

TREBALLS DE L'ASSIGNATURA. TARDOR 2011

ÍNDEx

1. ESCUELAS TRANSITORIAS

Alkmim de Matos, Hugo/ Valadares Melo, Felipe



2. BODEGAS PROTOS

Calderon Peñafiel, Juan Carlos/Lencina, Alejandro Jesús



3. PREFABRICADOS SPAN-DECK CATALANA, S.A.

Boada Xairó, Salvador/ Pacheco Rodríguez, Jonas



4. 35 VIVIENDAS DE ALQUILER PARA JÓVENES

Guerrero Mena, Cely Natali/Méndez Pichardo, Guadalupe



5. QUIN ÉS EL MILLOR SISTEMA PER A PROJECTAR I CONSTRUIR UN EQUIPAMENT DOCENT?

Ros Macià, Guillem/ Marin Gordi, Oriol



6. TORRE CAJA MADRID

Santos V., Gloria/ Díaz H., Joanna (7-assistència)



7. PROYECTO PREFABRICADO: CASA EN CEDEIRA DE MYCC

Ávila Palacio, Oscar Orlando/ Mila Djordjevic



8. ELEMENTOS TRIDIMENSIONALES

Calderón, Manel Ariel/ Quintana Tapia, Fernando



9. COMPARACIÓN DE MÓDULOS METÁLICOS PREFABRICADOS

Joa Useche, Gabriela/ Baù valentina



10. TERMINAL DE CRUCEROS DE BILBAO

De Marco Werner, Carolina/ Pérez Toribio, Yarissa Marlene



11. PROYECTO RESIDENCIA 3ª EDAD TAUSTE (ZGZ)

Gimenez Montolar, Raquel/ Ipas Lagraba, Noelia



12. VIVIENDAS EN EL BARRIO DE ZABALGANA, VITORIA

Laka Moñux, Itsaso/ Sola Páramo, Marta



