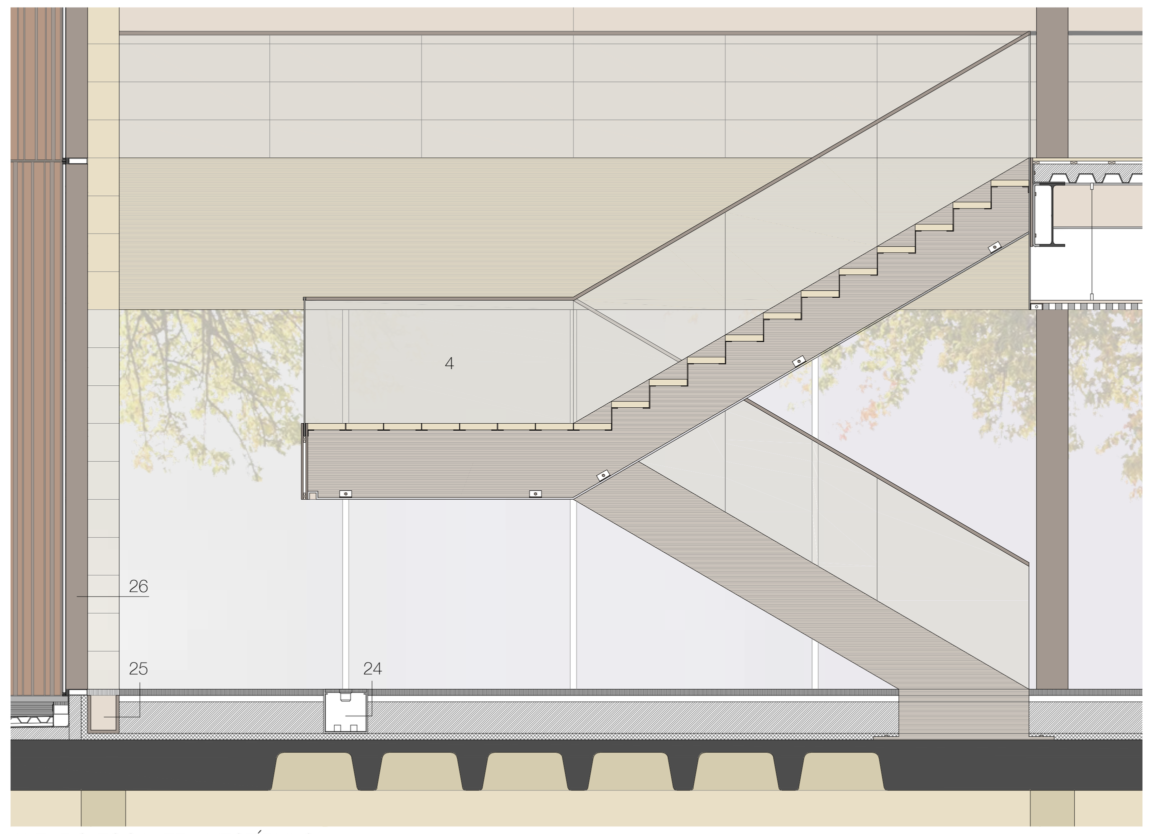
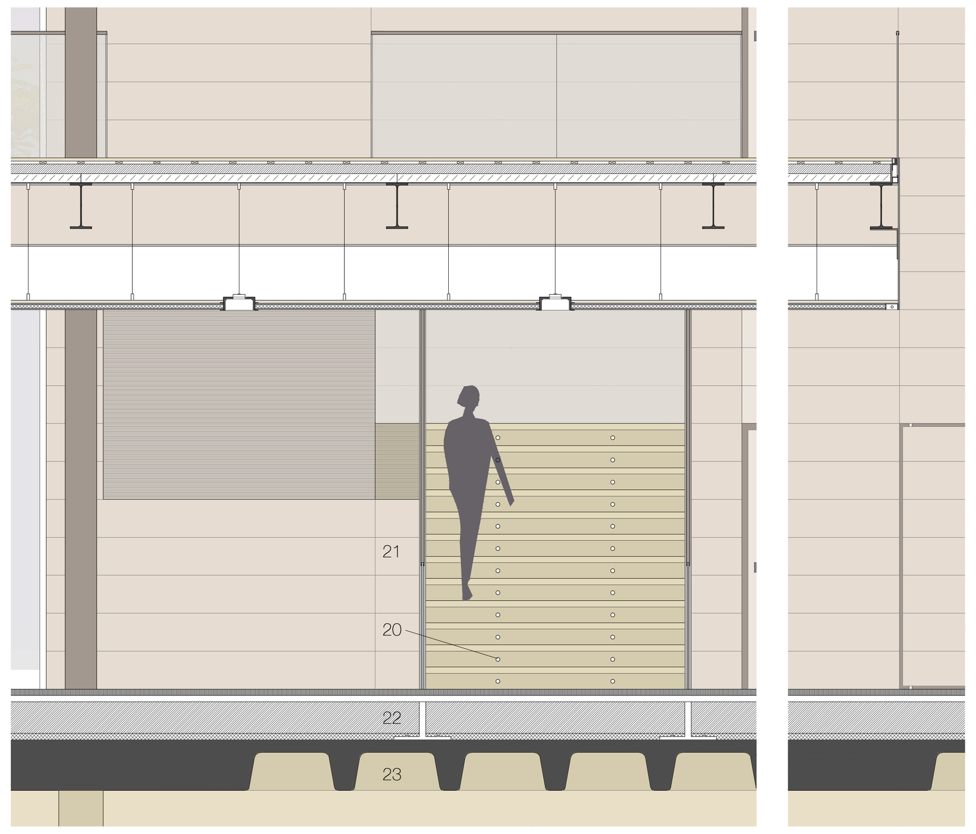
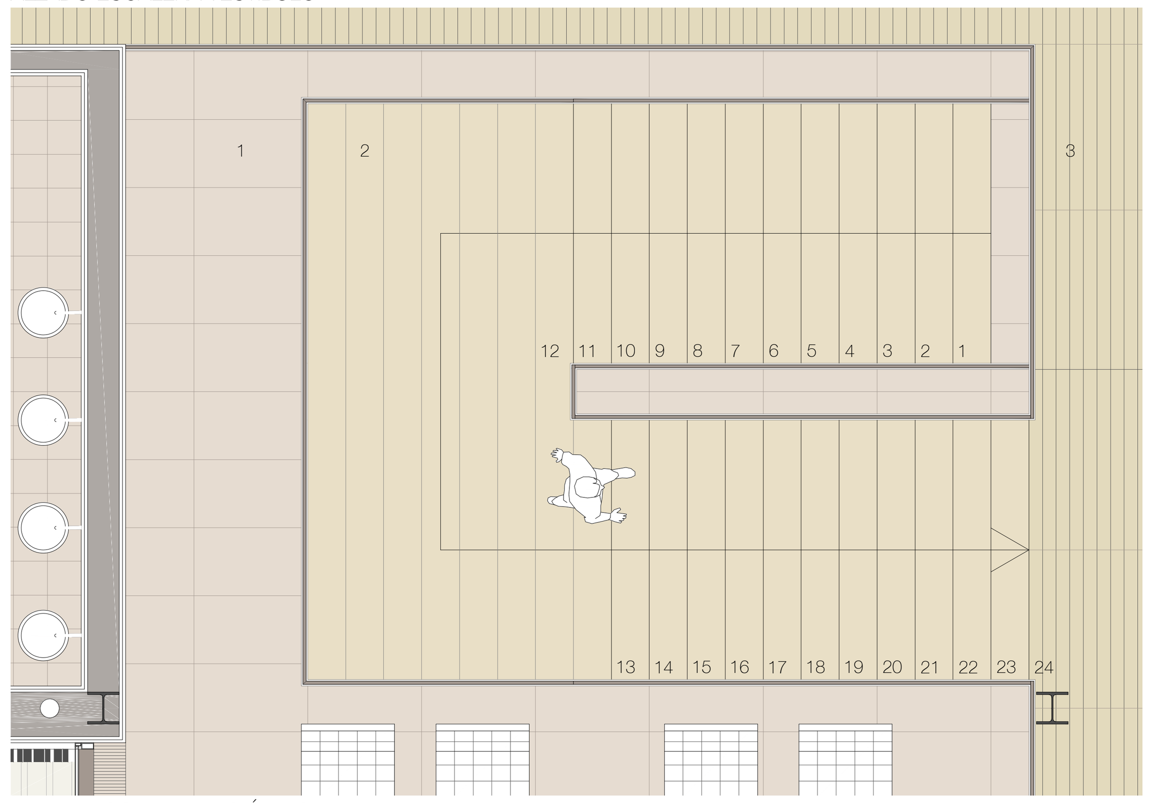




