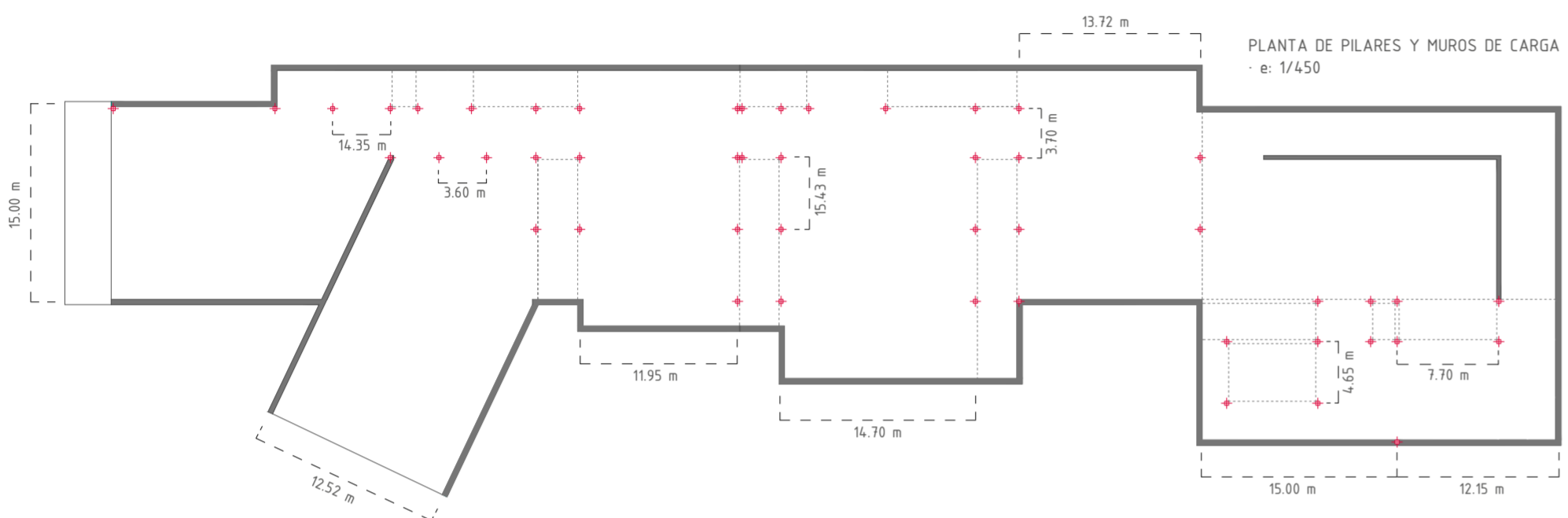
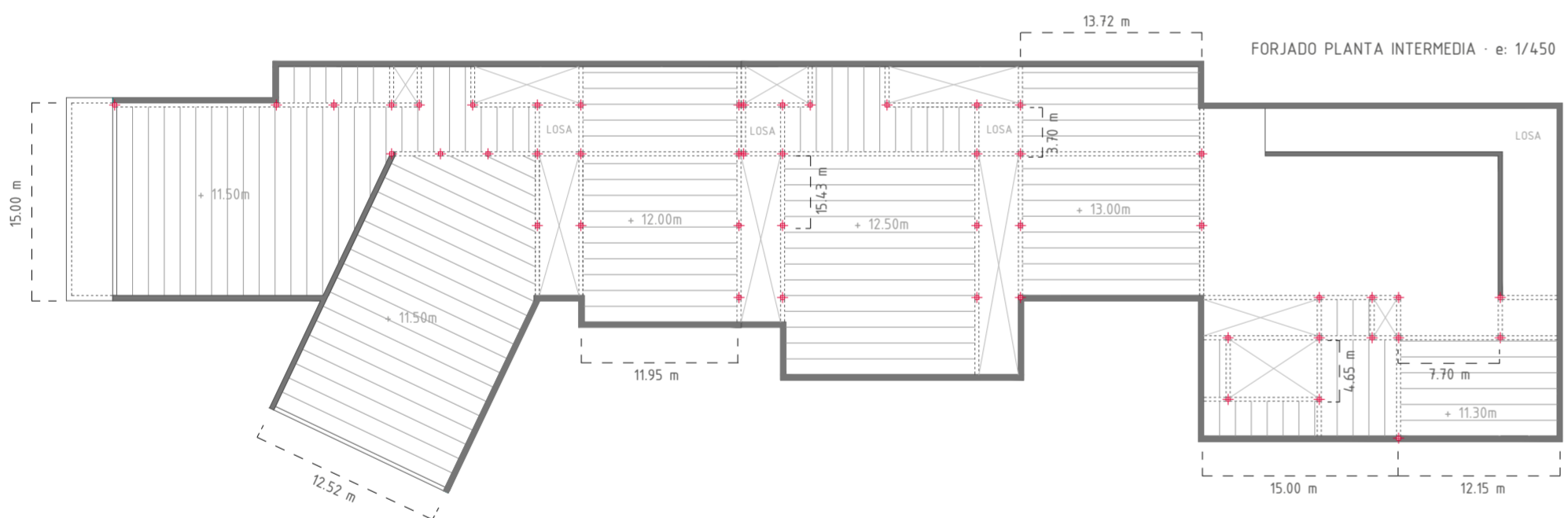