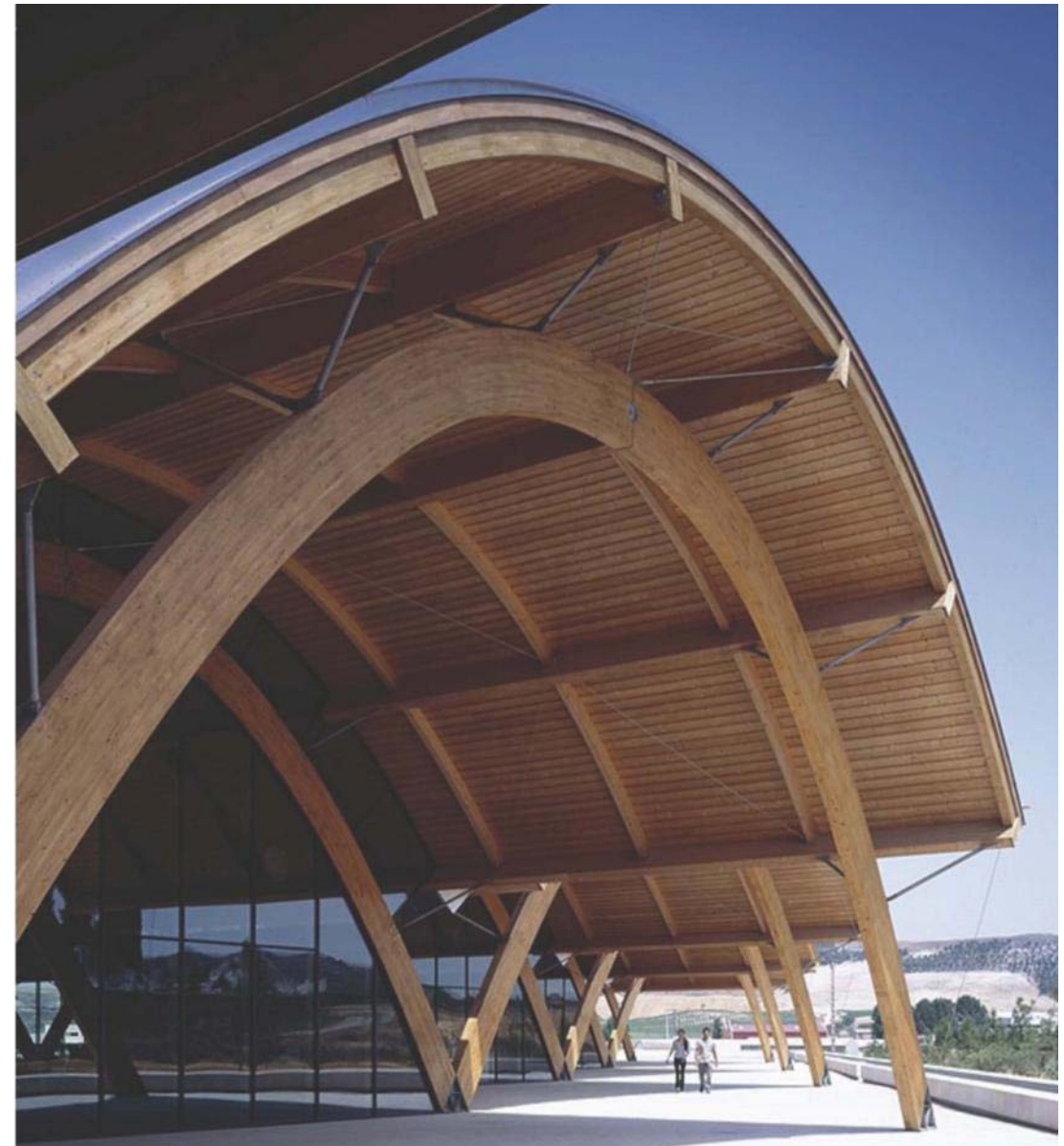
13. ESCUELA MODULAR ILOCA, REGIÓN DEL MAULE, CHILE

Badilla Eyherregaray, Valeria



Técnicas y Sistemas de Construcción Industrializada

Proyecto: Bodegas Protos



Juan Carlos Calderón Peñafiel
Alejandro Lencina



Projecte

Cellers Protos a Peñafiel, Valladolid

Any

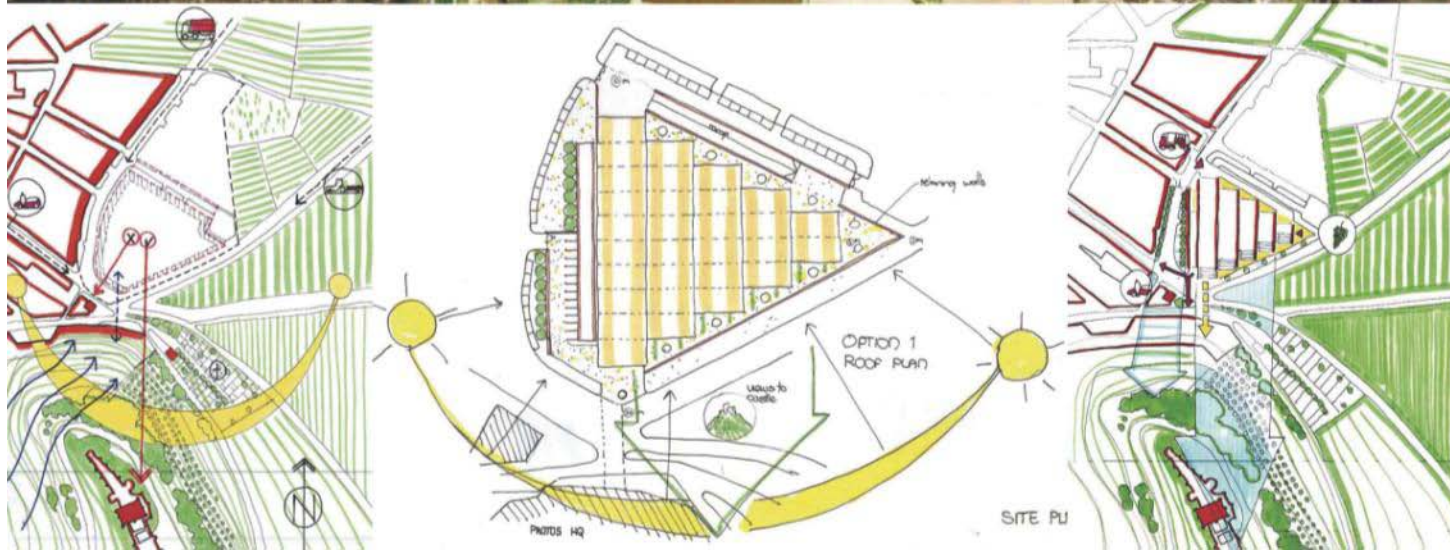
2008

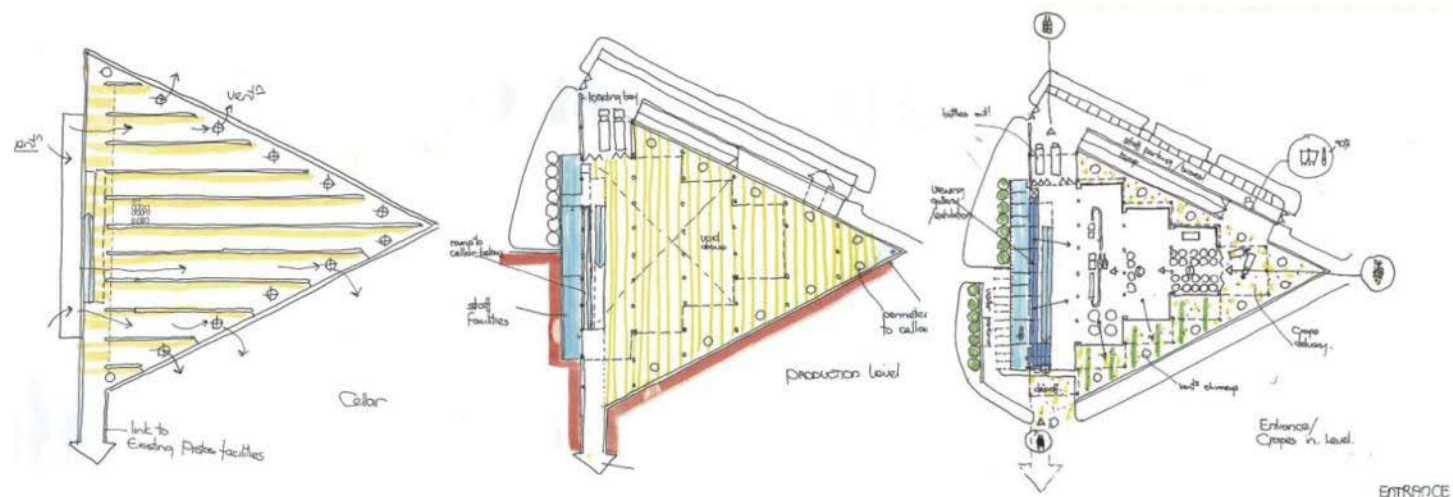
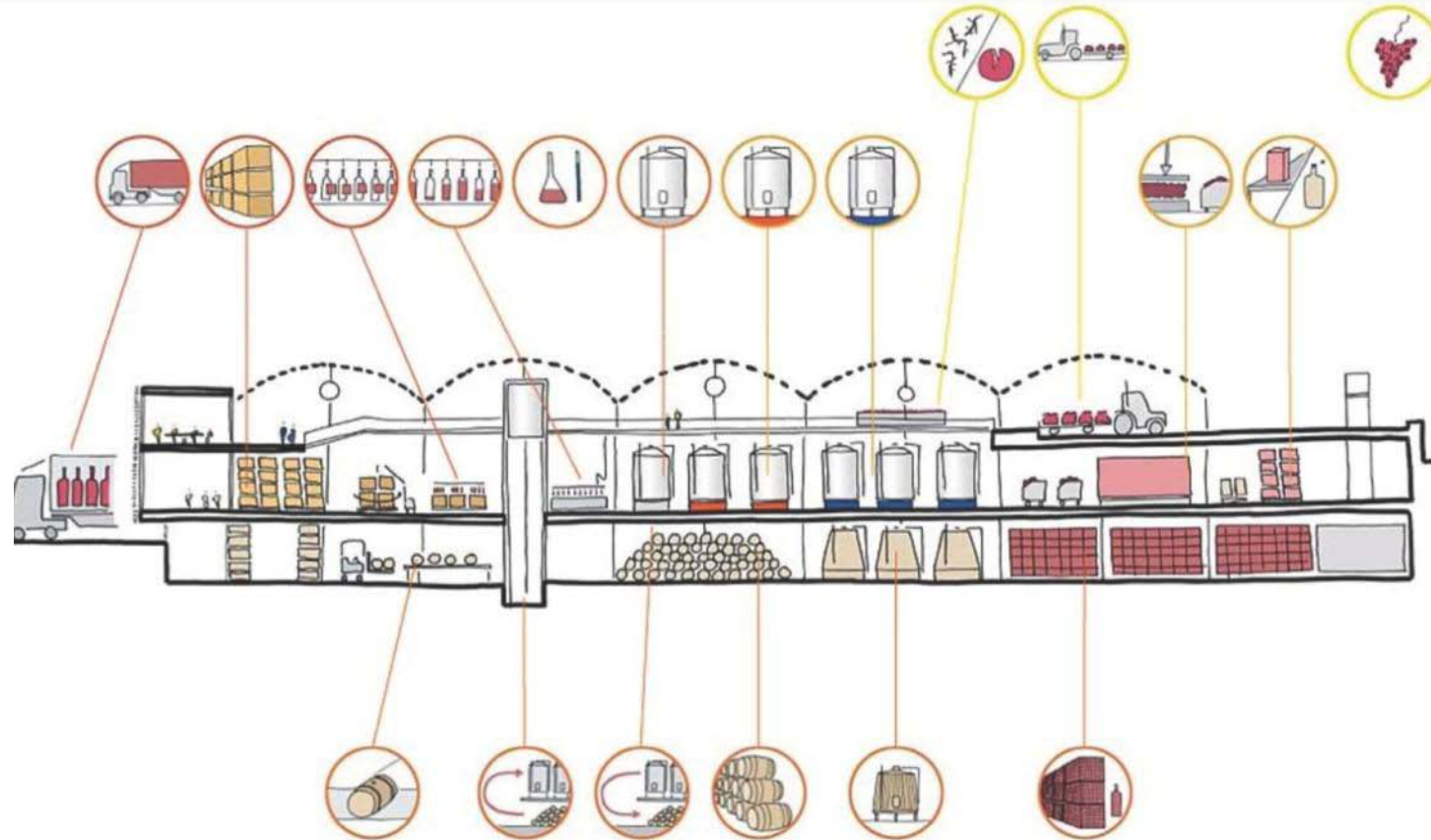
Arquitecte

Rogers Stirk Harbour + Partners, arquitectes, amb Alonso Balaguer

Sistema

Prefabricats de formigó armat i coberta de fusta laminada.





PLANTA ESQUEMATICA DE BODEGA

PLANTA ESQUEMATICA DE PLANTA DE PRODUCCION

DIAGRAMA ESQUEMATICO DEL FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO

Documentación técnica

Plantas arquitectónicas

Planta nivel de bodegas

Planta nivel mezzanine

Planta nivel producción

Planta nivel de acceso

Planta de cubiertas

Plantas estructurales

Planta de la estructura de hormigón

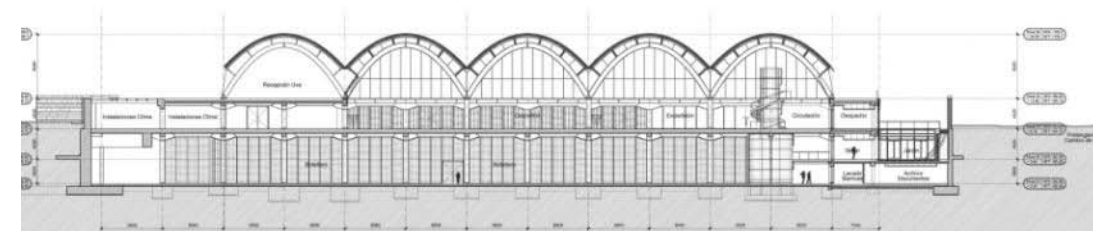
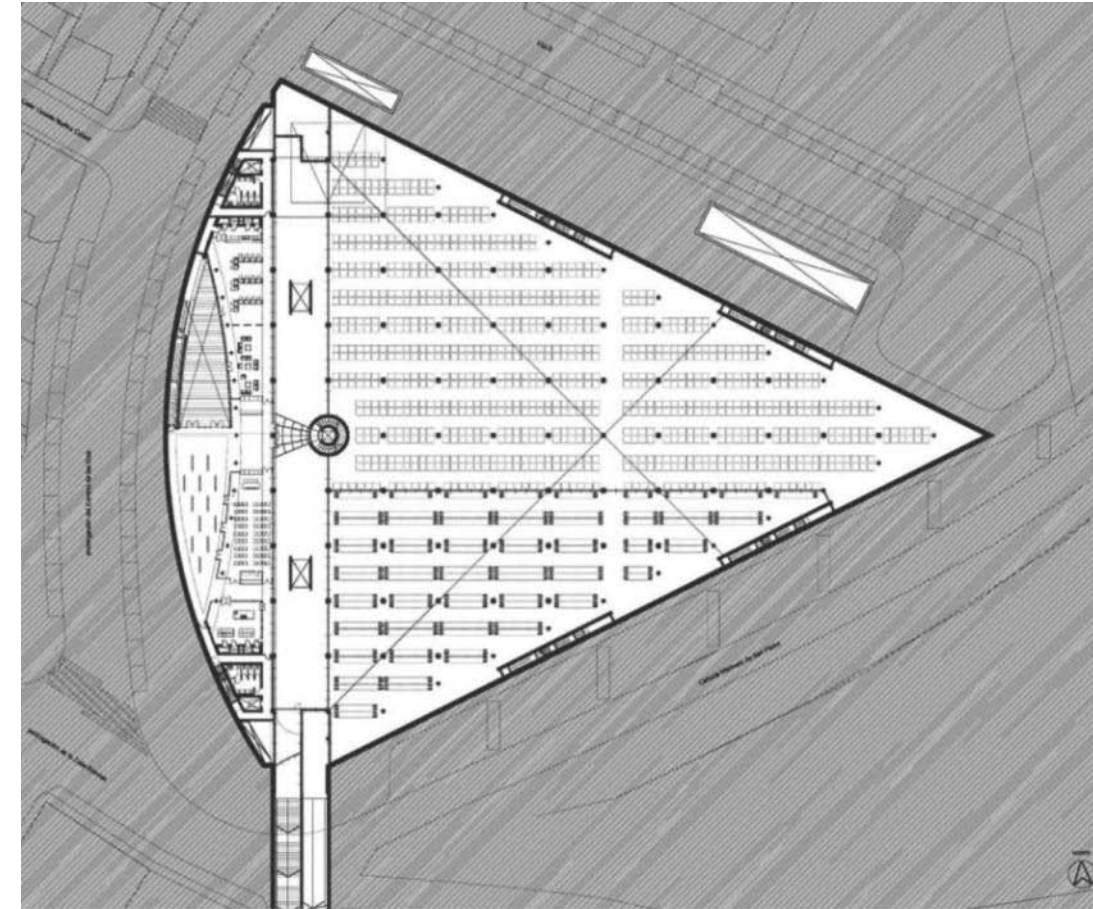
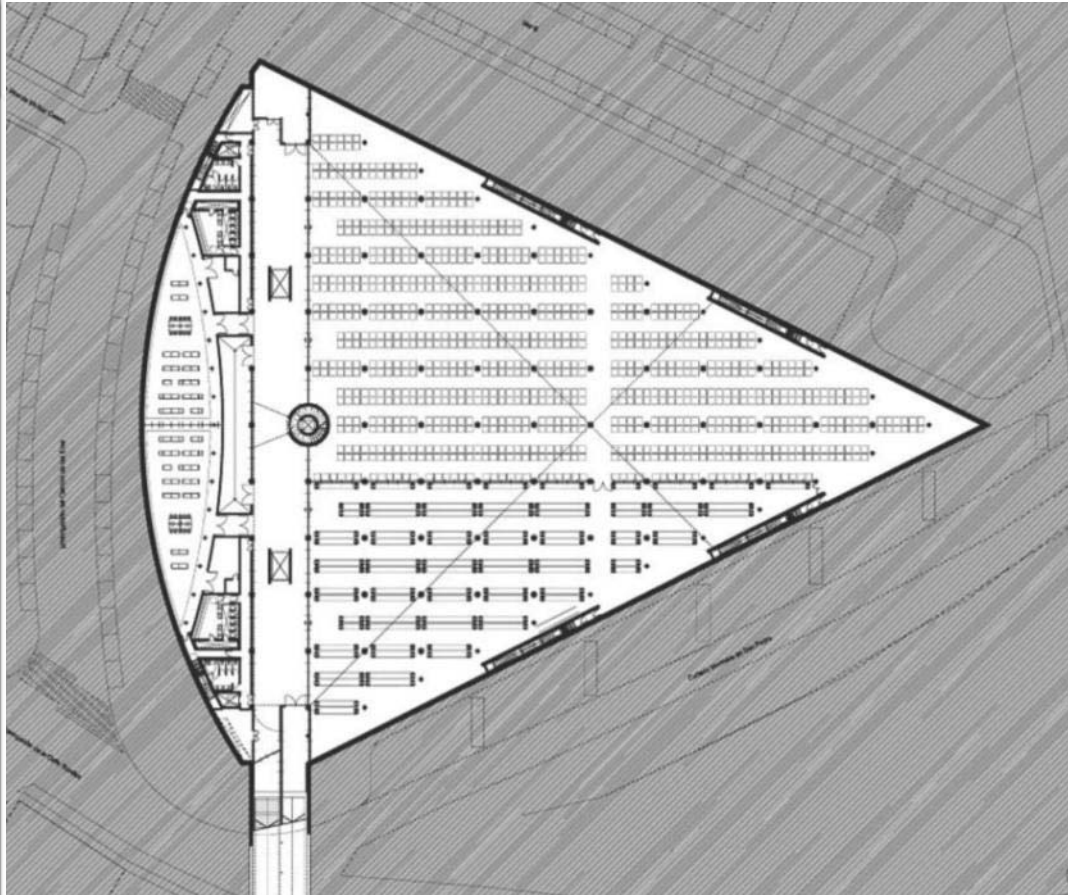
Planta de la estructura de madera