ALZADO ESCALERA VESTÍBULO



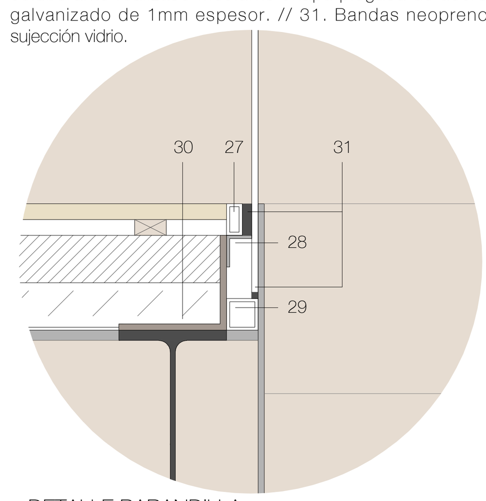
PLANTA ESCALERA VESTÍBULO

ESCALA 1/50

DETALLE ESCALERA

ESCALA 1/20

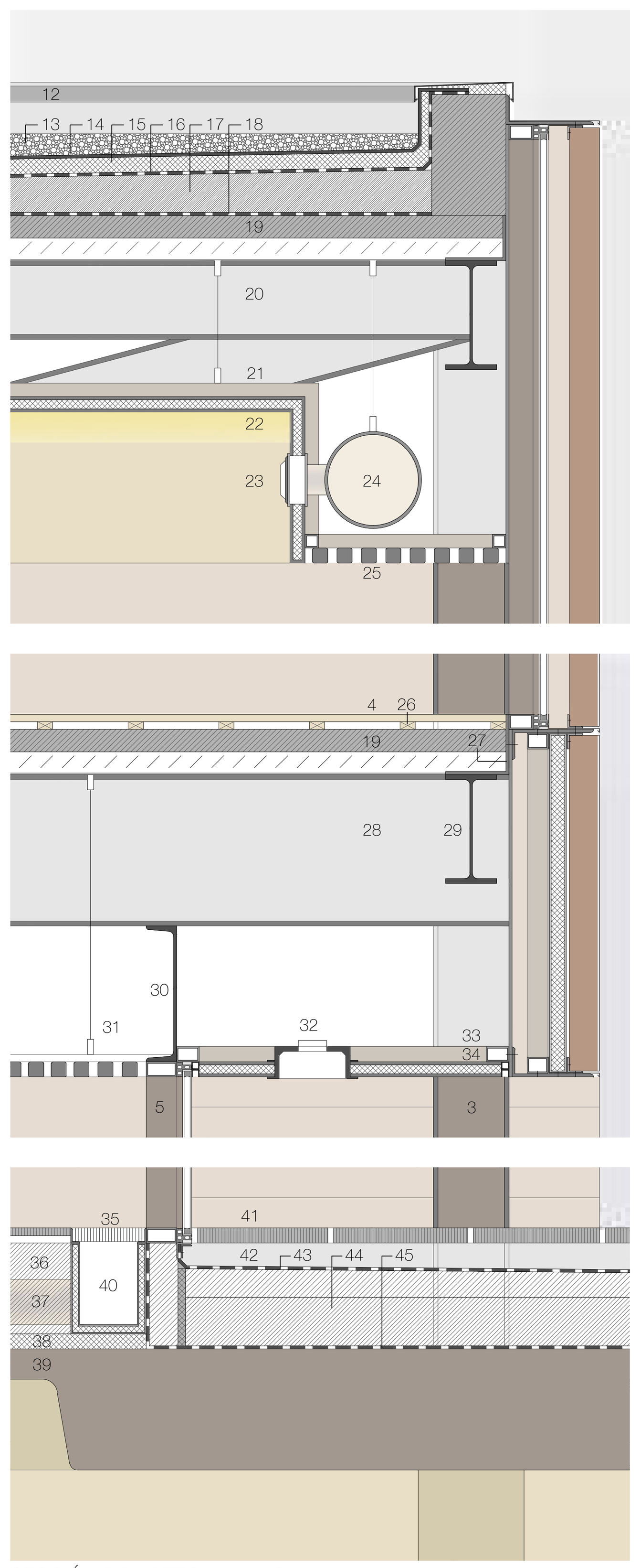
1.Placas de piedra "Kristol antracita" 100x50cm. e. 5cm con capa de agarre, solera de hormigón aligerada sobre poliestireno extrusionado e. 50mm // 2.Huellas de escalera formadas por tablones de madera de Haya e.50mm // 3.Pavimento de haya con acabado superficial polimerizado colocado sobre rastreles de pino 2"x2" + capa de mortero autonivelante. // 4. Barandilla de vidrio Securit e.12mm. // 5.Chapón de acero lacado en blanco e.10mm. Acabado mate. // 6. Perfil tubular de unión entre chapas. // 7. Perfil en L de acero de unión entre chapón lateral e inferior. // 8. Revestimiento inferior escalera chapa de acero e.10mm. // 9. Banda de neopreno de protección e. 5mm. // 10. Chapa en T de acero e.10mm. // 11. Remate de barandilla formado por chapa plegada de acero anodizado e. 3mm. // 12. Chapón de acero lacado en blanco e.10mm. Acabado mate. // 13. Luminaria marca Iguzzini con tubo fluorescente OSRAM Luminux L 58W/840XT. // 14. Techo técnico abierto de madera lineal modelo Hunter Douglas® Linear wooden ceiling. // 15. Barillas de acero regulable en altura para fijación de techo técnico. // 16. Chapón de acero soldado a viga IPE 500 como soporte de anclaje de la zanca de escalera. // 17. Forjado de chapa colaborante realizado con planchas de dimensiones 2.5x7.5m, con un espesor total de150mm. apoyado sobre viguetas IPE 360 (no necesario sopandar) cada 2.5m. Las viguetas apoyan sobre vigas IPE 500. // 18. Soportes metálicos HEB 260 revestidos con pintura intumescente R-90 acabado negro mate. // 19. Perfil macizo de acero en Z e.10mm. con oberturas para luminarias de cortesía. // 20. Luminarias BEGA 2132 11w TC-S empotrables, con cerco acabado en acero inoxidable. // 21. Listones de madera contrachapda de Okumen de e.15mm y dimensiones 30x180cm, dejando ramas de 10mm, dorso de lana de roca e. 70mm y 70kg/m3. sobre estructura auxiliar de canales y montantes de acero galvanizado de 70mm. // 22. Apoyo zanca de escalera sobre forjado. Unión atornillada. // 23. Forjado reticular de hormigón armado de luces 7.5x7.5m de e. 40cm, con ábacos de dimensiones 2.5x2.5m (1/3 de la luz), con un intereje de 85cm y casetones de 70x70cm. Soportes realizados en HA-25 de dimensiones 35x35cm. // 24. Registros eléctricos en planta baja cada 7.5m (en vestíbulo y sala de exposiciones) tanto para luminarias cenitales compositivas como para tomas de luz auxiliares. // 25. Rejilla para retornos del sistema de climatización. // 26. Muro cortina realizado mediante montantes de acero anodizado cada 1,85m, modelo "TECHNAL", de 150x52 mm (lx= 180,05 cm4), con el sello QUALICOAT y doble acristalamiento Isolar Solarlux "VITRO CRISTALGLASS", conjunto formado por vidrio exterior de control solar Solarlux Neutro 62 Temprado de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 6 mm, y vidrio interior de baja emisividad térmica Neutralux de 4 mm de espesor. Según UNE-EN 1096-3. Vidrios unidos a montantes mediante silicona estructural. // 27. Contravidrio perfil tubo A º l º 30x80mmx1mm esp. // 28. Perfil Acero L soporte. // 29. Perfil tubular 60x60mm. // 30. Perfil remate forjado colaborante realizado mediante chapa plegada de acero galvanizado de 1mm espesor. // 31. Bandas neopreno sujección vidrio.