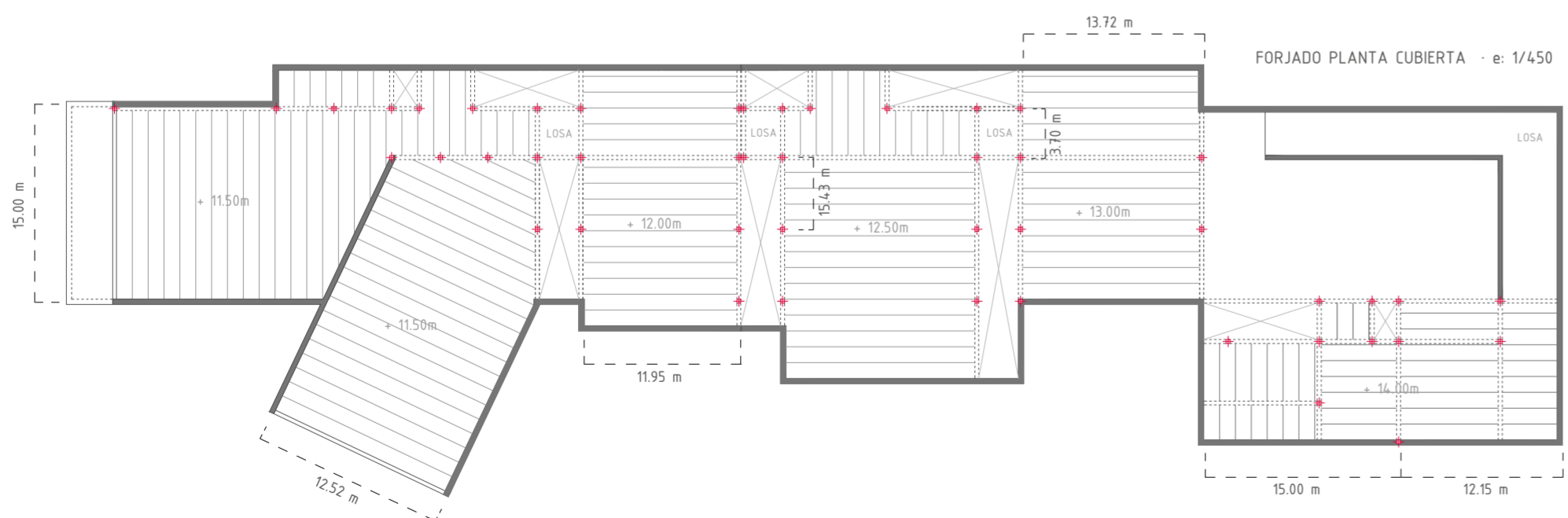
PLANTA DE CIMENTACIÓN - e: 1/450



PLANTA DE PILARES Y MUROS DE CARGA - e: 1/450



FORJADO PLANTA INTERMEDIA - e: 1/450



FORJADO PLANTA CUBIERTA - e: 1/450

LEYENDA

- Muro de carga de hormigón armado
- Vigas de hormigón armado
- Placa losa alveolar
- Pilar de hormigón armado
- Zapata aislada de hormigón
- Zapata corrida de hormigón

PREDIMENSIONADO

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN DB-SE-AE

+ CARGAS PERMANENTES:

- Pendienteado (hormigón ligero) 10cm	0.15 kN/m ²
- Aislante (lana)	0.06 kN/m ²
- Geotextil	0.03 kN/m ²
- Lámina impermeabilizante	0.07 kN/m ²
- Baldosa hidráulica o cerámica (incluyendo mortero de agarre)	1.10 kN/m ²
	1.41 kN/m ²

* Coeficiente de seguridad = 1.35 1.41 kN/m² x 1.35 = **1.90 kN/m²**

+ SOBRECARGAS DE USO:

Dado que es una plaza, será zona C de acceso al público 5 kN/m²

Se introduce además una carga de nieve para equiparar la posible carga por fuertes precipitaciones 0.4 kN/m²