Secciones y alzados

Sección cubierta

Detalles

Perspectiva



Documentación técnica

Plantas arquitectónicas
Planta nivel de bodegas
Planta nivel mezzanine
Planta nivel producción
Planta nivel de acceso
Planta de cubiertas

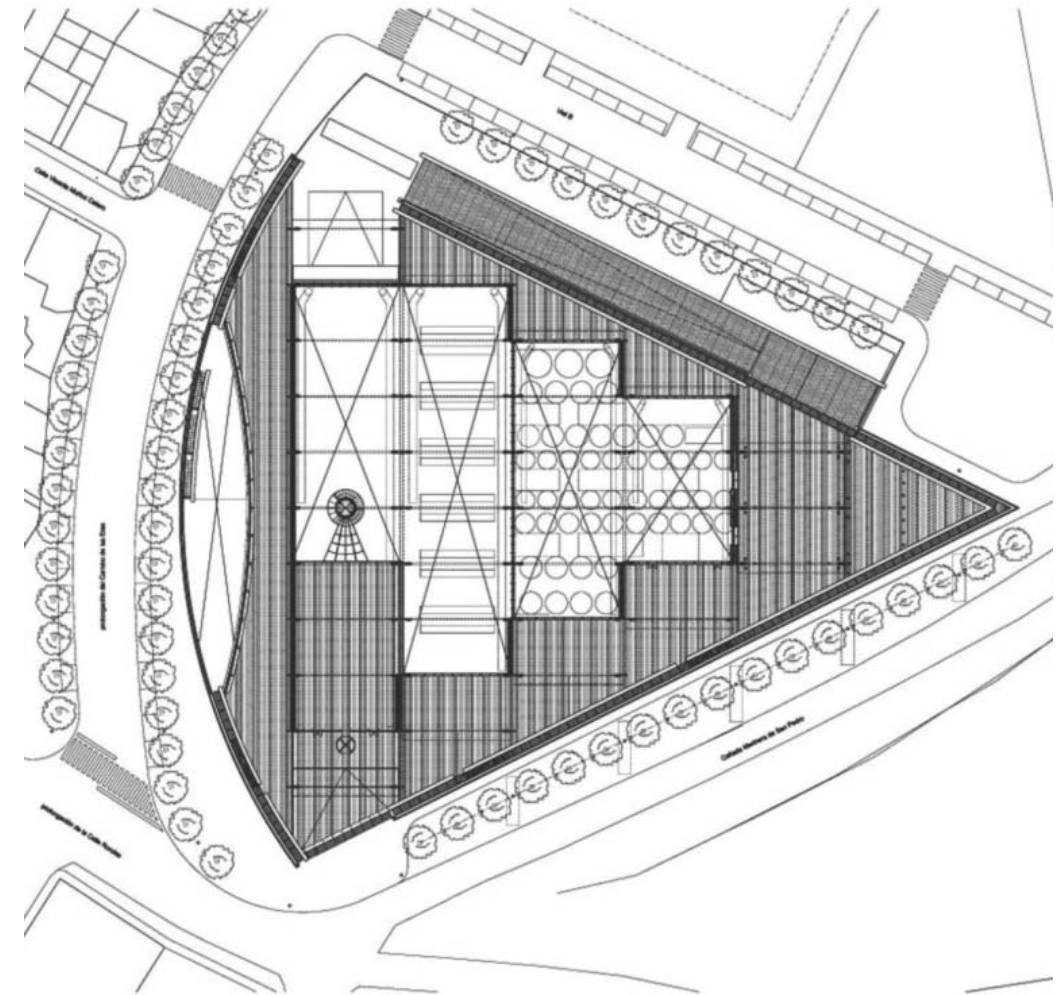
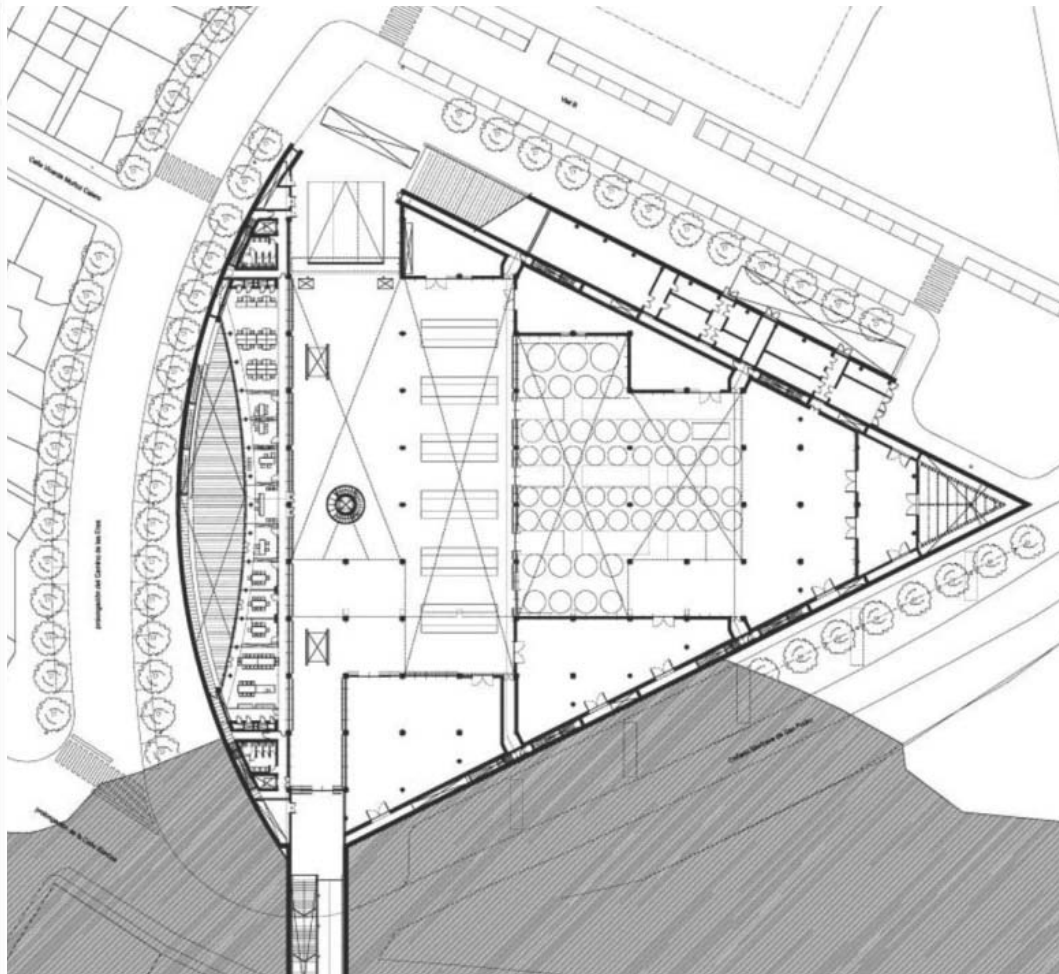
Plantas estructurales
Planta de la estructura de hormigón
Planta de la estructura de madera

Secciones y alzados

Sección cubierta

Detalles

Perspectiva



Documentación técnica

- Plantas arquitectónicas
- Planta nivel de bodegas
- Planta nivel mezzanine
- Planta nivel producción
- Planta nivel de acceso
- Planta de cubiertas