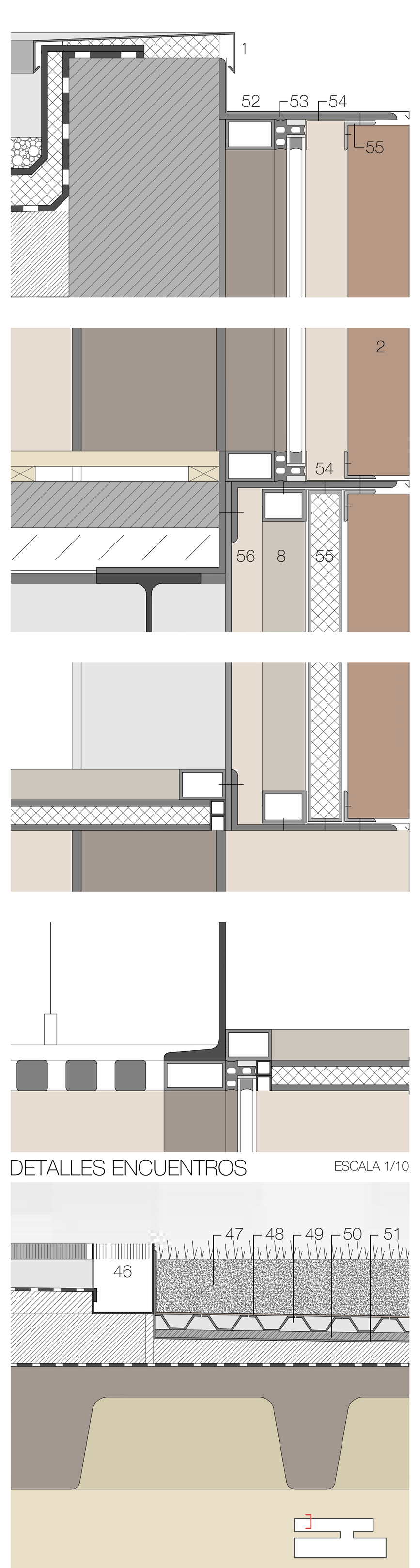
DETALLE BARANDILLA

ESCALA 1/10

ALZADO BIBLIOTECA_AULAS

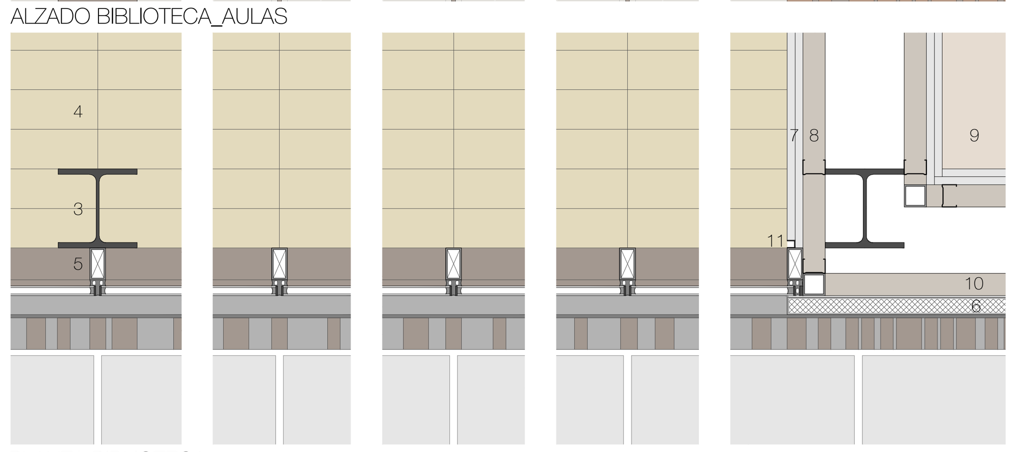


SECCIÓN BIBLIOTECA_AULAS



DETALLES ENCUENTROS

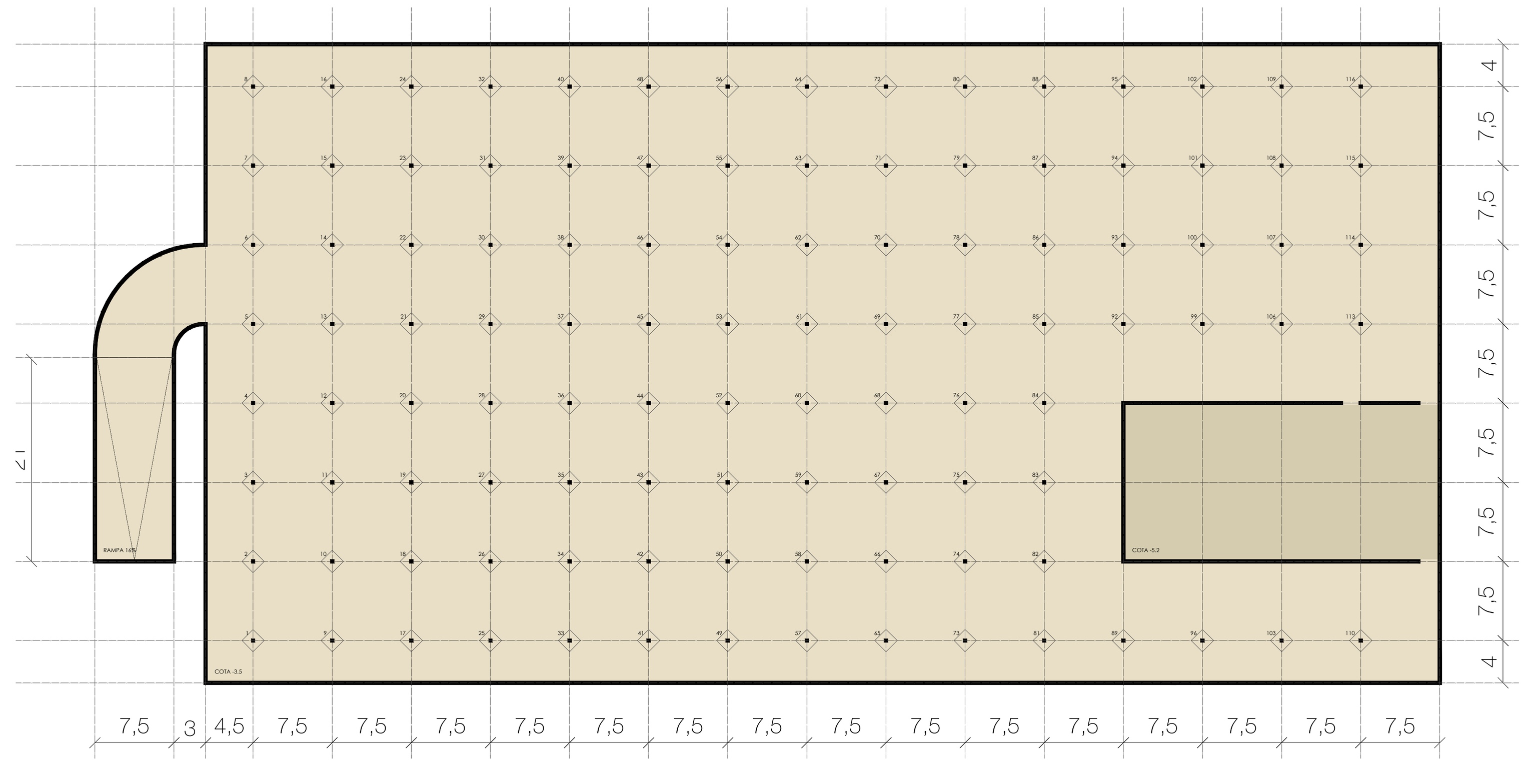
ESCALA 1/10



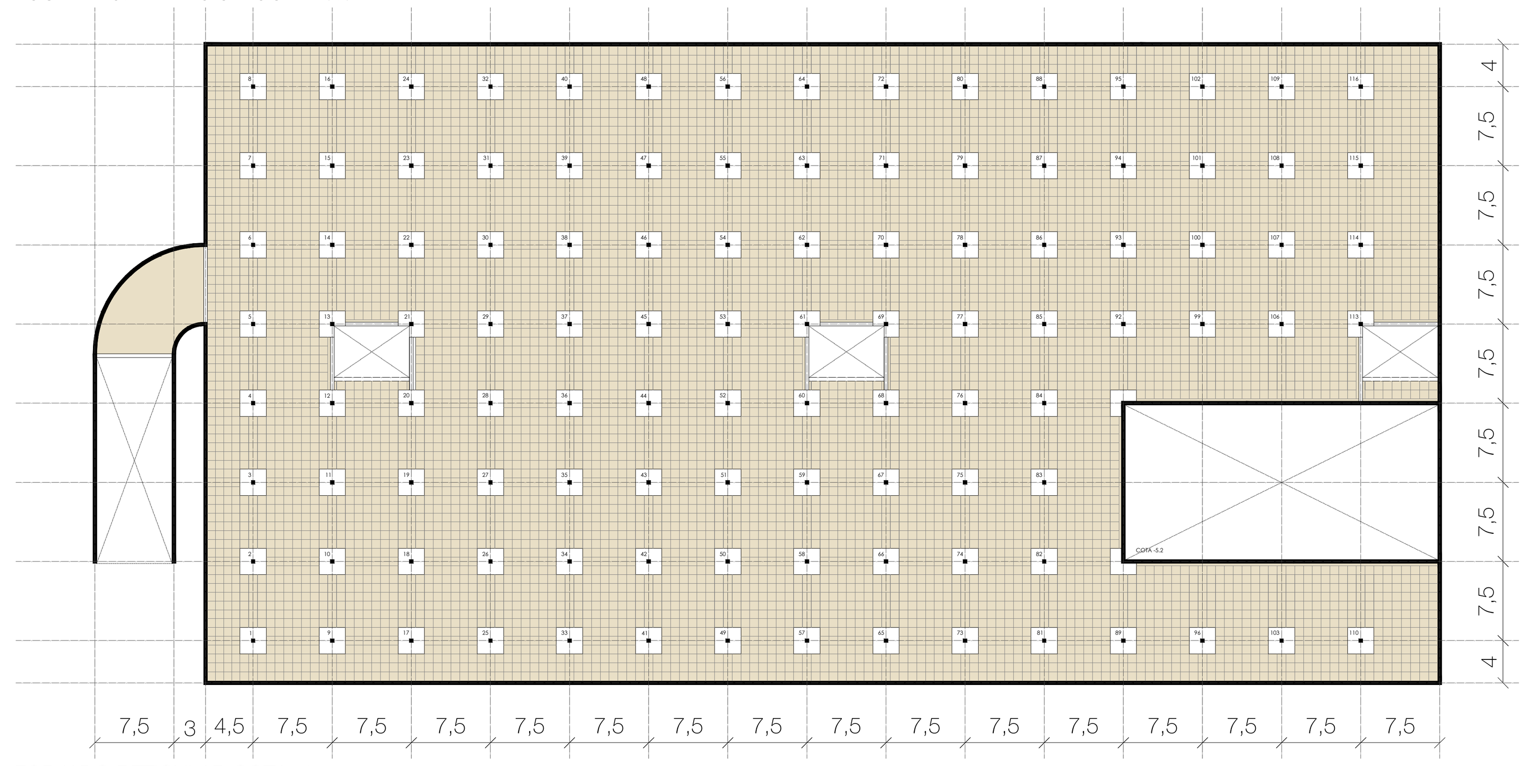
PLANTA BIBLIOTECA

ESCALA 1/20

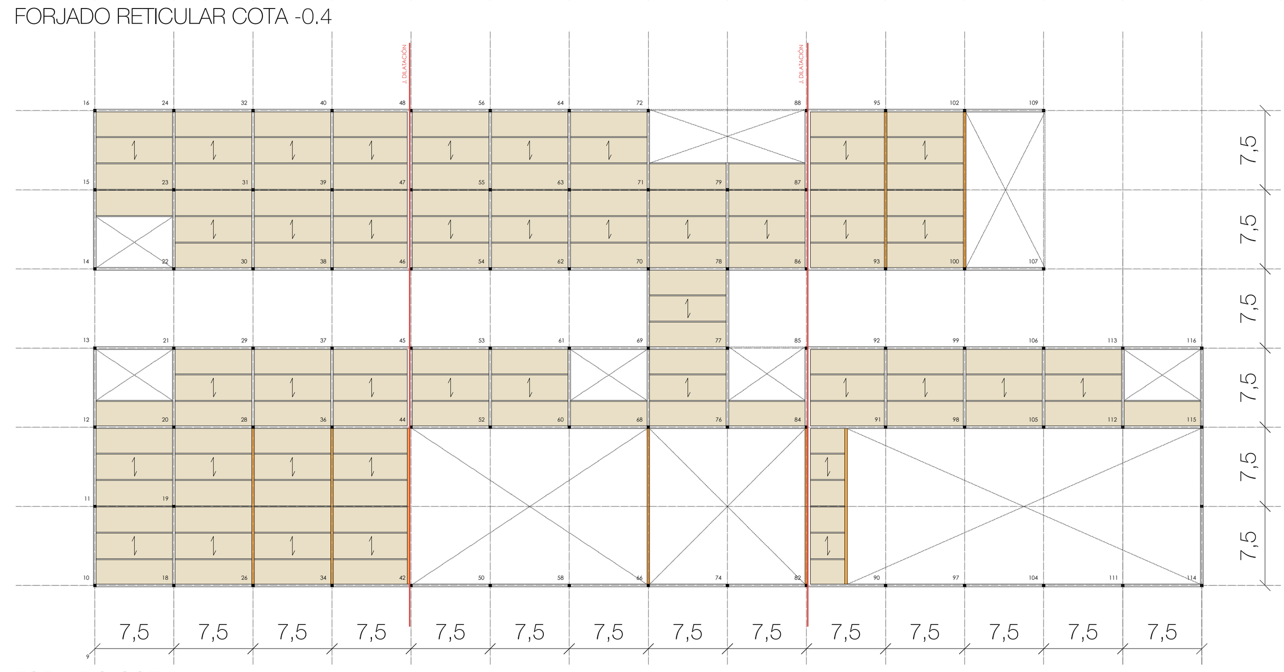
1. Remate cubierta chapa plegada acero galvanizado e.1.5mm. // 2. Lama de madera microlaminada #100.40 (espesores variables según modulación). // 3. Soportes metálicos HEB 260. // 4. Pavimento de haya con acabado superficial polimerizado. // 5. Muro cortina realizado de acero anodizado cada 1,85m y doble acristalamiento unidos a montantes mediante silicona estructural. // 6. Panel Perfrisa lacado color antracita e. 50mm. // 7. Listones de madera contrachapda de Okumen de e.15mm y dimensiones 30x180cm, dejando ramas de 10mm, dorso de lana de roca e. 70mm y 70kg/m3. sobre estructura auxiliar de canales y montantes de acero galvanizado de 70mm. // 8. Subestructura acero galvanizado con lana de roca semirrigida e.50mm. // 9. Placas de piedra "Kristol antracita" 100x50cm. e.2.5cm con capa de agarre. de e.2.5cm. // 10. Bastidor perfil tubular #80.50.3. como soporte de paneles de fachada. // 11. Perfil aluminio remate paneles. // 12. Cubierta invertida de gravas. // 13. Gravas seleccionadas sin