* Coeficiente de seguridad = 1.5 5.4 kN/m² x 1.5 = **8.1 kN/m²**

+ CARGAS PERMANENTES:

- Pavimento y agarre (espesor total 5cm)	0.8 kN/m ²
- Hormigón de limpieza y nivelación	0.75 kN/m ²
- Falso techo	0.4 kN/m ²
	1.95 kN/m ²

* Coeficiente de seguridad = 1.35 1.95 kN/m² x 1.35 = **2.63 kN/m²**

+ SOBRECARGAS DE USO:

- Zona D1 (locales comerciales) 5.00 kN/m²

* Coeficiente de seguridad = 1.5 5.00 kN/m² x 1.5 = **7.5 kN/m²**

+ CARGAS PERMANENTES:

- Pendienteado (hormigón ligero) 10cm	0.15 kN/m ²
- Aislante (lana)	0.06 kN/m ²
- Geotextil	0.03 kN/m ²
- Lámina impermeabilizante	0.07 kN/m ²
- Terreno (ajardinado ecológico extensivo)	2.00 kN/m ²
	2.31 kN/m ²

* Coeficiente de seguridad = 1.35 3.12 kN/m²

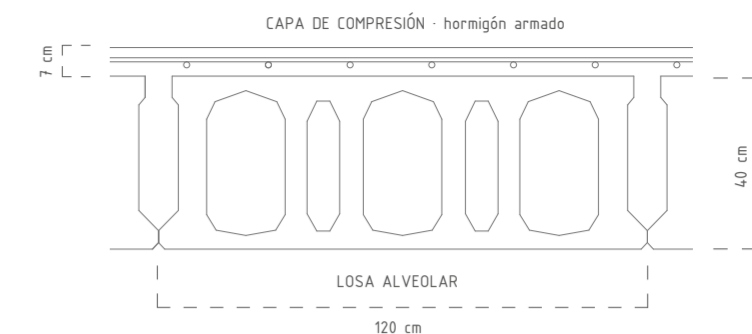
+ SOBRECARGAS DE USO:

Aunque sea un huerto, puede darse el caso de aglomeraciones, por ello, zona C (acceso público) 5 kN/m²

- Carga de nieve 0.4 kN/m²

..... 5.4 kN/m²

* Coeficiente de seguridad = 1.5 **8.1 kN/m²**



ESPECIFICACIONES:

- Piezas de losa alveolar de hormigón prefabricado de 40x120 cm
- Longitud: de 0 a 18 m
- Peso Placa: 526 kg/m lineal

VENTAJAS:

- Manejar grandes luces de forjado y sobrecargas con cantos de losas pequeños.
- Rapidez en el montaje.
- La operación de hormigonado en obra queda reducida al mínimo indispensable.
- Una vez colocada la losa alveolar puede ser utilizada inmediatamente como lugar de paso y trabajo.

ESTRUCTURA:

El edificio está situado en una zona donde el terreno es rocoso y no existe material suelto. El edificio se encuentra completamente enterrado, por lo que se ha optado por una estructura compuesta por muros de carga y pilares de hormigón armado.

CIMENTACIÓN:

La cimentación, por tanto, se compone de zapatas corridas en todo el contorno del edificio y zapatas aisladas en el resto. No existe la necesidad de emplear una losa de cimentación ya que en la cota en la que nos situamos, no encontramos nivel freático.

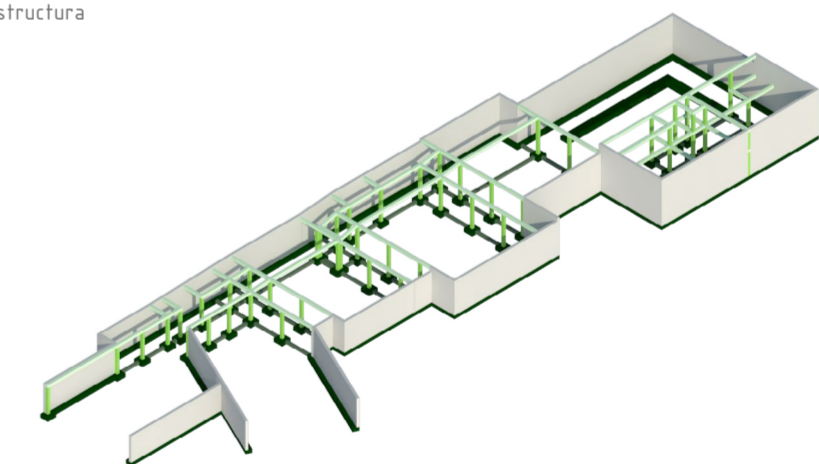
FORJADO:

Se ha escogido el sistema de losa alveolar, ya que nos permite trabajar con luces de hasta 18 metros, obteniendo espacios lo más diáfanos posible. En este caso, trabajaremos con losas de 40 cm de canto que cubren longitudes considerables (de 0 a 18 metros).