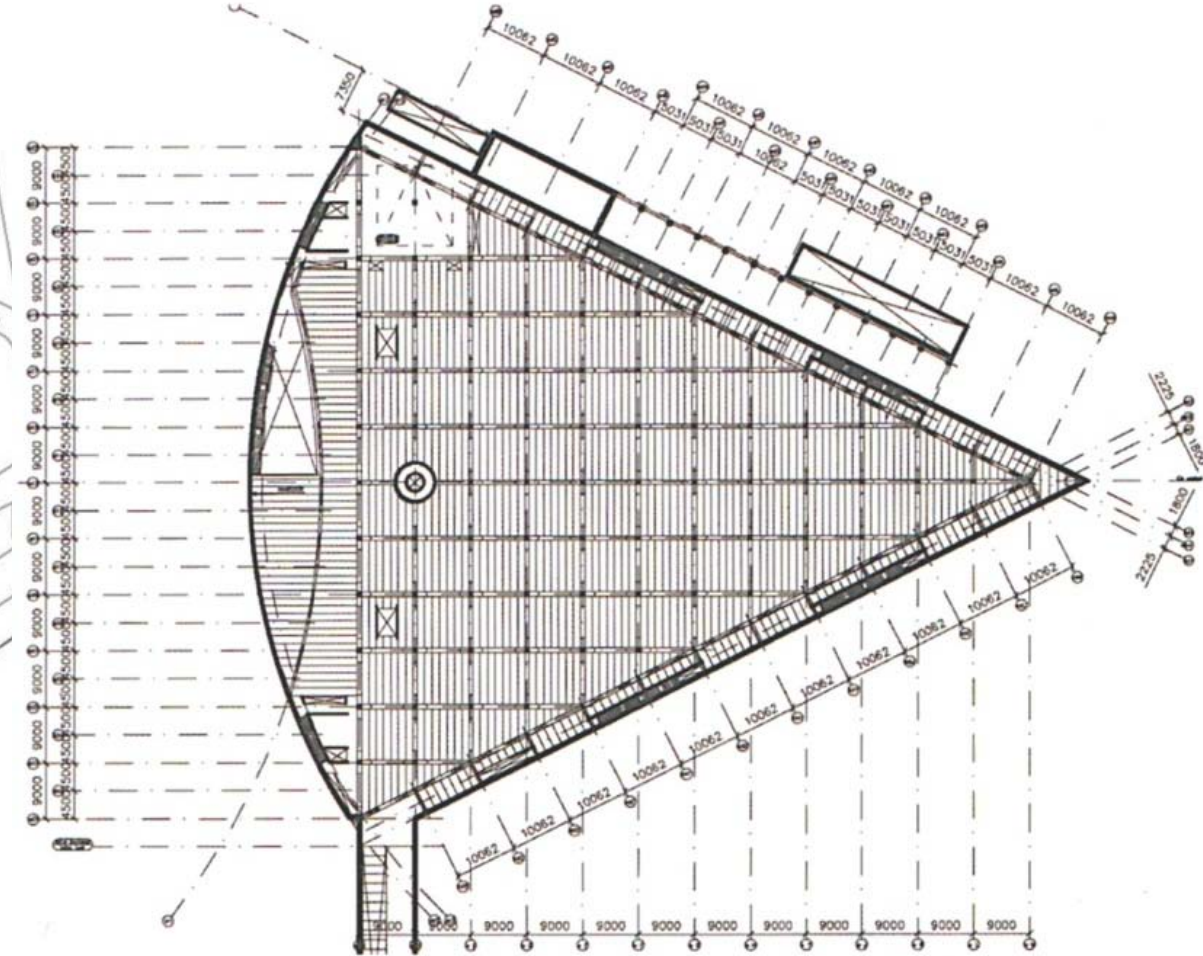
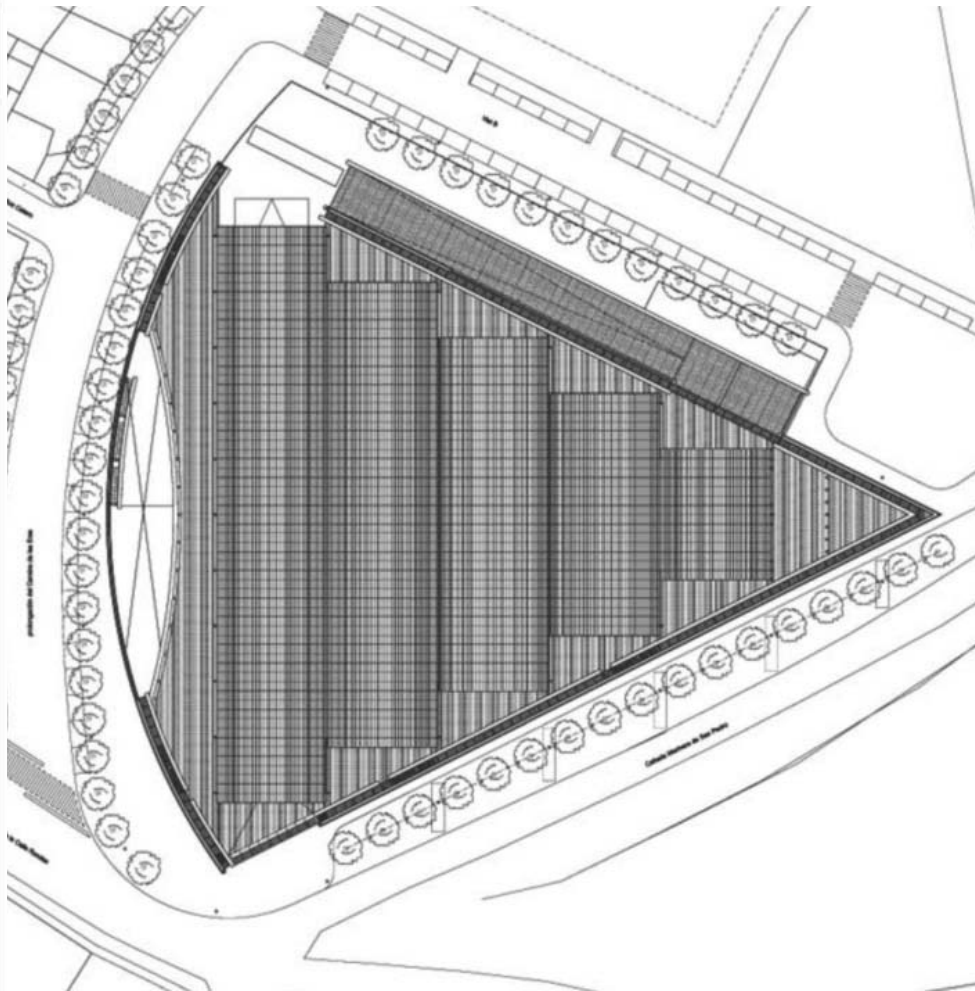
- Plantas estructurales
- Planta de la estructura de hormigón
- Planta de la estructura de madera

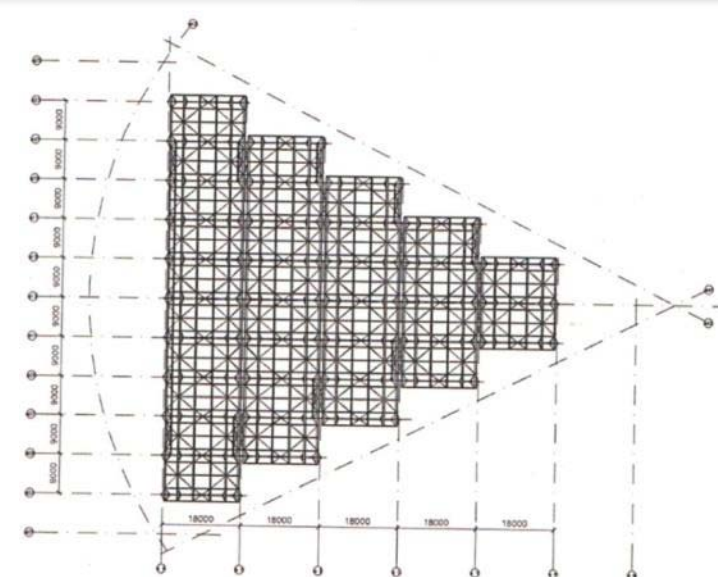
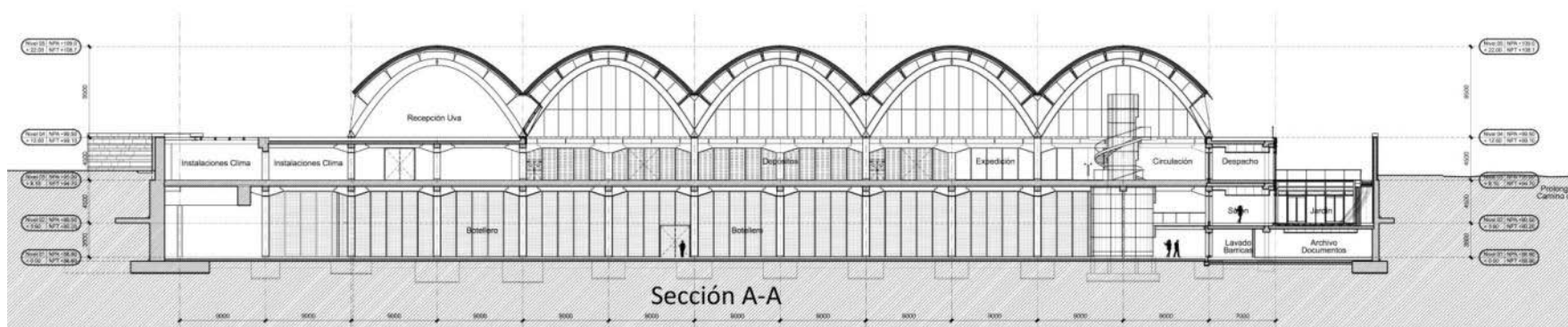
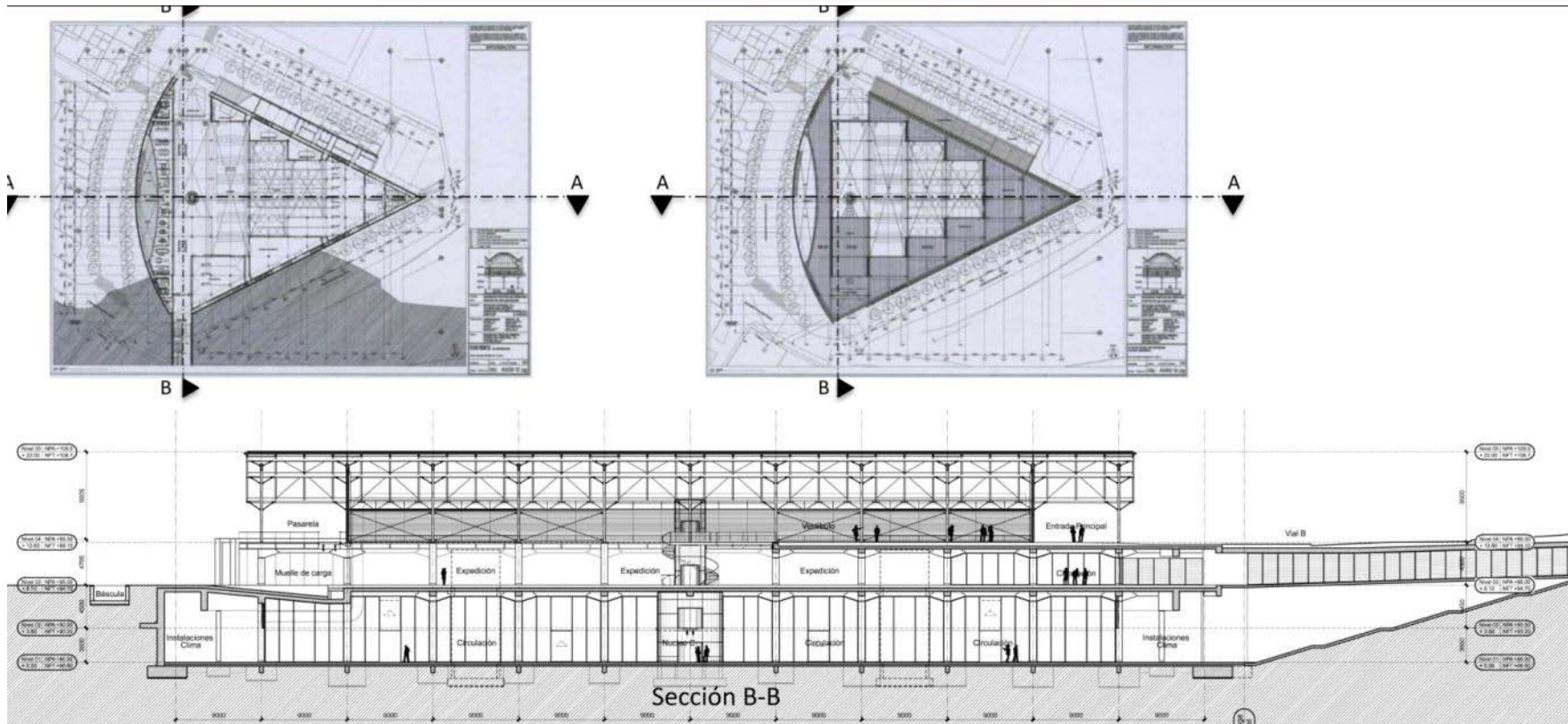
Secciones y alzados