aristas. // 14. Lamina geotextil e.3mm. // 15. Aislamiento térmico de XPS e.50mm. // 16. Lámina bituminosa e.3mm. // 17. Hormigón celular de pendientes. // 18. Lámina polietileno (barrera de vapor). // 19. Forjado colaborante e.15cm. // 20. Cercha HEB-240 tipología "Pratt" para luces 15m. // 21. Techo técnico de Panel contrachapado de madera de haya e interior de material resilente de e. 30mm y 25kg/m3. // 22. Luminaria Minimal 60mm Iguzzini con tubo fluorescente OSRAM Luminux. // 23. Toberas climatización KOO series casa "MADEL". // 24. Conducción climatización chapa circular acero galvanizado de Ø400mm. // 25. Techo técnico abierto de madera lineal modelo Hunter Douglas® Linear wooden ceiling. // 26. Rastreles de pino 2"x2" + capa de mortero autonivelante. // 27. Perfil remate forjado colaborante realizado mediante chapa plegada de acero galvanizado de 1cm espesor. // 28. Viga IPE 500 luz 7.5m. // 29. Vigueta IPE-360 luz 7.5m intereje 2.5m. // 30. Perfil UPN-400. // 31. Barillas de acero regulable en altura para fijación de techo técnico. // 32. Downlight modelo "Deep Laser" marca Iguzzini Ø25cm. // 33. Bastidor falso techo exterior compuesto por perfiles tubulares #80.50.3. // 34. Panel contrachapado de madera de haya con superficie baquelizada e interiorde material resilente de e. 30mm y 25kg/m3. // 35. Rejilla de acero inoxidable para