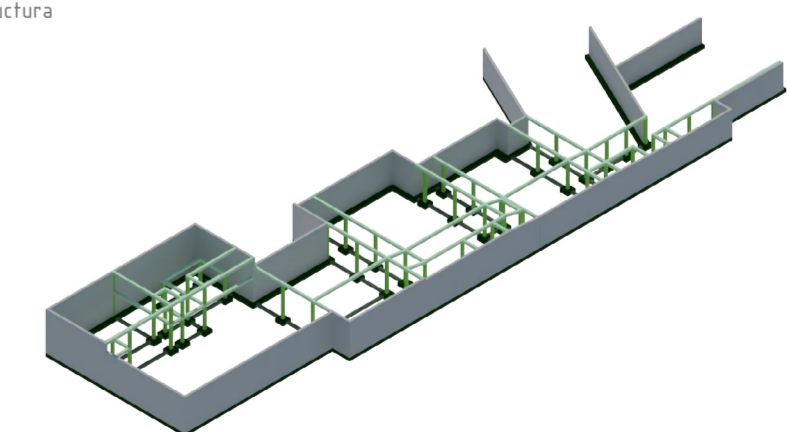
JUNTA DE DILATACIÓN:

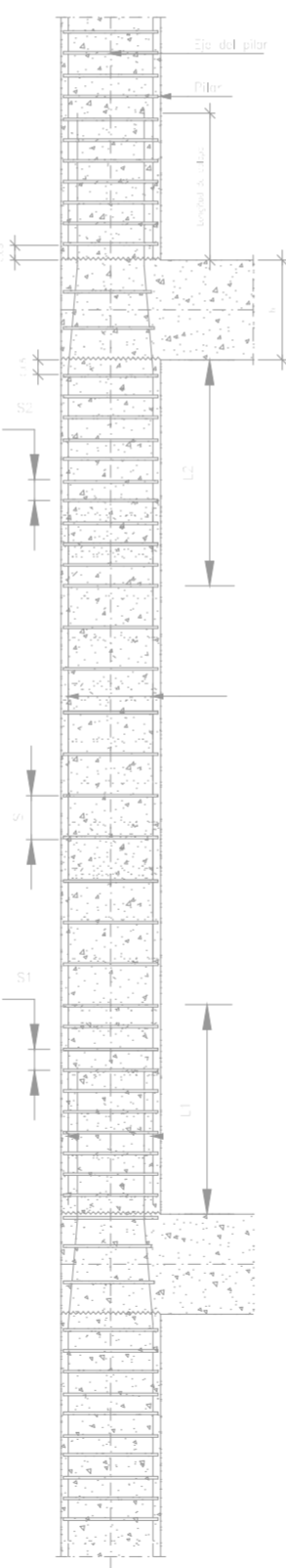
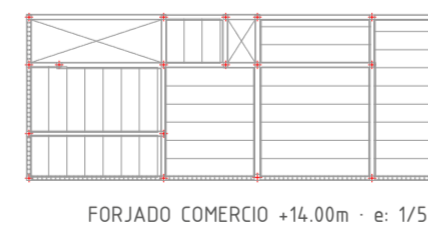
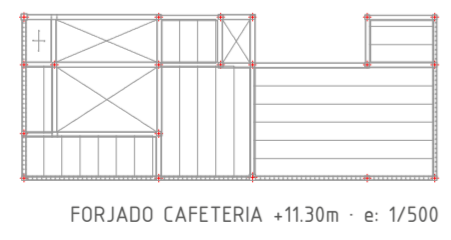