Sección cubierta

Detalles

Perspectiva





Criterios de diseño

Criterios rectores de diseño:

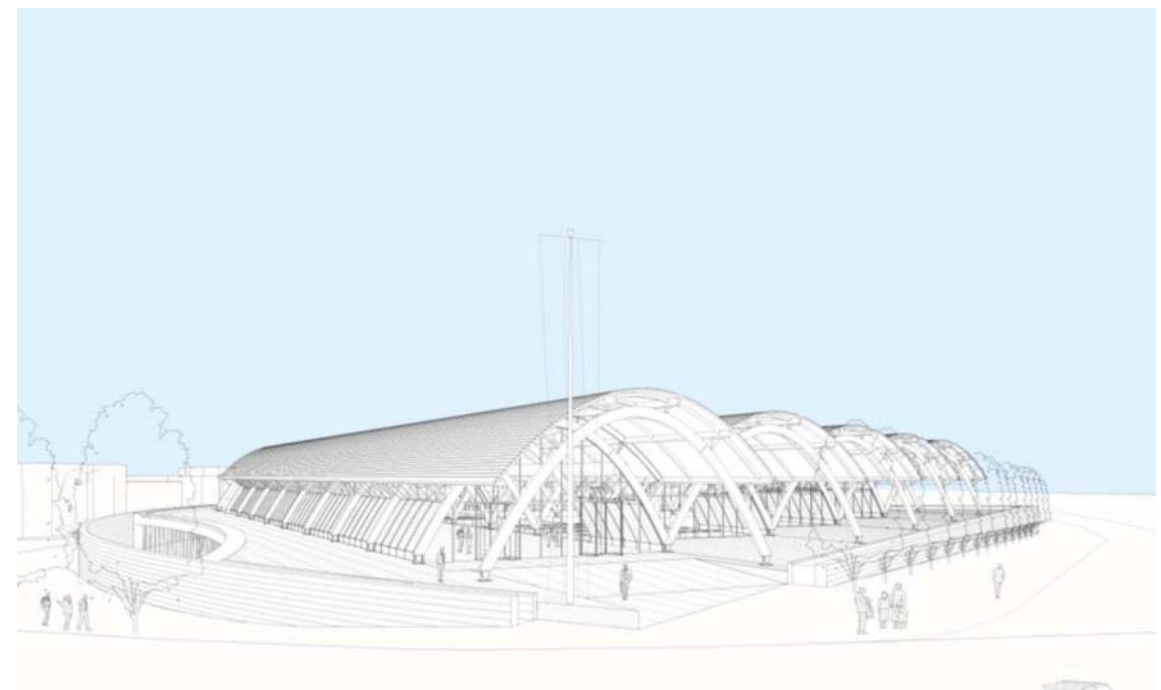
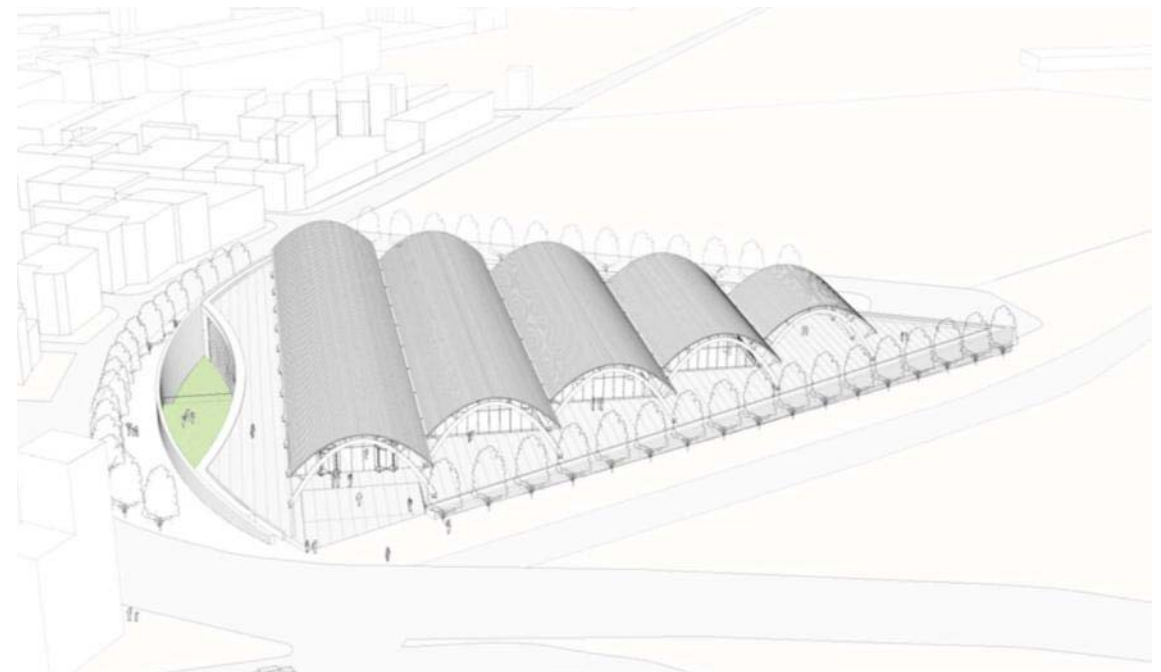
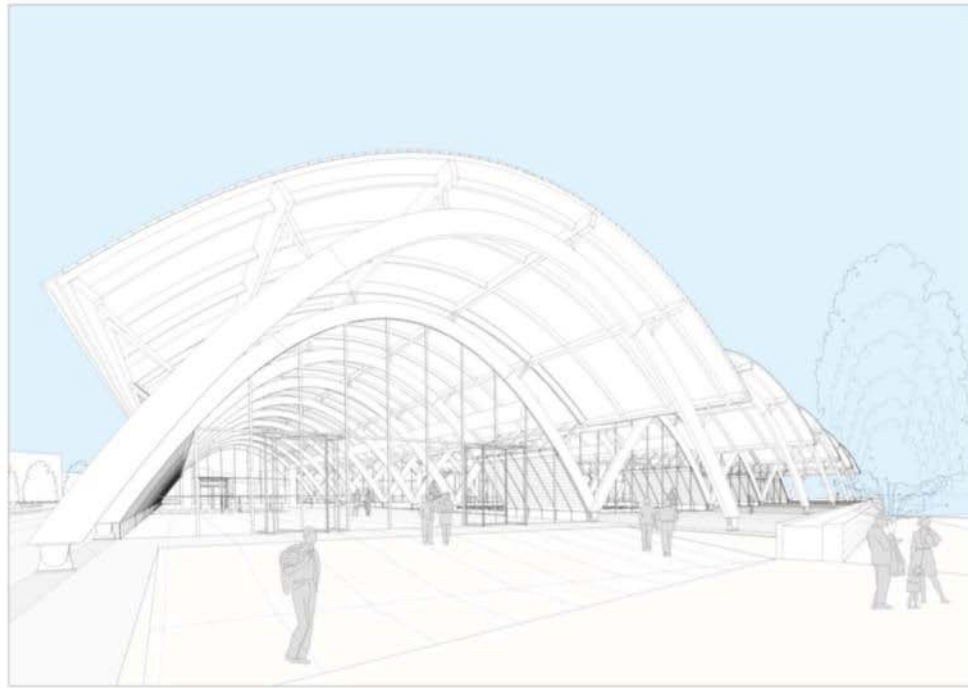
Transparencia

Generar plazas

Subsuelo

Quinta fachada

Transporte



Mecano

Pilares

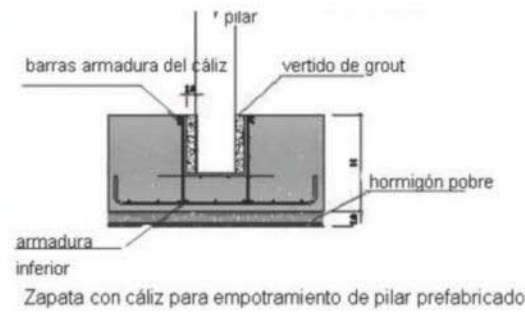
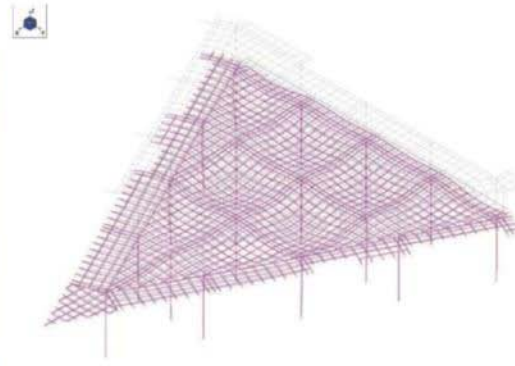
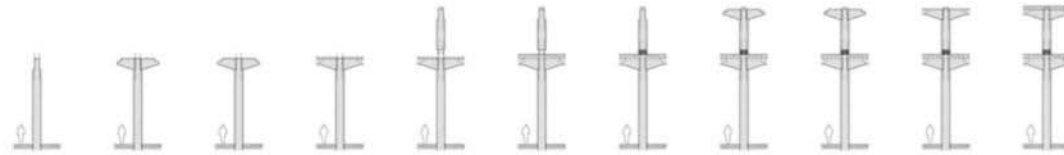
Capiteles

Jácenas

Forjados

Arcos de cubierta

Pilares



Pilares con planta cuadrada, 70 x 70 cm, ejecutados en taller con H-40N/mm². Se empotran en la cimentación, formada por zapatas con cáliz, y tienen un anclaje en la cabeza, rematando con un angular metálico para ensamblar los capiteles prefabricados. Los pilares de dos plantas están divididos en dos tramos que se empalman con manguitos por encima del nivel del primer forjado, pasando las armaduras de espera a través de los capiteles.

Mecano

Pilares

Capiteles

Jácenas

Forjados

Arcos de cubierta

Capiteles



Capiteles prefabricados de cuatro, tres y dos brazos iguales, de sección variable, plana sobre el pilar. Con sección de 70 x 100 cm en planta elaboración y de 70 x 90 en planta acceso, van afinándose al alejarse de éste. En su extremo, cada brazo del capitel divide su sección por la mitad, definiendo una pestaña sobre la que se apoyará una jácena prefabricada, correspondiente al tramo central de cada crujía. Estos capiteles tienen una sección hueca de 50 x 50 cm en el centro para permitir la continuidad de las armaduras de los pilares y conseguir una unión monolítica mediante su hormigonado en obra.