conducción de retorno. // 36. Hormigón aligerado. // 37. Conducción retorno climatización chapa circular acero galvanizado de Ø200mm. // 38. Poliestireno extrusionado e. 50mm. // 39. Forjado reticular de hormigón armado de luces 7.5x7.5m de e. 40cm, con ábacos de dimensiones 2.5x2.5m (1/3 de la luz), con un intereje de 85cm y casetones de 70x70cm. Soportes realizados en HA-25 de dimensiones 35x35cm. // 40. Conducción acero inox con capa interior aislante de espuma de poliuretano. // 41. Placas de piedra "Kristol antracita" 100x50cm. e.5cm. con junta abierta. // 42. Bloques prefabricados Tyjolo Itong como soporte placas de piedra con junta abierta. // 43. Lámina bituminosa impermeabilizante e.3mm. // 44. Solera de hormigón aligerada e.10cm. // 45. Lámina bituminosa impermeabilizante e.3mm. // 46. Canalón corrido de zinc e.5mm. // 47. Tierra vegetal (80l/m2). // 48. Lámina filtrante SF e.1cm. // 49. Capa de drenaje (huevera) Floradrain FS 50. // 50. Manta protectora-retenedora e.2.5cm. // 51. Lámina antirraíz e.1.5mm. // 52. Chapa plegada de zinc de remate con formación de goterón con juntas solapes tresbolilladas con juntas de LD200.100.10. // 53. LD 200.100.10 acero galvanizado. // 54. Chapa aluminio remate (2) e.1mm atornillada roscachapa. // 55. Bastidor soporte lamas perfil L 50.5. // 56. Chapón de acero acabado lacado en blanco e.1cm.