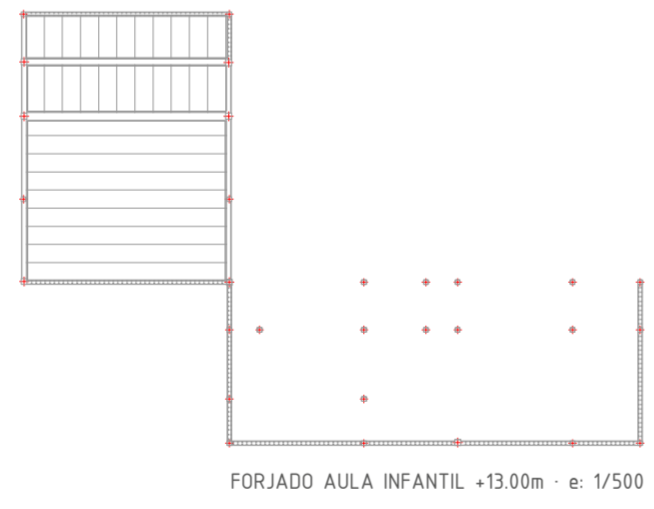
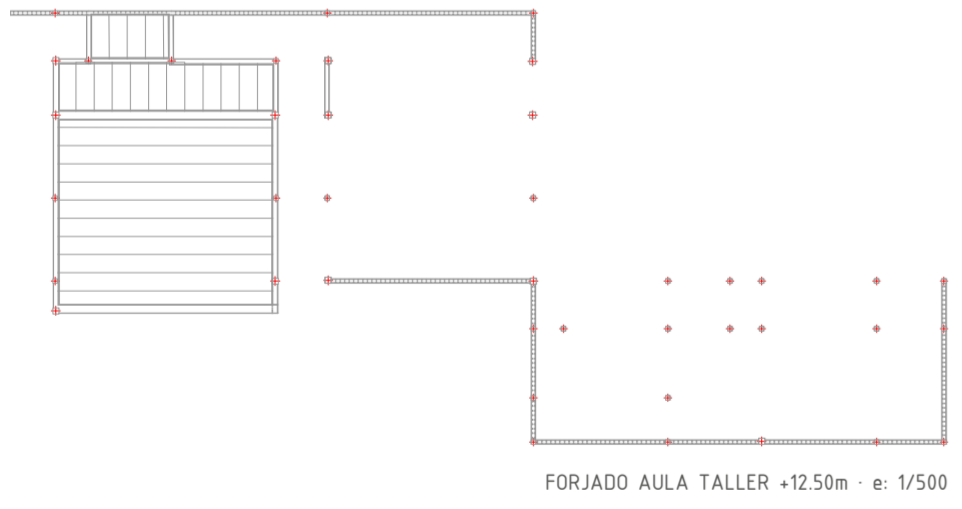
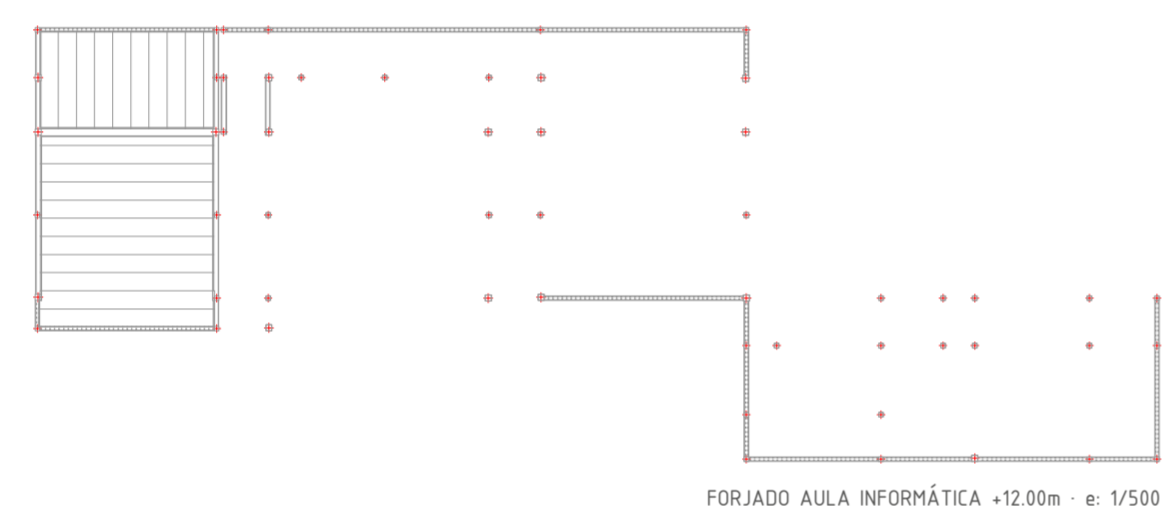
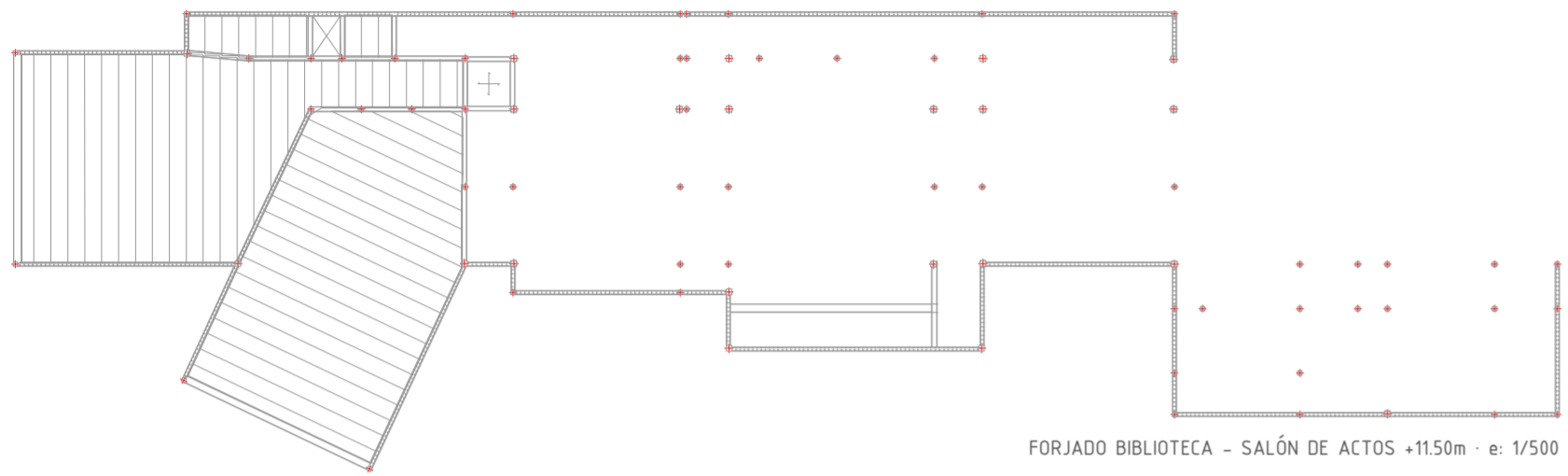