Mecano

Pilares

Capiteles

Jácenas

Forjados

Arcos de cubierta

Jácenas prefabricadas del tramo central de cada vano, en ambas direcciones. Su longitud en la cara inferior es de 5,30m, y 5,90 en su cara superior prefabricada. Su geometría básica contempla dos pestañas en su mitad superior para apoyarse sobre los capiteles convenientemente preparados para ello. La testa superior será completamente vertical para conseguir la máxima superficie de apoyo; en cambio, la cara vertical inferior será ligeramente inclinada para favorecer un fácil asentamiento de la viga sobre el extremo del capitel, disponiéndose entre ambas piezas las oportunas laminas de neopreno para favorecer un contacto óptimo entre ellas. El estribado se resuelve con una doble geometría. El cerco perimetral es de menor altura y el estribo central, que no abarca toda la anchura de la sección de la jácena, asoma por la cara superior de ésta, para implicarse en un trabajo solidario con la armadura de la jácena, que se coloca posteriormente in situ para cerrar la viga.

Jácenas



Mecano

Pilares

Capiteles

Jácenas

Forjados

Arcos de cubierta

Los forjados – 35cm en planta elaboración y 30 cm en planta acceso- llenan las intercrujías de 8,30 x 8,30m. Se componen de pre losas pretensadas que se disponen en numero de 7 en cada tramo, siendo de ancho 1,2m. De esta manera, una de las divisorias coincide con el encaje entre jácenas y capiteles por cada lado. Las pre losas tienen un canto de 15cm a fin de que puedan ser consideradas auto estables en fase de vertido del hormigón.

Forjados



Mecano

Pilares

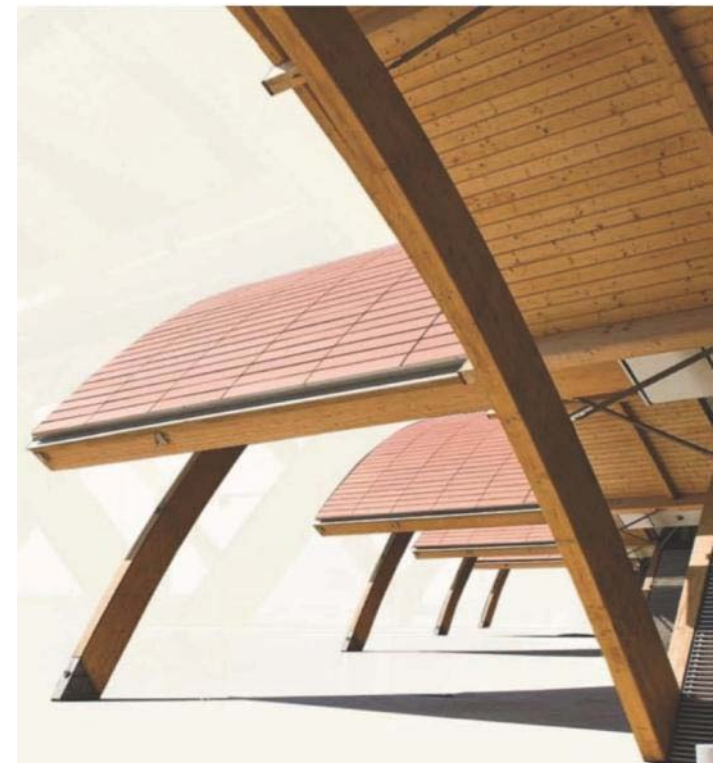
Capiteles

Jácenas

Forjados

Arcos de cubierta

Forjados



Los arcos de madera que corresponden a la estructura de la cubierta son de madera contra laminada. La cubierta se desarrolla en 5 bóvedas que descansan sobre arcos de madera laminada con forma de catenarias invertidas, creando así una estructura articulada ligera. Los arcos se unen a los pilares y al suelo mediante esperas metálicas embebidas en el hormigón.

El proceso constructivo

EXCAVACION, MURO DE CONTENCIÓN, NUCLEO

CIMENTACION

PILARES

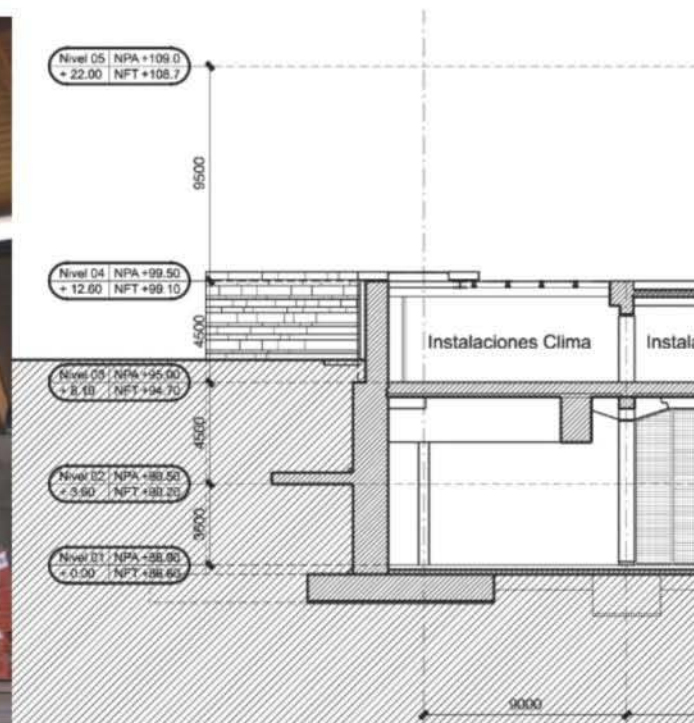
CAPITELES

JACENAS

FORJADOS

CUBIERTA

PIELES



El proceso constructivo

EXCAVACION, MURO DE CONTENCIÓN, NUCLEO

CIMENTACION

PILARES

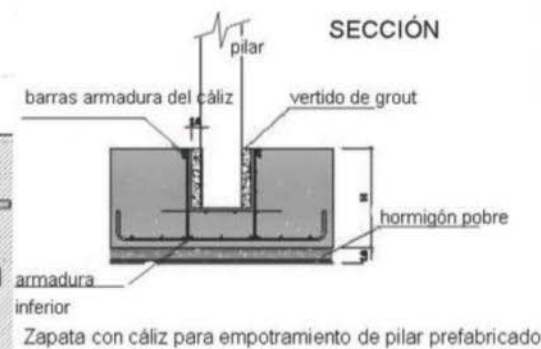
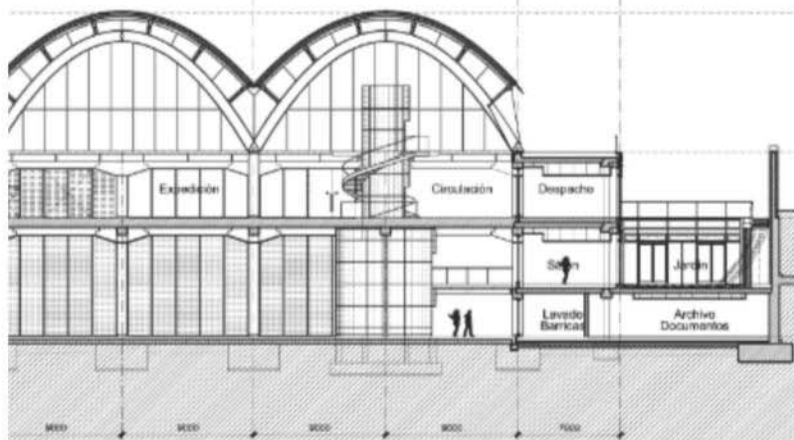
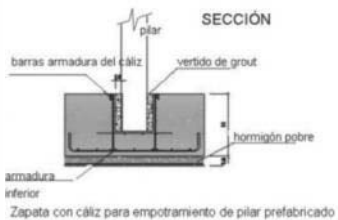
CAPITELES

JACENAS

FORJADOS

CUBIERTA

PIELES



El proceso constructivo

EXCAVACION, MURO DE CONTENCIÓN, NUCLEO

CIMENTACION

PILARES

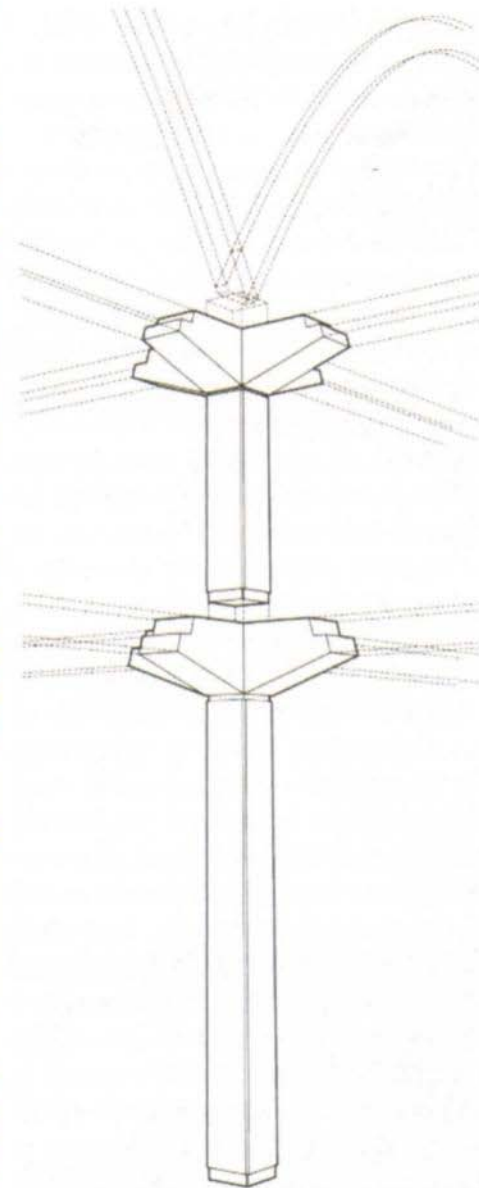
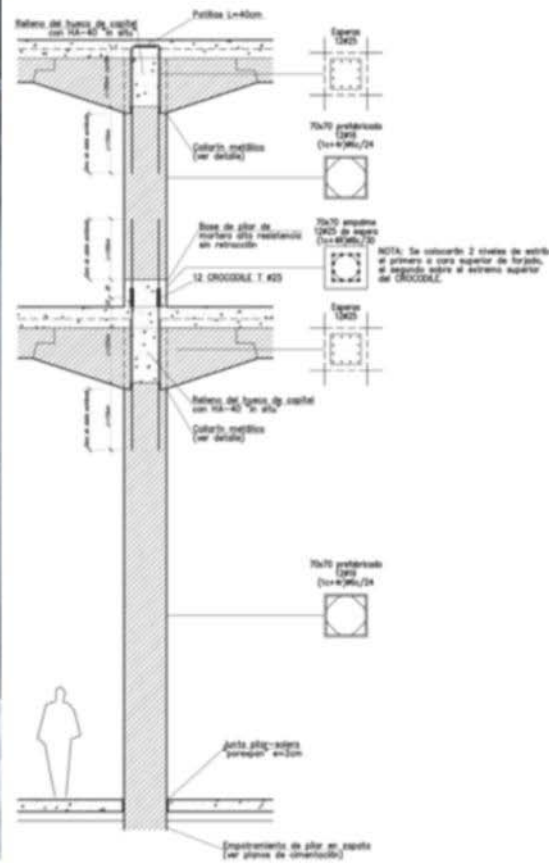
CAPITELES