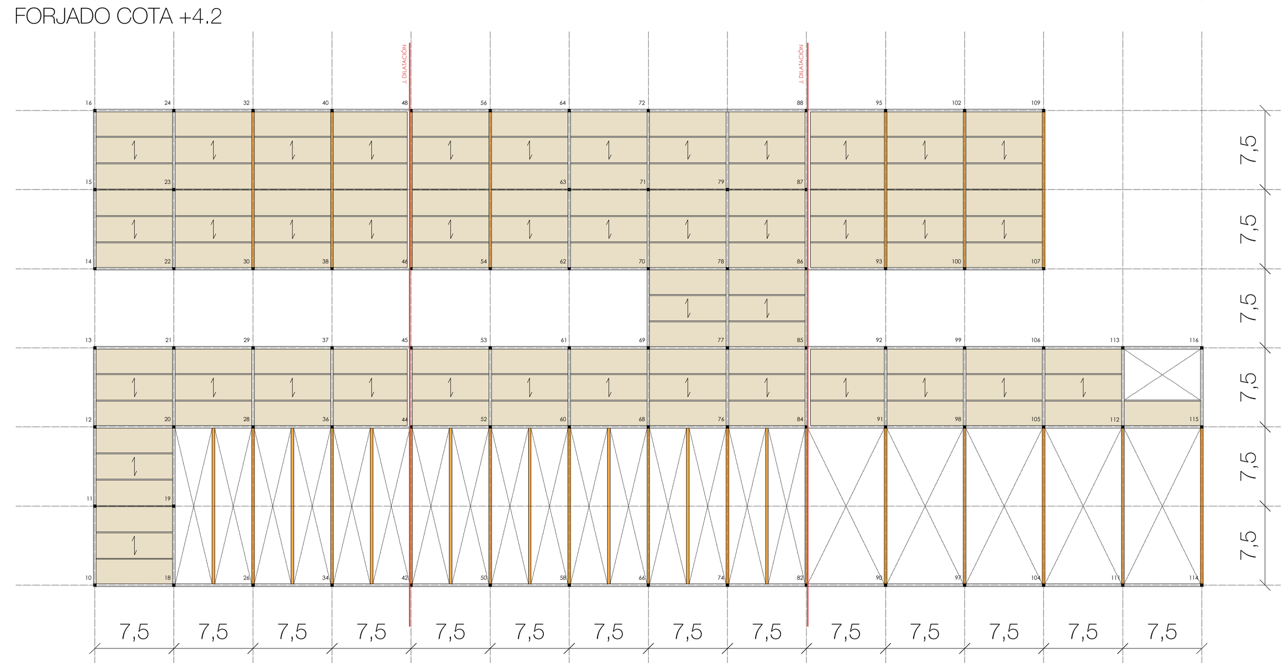
LOSA DE CIMENTACIÓN COTA -3.5



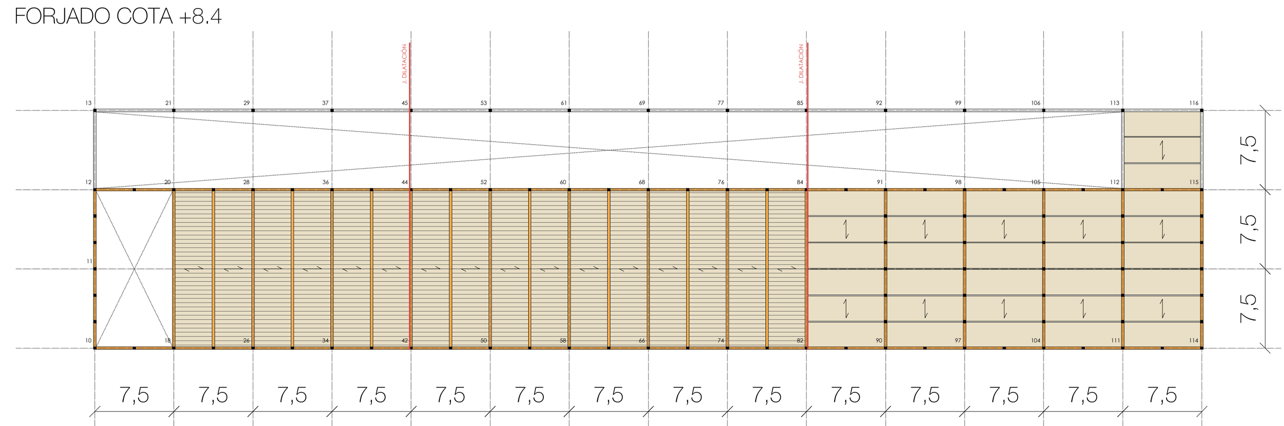
FORJADO RETICULAR COTA -0.4



FORJADO COTA +4.2



FORJADO COTA +8.4



FORJADO COTA +11.5

LEYENDA

CIMENTACIÓN POR LOSA DE CIMENTACIÓN DE HA-25 DE ESPESOR 90cm .

ENCOFRADO LATERAL RESUELTO CON TABLESTACADO METÁLICO.

MURO PERIMETRAL HA-25 DE ESPESOR 35cm.

FOSO DE ESCENARIO A COTA -5.2m.