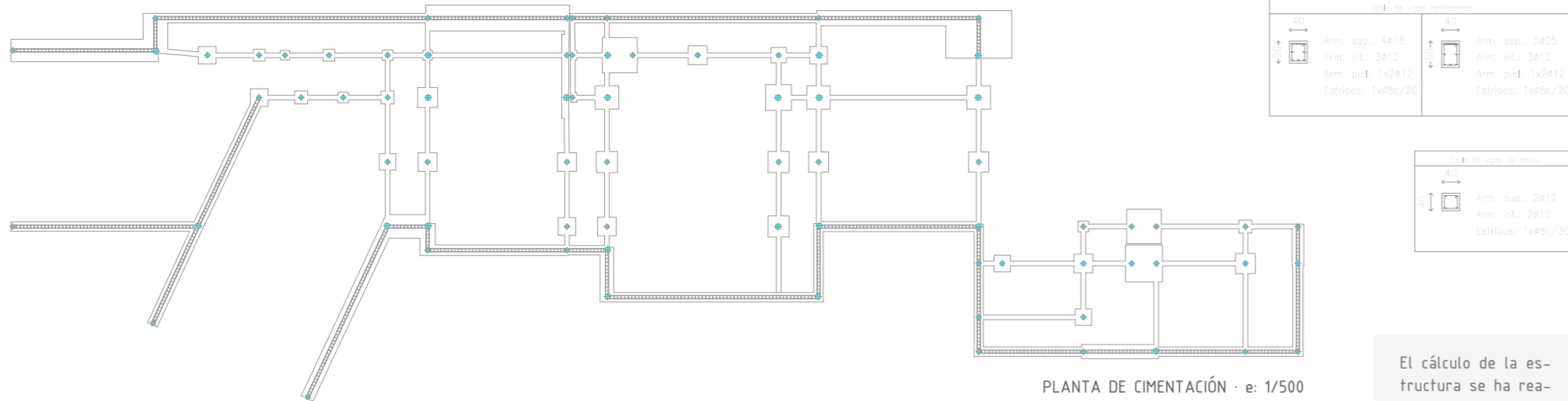
Debido a la longitud del edificio, se coloca una junta de dilatación que divide la estructura en dos estructuras independientes.