JACENAS

FORJADOS

CUBIERTA

PIELES



El proceso constructivo

EXCAVACION, MURO DE CONTENCIÓN, NUCLEO

CIMENTACION

PILARES

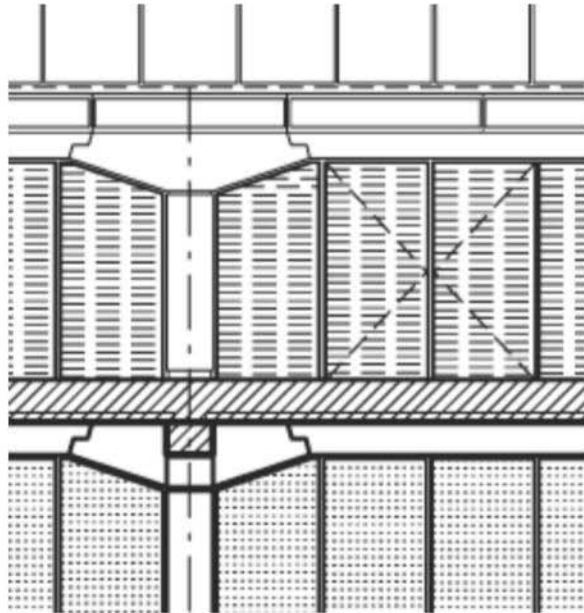
CAPITELES

JACENAS

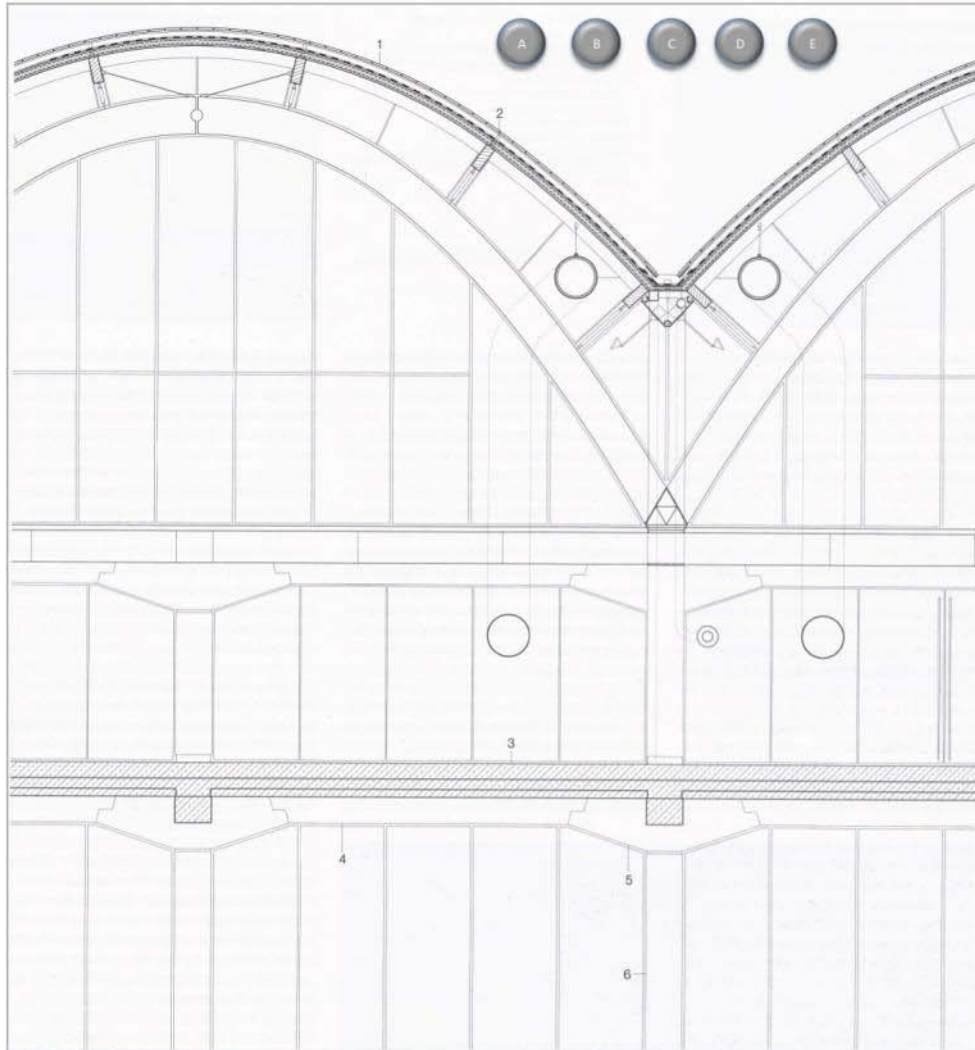
FORJADOS

CUBIERTA

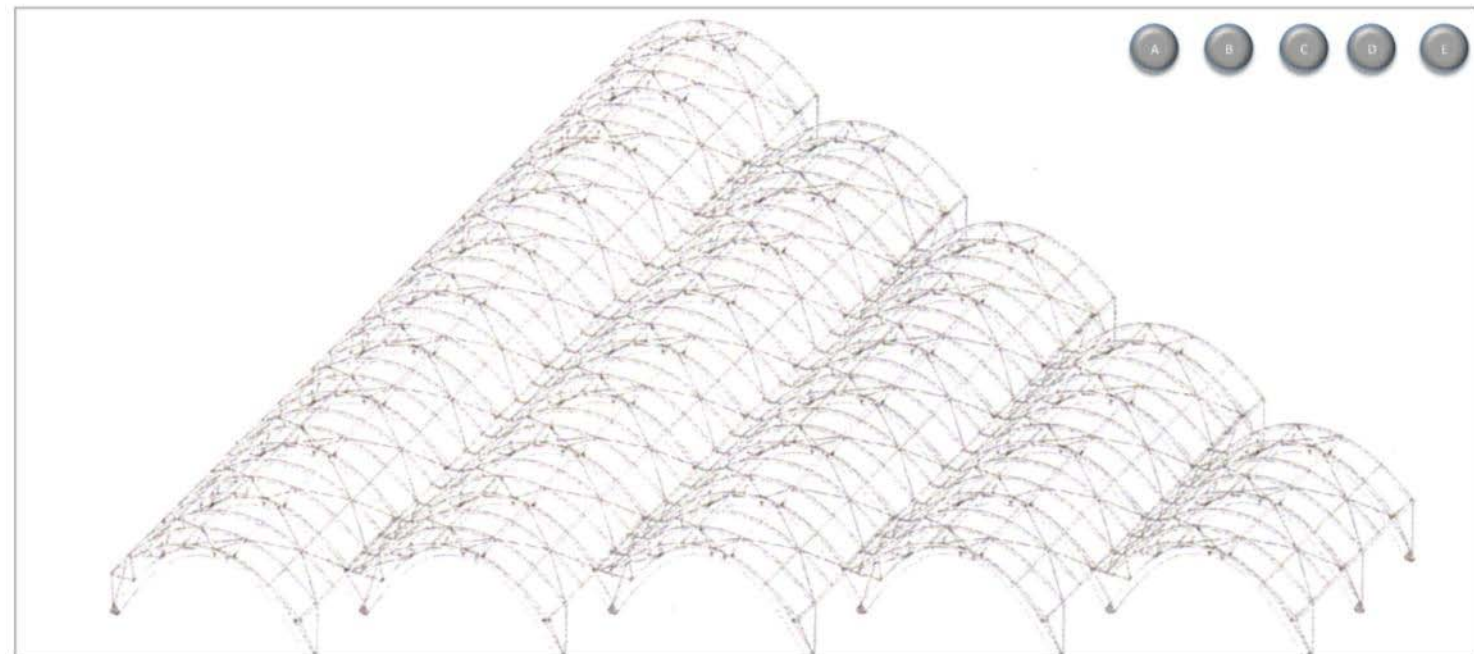
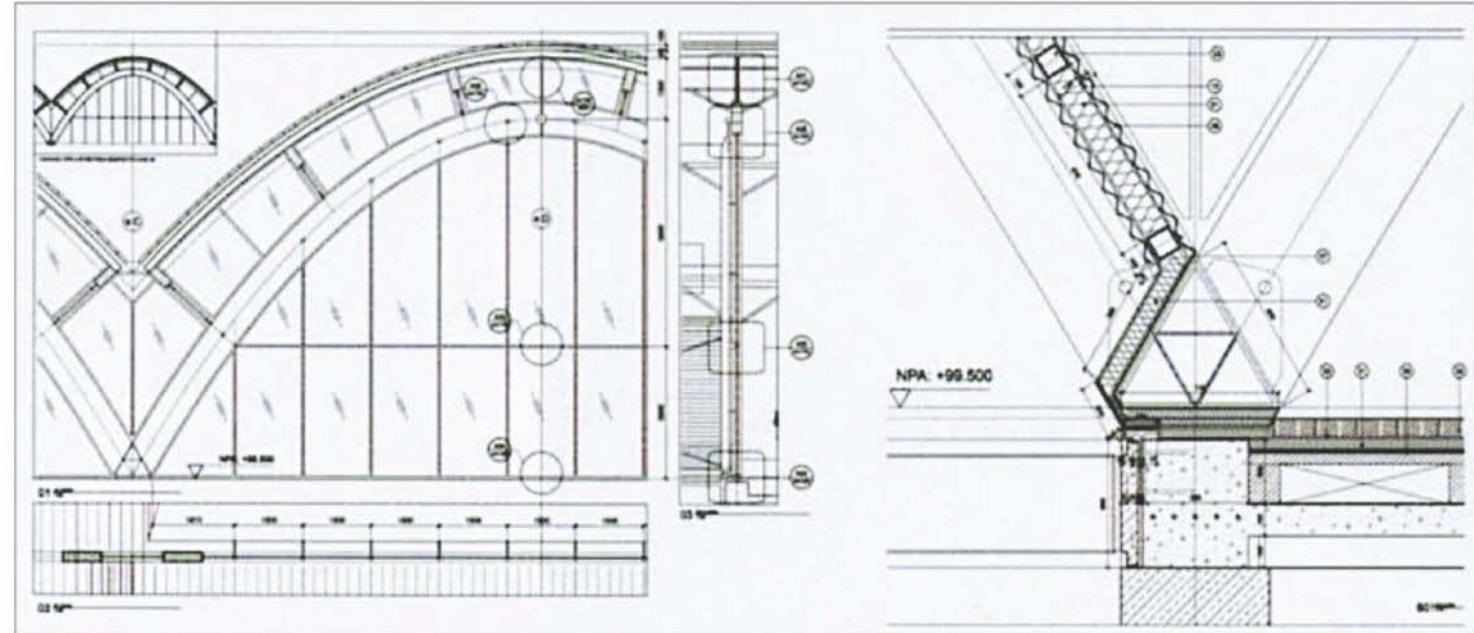
PIELES

