TENSIONES.