3D Estructura



3D Estructura





El cálculo de la estructura se ha realizado diferenciando entre los distintos forjados, ya que cada uno de ellos es soportado por pilares de distintas alturas. Por lo tanto, cada forjado, en este caso, se tomaría en cuenta como si fuese una planta diferenciada.

DATOS

DEFORMADA

CUADRO DE PILARES

CIMENTACIÓN Replanteo
 Hormigón: HA-25 ; fck (kp/cm²) = 255 ; Yc= 150
 Aceros en cimentación: B 400 S ; fck (kp/cm²) = 4077 ; Yc= 1.15
 Armado superior: 6Ø12c/25
 Armado inferior: 6Ø12c/25

FORJADOS Replanteo
 Hormigón: HA-30 ; fck (kp/cm²) = 306 ; Yc= 150
 Aceros en forjados: B 500 S ; fck (kp/cm²) = 5097 ; Yc= 1.15

PILARES, PANTALLAS Y MUROS Replanteo
 Hormigón: HA-30 ; fck (kp/cm²) = 306 ; Yc= 150
 Aceros: B 400 S ; fck (kp/cm²) = 4077 ; Yc= 1.15
 Pilares: 30x30cm ; 40x40cm

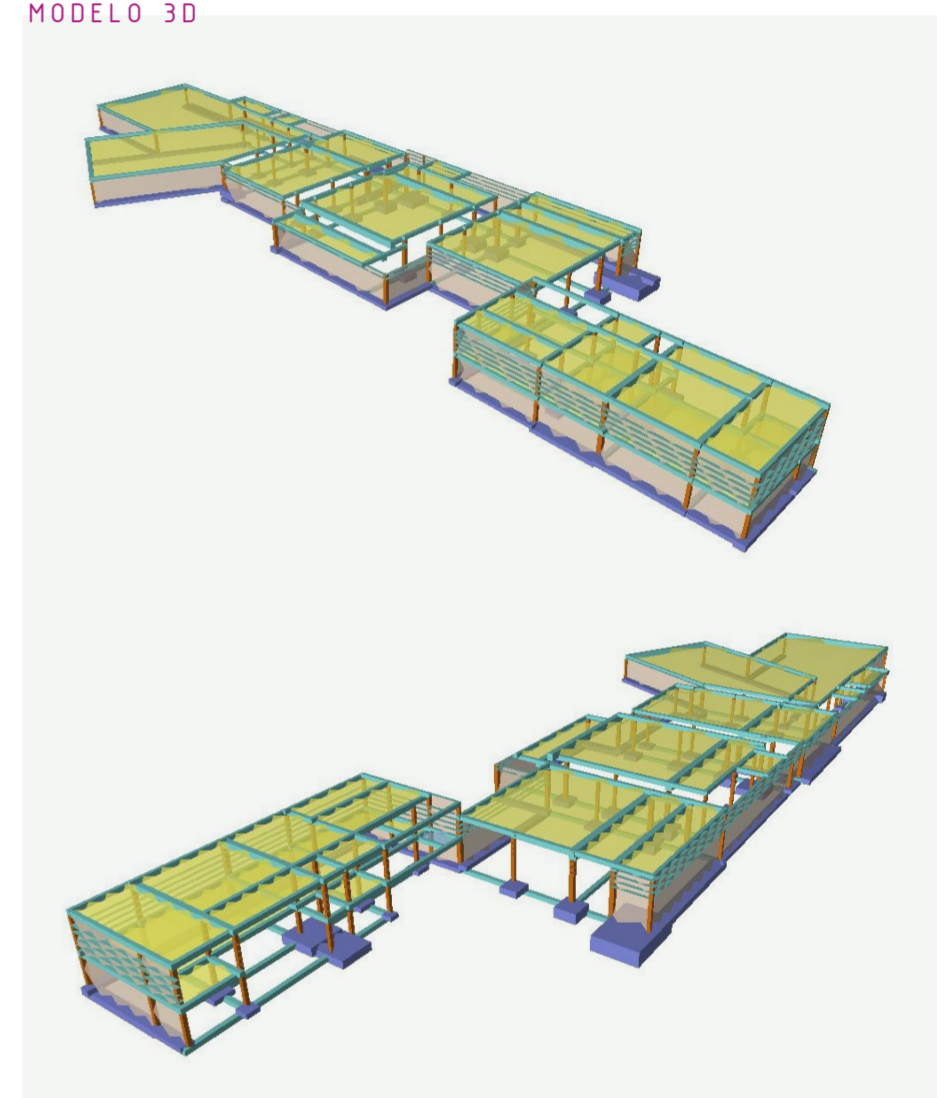
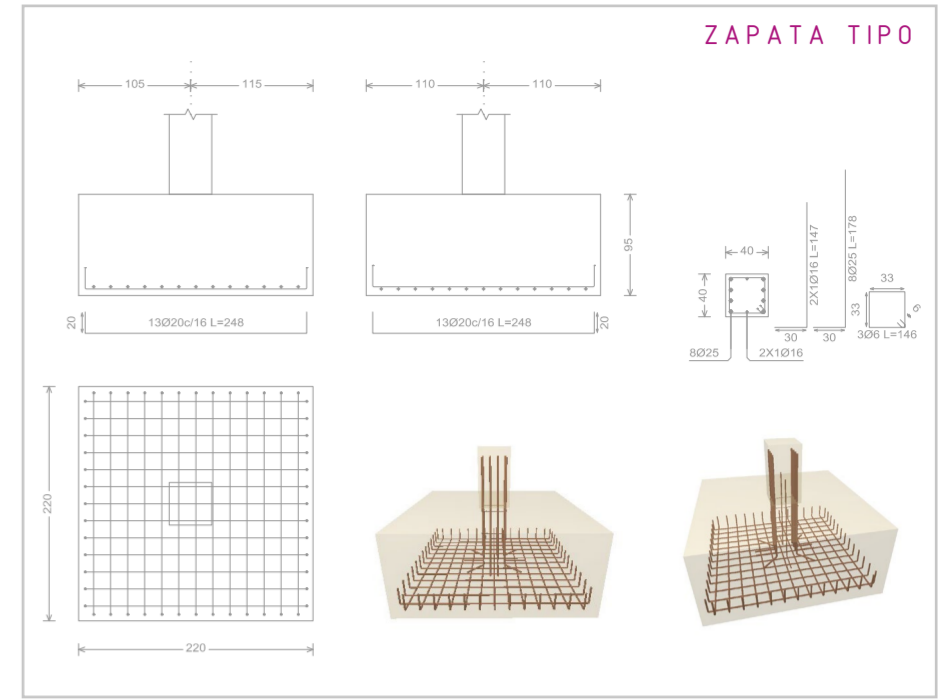
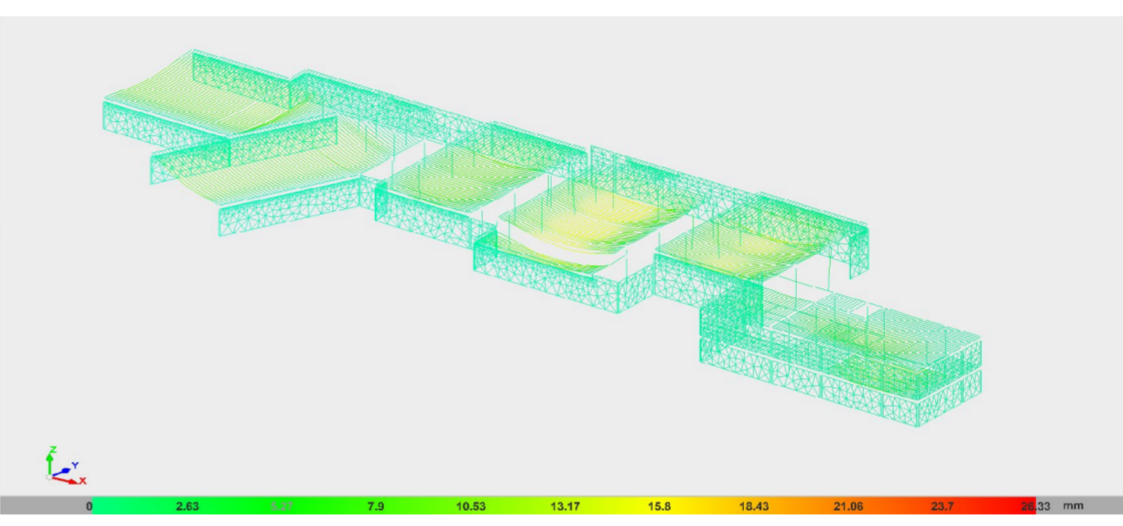
VIGAS Replanteo
 Hormigón: HA-25 ; fck (kp/cm²) = 255 ; Yc= 150
 Aceros en cimentación: B 400 S ; fck (kp/cm²) = 4077 ; Yc= 1.15

PLACAS ALIGERADAS
 Canto total forjado: 40 cm
 Espesor capa compresión: 5 cm
 Ancho placa: 1200 mm
 Ancho mínimo placa: 300 mm

Entrega mínima: 8 cm
 Entrega máxima: 20 cm
 Entrega lateral: 5 cm

Hormigón placa: HA-40,
 Control Estadístico
 Hormigón capa y juntas: HA-25,
 Control Estadístico
 Acero de negativos: B 500 S,
 Control Normal

Peso propio: 0.481142 t/m²
 Volumen hormigón: 0.05 m³/m²



3. Elementos estructurales principales

Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o
- soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anejo B.

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

SI-6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

P1=P4 P5=P6 P7=P8 P9=P10 P11=P12	P2	P3=P50	P13=P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20=P21 P24=P25 P28	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31=P31	P32	P33							
P34	P35	P36	P37	P38=P39=P40 P41=P42=P43 P44=P45=P46 P47=P48=P49 P50=P51=P52 P53	P43	P44	P47	P51=P53	P52	P54=P55	P56=P57	P58	P59=P59	P60	P61	P62	P63	P64	P65	P66	P67	P68	P69	P70	P71	P72	P73	P74