RAMPA ACCESO GARAJE HA-25 PENDIENTE 16%.

FORJADO RETICULAR CANTO 40cm, CON ÁBACOS DE 2.5x2.5m (1/3 LUZ)

ENCOFRADO POR MESAS

SOPORTES HA-25 35x35cm (bxh).

SOPORTES HEB-260

VIGAS IPE-500

VIGUETAS IPE-360

CERCHAS HEB-240

C.CUBIERTA HEB-140

FORJADO DE CHAPA COLABORANTE DE ESPESOR 15cm.

CHAPAS DE FORJADO COLABORANTE DE 2.5x7.5m NO NECESARIO SOPANDAR

JUNTAS DE DILATACIÓN RESUELTA MEDIANTE APOYO ISOSTÁTICO VIGA.

MEMORIA DE CARGAS

CARGAS PERMANENTES (CTE DB-SE-AE 2)

Peso propio del forjado	2.5 kN/m2
Solado medio (madera, cerámico o hidráulico sobre plastón < 8cm)	1 kN/m2
Falsos techos e instalaciones colgadas ligeras	0.25kN/m2
Instalaciones distribuidas uniformemente en toda la cubierta	1.5 kN/m2
Cubierta plana ligera	2 kN/m2
Cargas lineales (tabiquería)	1 kN/m2

SOBRECARGAS DE USO (CTE DB-SE-AE 3.1)

C1	Zonas con mesas y sillas	3 kN/m2
C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, salas de exposición en museos...	5 kN/m2

SOBRECARGA DE VIENTO (CTE DB-SE-AE 3.3 y CTE DB-SE-AE Anejo D)

Salvo en el caso de cubiertas ligeras (p. ej. naves industriales), la sobrecarga vertical debida al viento es prácticamente despreciable en las estructuras de edificación. Por otro lado, la componente horizontal de la sobrecarga de viento no esdespreciable.

SOBRECARGA DE NIEVE (CTE DB-SE-AE 3.5 y CTE DB-SE-AE Anejo E)

Valencia qn = 0,2kN/m2 para cubiertas planas.

CUADRO DE CARGAS

FORJADO RETICULAR COTA 0 Y FORJADO COLABORANTE COTA +4.2

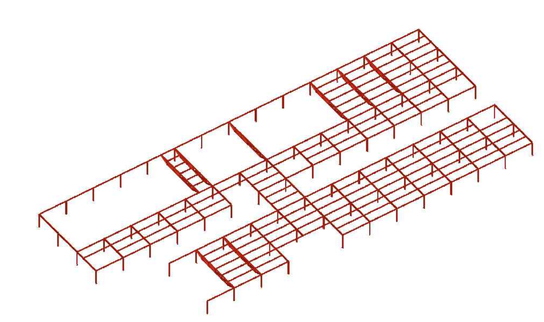
Peso propio del forjado	2.5 kN/m2
Solado medio (madera, cerámico o hidráulico sobre plastón < 8cm)	1 kN/m2
Falsos techos e instalaciones colgadas ligeras	0.25kN/m2
Cargas lineales (tabiquería)	1 kN/m2
Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, salas de exposición en museos...	5 kN/m2
TOTAL	9.75 kN/m2

FORJADO COLABORANTE CUBIERTAS +8.4

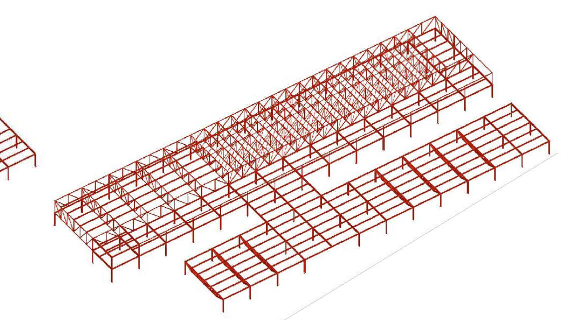
Peso propio del forjado	2 kN/m2
Cubierta invertida de gravas	2.5 kN/m2
Instalaciones distribuidas uniformemente en toda la cubierta	1.5 kN/m2
Falsos techos e instalaciones colgadas ligeras	0.25kN/m2
Uso (sólo mantenimiento)	1 kN/m2
TOTAL	7.25 kN/m2

COMPROBACIÓN DE LOSA DE CIMENTACIÓN

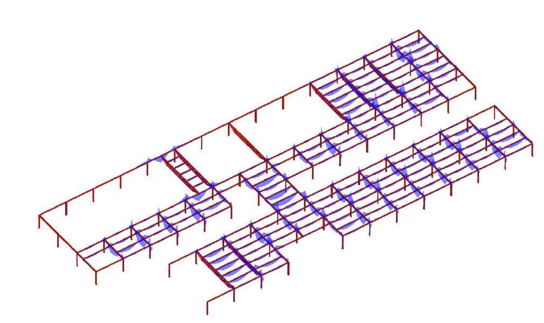
Tensión media σ_{med}	47.00 kN/m2
Tensión admisible σ_{adm}	150.0 kN/m2
CUMPLE	
Tensión máxima σ_{max}	66.10 kN/m2
130% σ_{adm}	195.0 kN/m2
CUMPLE	



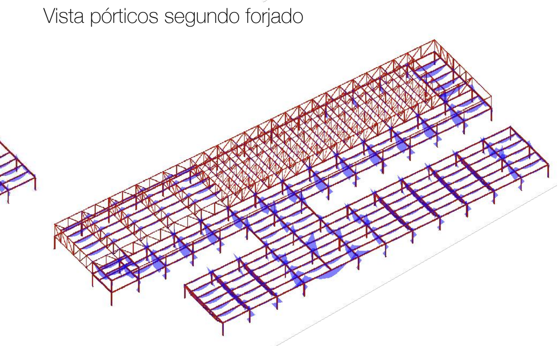
Vista pórticos primer forjado



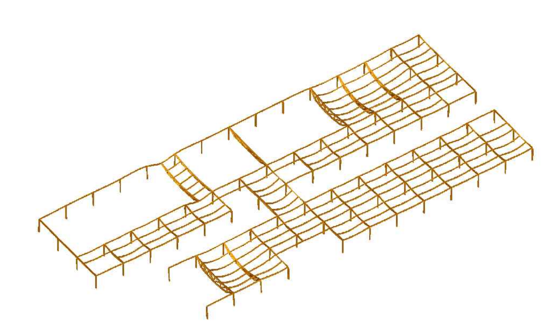
Vista pórticos segundo forjado



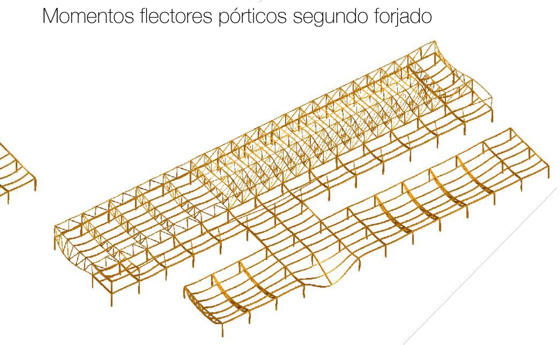
Momentos flectores pórticos primer forjado



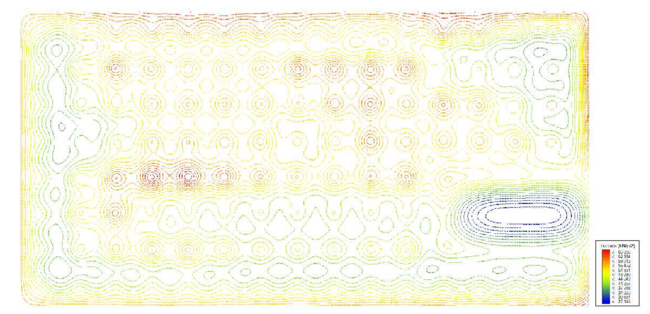
Momentos flectores pórticos segundo forjado



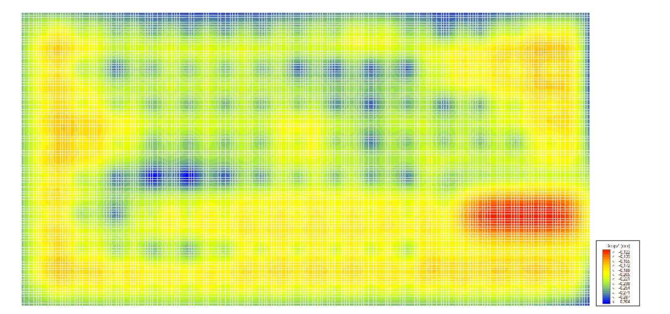
Deformación pórticos primer forjado (escala 200/1)



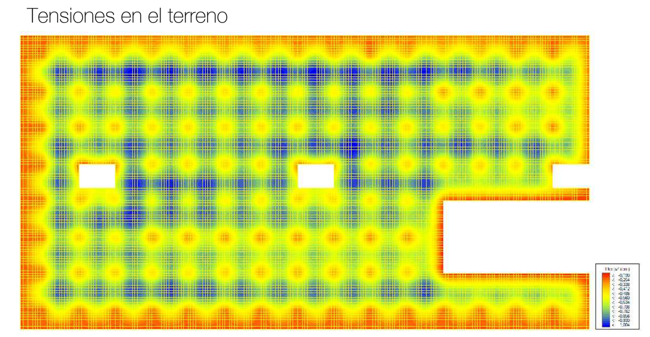
Deformación pórticos segundo forjado (escala 200/1)



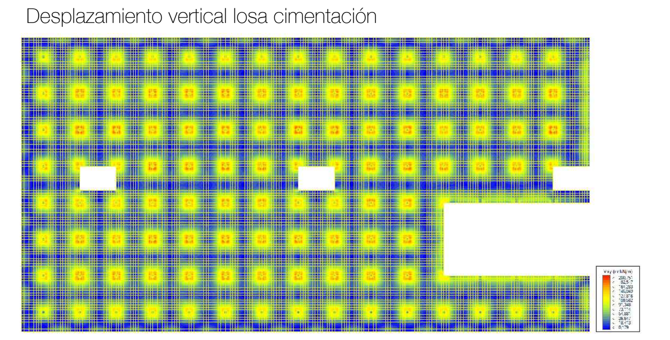
Tensiones en el terreno



Desplazamiento vertical losa cimentación



Desplazamiento vertical del forjado reticular.



Cortantes del forjado reticular.

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS HORMIGÓN

	HORMIGON														ACERO			
SISTEMA ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	CONSISTENCIA Y ASIENTO	TAMAÑO MÁX. DEL ÁRIDO	CLASES DE EXPOSICIÓN	RECUBRIMIENTO MÍNIMO/NOMINAL	TIPO DE CEMENTO	CONTENIDO MÍN. DE CEMENTO	MÁX. RELACIÓN AGUA/CEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE MINORACIÓN	RESISTENCIA DE CÁLCULO	SISTEMA DE COMPACTACIÓN	TIPO DE ACERO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE MINORACIÓN	RESISTENCIA DE CÁLCULO
CIMIENTOS	HA-25/P/30/IIa	25 N/mm2	Plastica 3-5 cm.	30 mm.	IIa Humedad alta	40/50 mm.	CEM II/A-V 42,5	275 Kg/m3	0.60	Estadístico	γ_{C}= 1.50	16,66 N/mm2	Vibrado	B-500-S	Normal	γ_{S}= 1.15	434,78 N/mm2
SOPORTES	HA-25/B/30/I	25 N/mm2	Blanda 6-9 cm.	30 mm.	I No agresiva	20/30 mm.	CEM II/A-V 42,5	250 Kg/m3	0.65	Estadístico	γ_{C}= 1.50	16,66 N/mm2	Vibrado	B-500-S	Normal	γ_{S}= 1.15	434,78 N/mm2
HORIZONTAL	HA-25/B/20/I	25 N/mm2	Blanda 6-9 cm.	20 mm.	I No agresiva	20/30 mm.	CEM II/A-V 42,5	250 Kg/m3	0.65	Estadístico	γ_{C}= 1.50	16,66 N/mm2	Vibrado	B-500-S	Normal	γ_{S}= 1.15	434,78 N/mm2
EXTERIORES	HA-30/B/20/IIIa	30 N/mm2	Blanda 6-9 cm.	20 mm.	IIIa Marina aérea	35/45 mm.	CEM II/A-V 42,5	300 Kg/m3	0.50	Estadístico	γ_{C}= 1.50	20,00 N/mm2	Vibrado	B-500-S	Normal	γ_{S}= 1.15	434,78 N/mm2
	Coeficientes parciales de seguridad para la resistencia según apartado 15.3 de EHE (Estados Límites Ultimos)													Acero garantizado con marca AENOR o CIETSID Acero soldable			

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS ACERO

ACERO LAMINADO		
PERFILES	Clase y designación	S 275 JR
	Límite elástico N/mm2	275
CHAPAS	Clase y designación	S 275 JR
	Límite elástico N/mm2	275

UNIONES ENTRE ELEMENTOS	
Soldaduras	f_u=420N/mm^2
Tornillos ordinarios y calibrados	A-4t
Tornillos de alta resistencia	A-10t
Pernos o tornillos de anclaje	B-400-S

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD	
f_{yd} f / y γ_M	
Resistencia o Inestabilidad (pandeo) de piezas	1,05
Resistencia de los medios de unión	1,25
Comprobaciones en situaciones extraordinarias	1,00