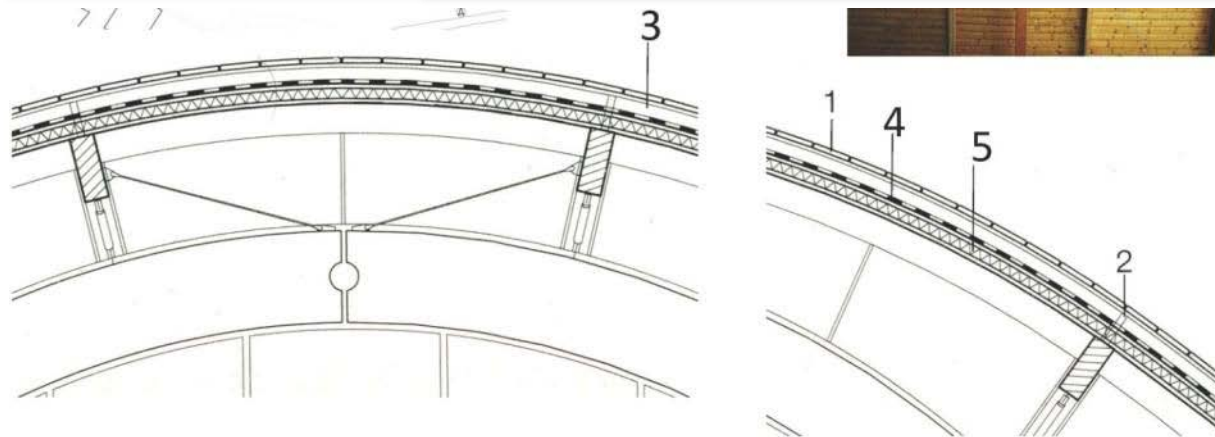




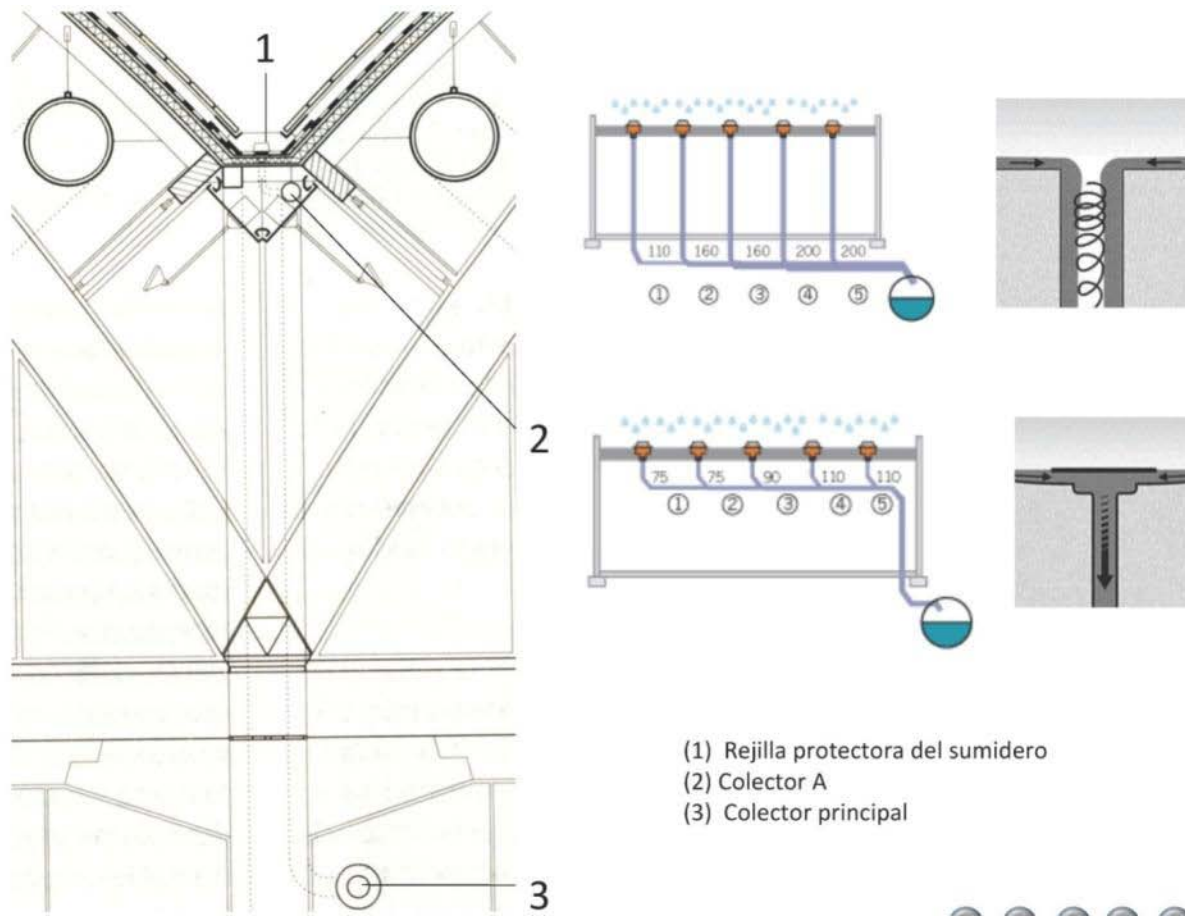


- | | |
|---|---|
| <p>1 Formación de cubierta:
Pieza cerámica de gran formato
300 x 1480 x 40 mm, color rojo
Rastrer de madera laminada de pino,
con tratamiento al autoclave,
adaptado a la curvatura de la cubierta,
100 x 132 mm y cantos superiores redondeados
Impermeabilización de lámina de caucho EPDM
sobre lámina geotextil
Tablero sándwich autoportante formado por:
tabla de abeto 27 mm + poliestireno expandido
100 mm + tabla de abeto 27 mm</p> | <p>2 Fijación mecánica del rastrel a la estructura
de cubierta (cabios)
Cabeza de tornillo embebida en el rastrel
mediante hendidura mecanizada</p> <p>3 Formación de forjado:
Recrecido 300 mm
Capa de compresión hormigonada in situ 200 mm
Prelosa de hormigón prefabricado 150 mm</p> <p>4 Viga de hormigón prefabricado
con apoyo en ménsula a media madera</p> <p>5 Ábaco de hormigón prefabricado</p> <p>6 Pilar de hormigón prefabricado</p> |
|---|---|





- (1) Ceràmica de terracota hueca roja (300 x 1480 x 40 mm)
- (2) Fijaci3n mecànica del rastrel a la estructura de cubierta (cabios)
- (3) Rastrel de madera laminada de pino con tratamiento de autoclave adaptado a la curva de la cubierta (100x132mm)
- (4) Impermeabilizaci3n lamina de caucho EPDM sobre lamina geotextil
- (5) Panel sàndwich auto portante machihembrado abeto de 27 mm y poliestireno expandido de 200 mm para generar la curva

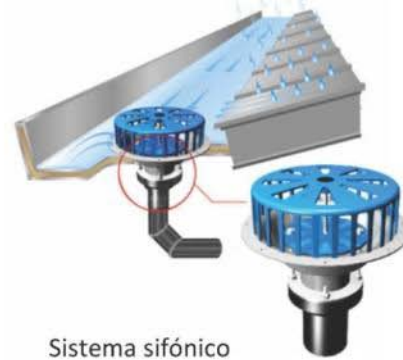
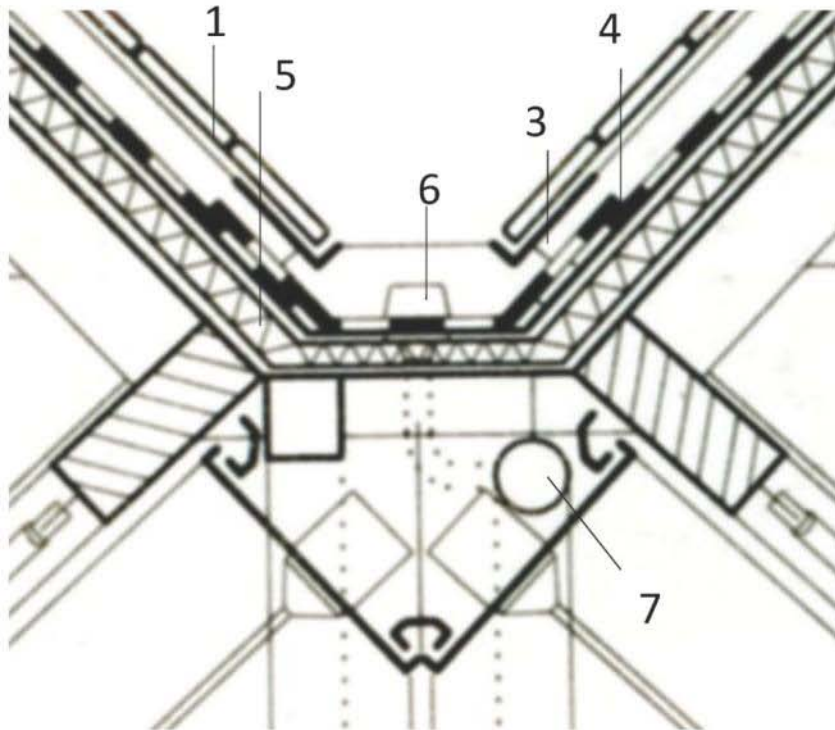


- (1) Rejilla protectora del sumidero
- (2) Colector A
- (3) Colector principal



Sujeci3n mediante sistema clips – Junta abierta
Piezas Huecas ceràmica de terracota hueca roja (300 x 1480 x 40 mm)

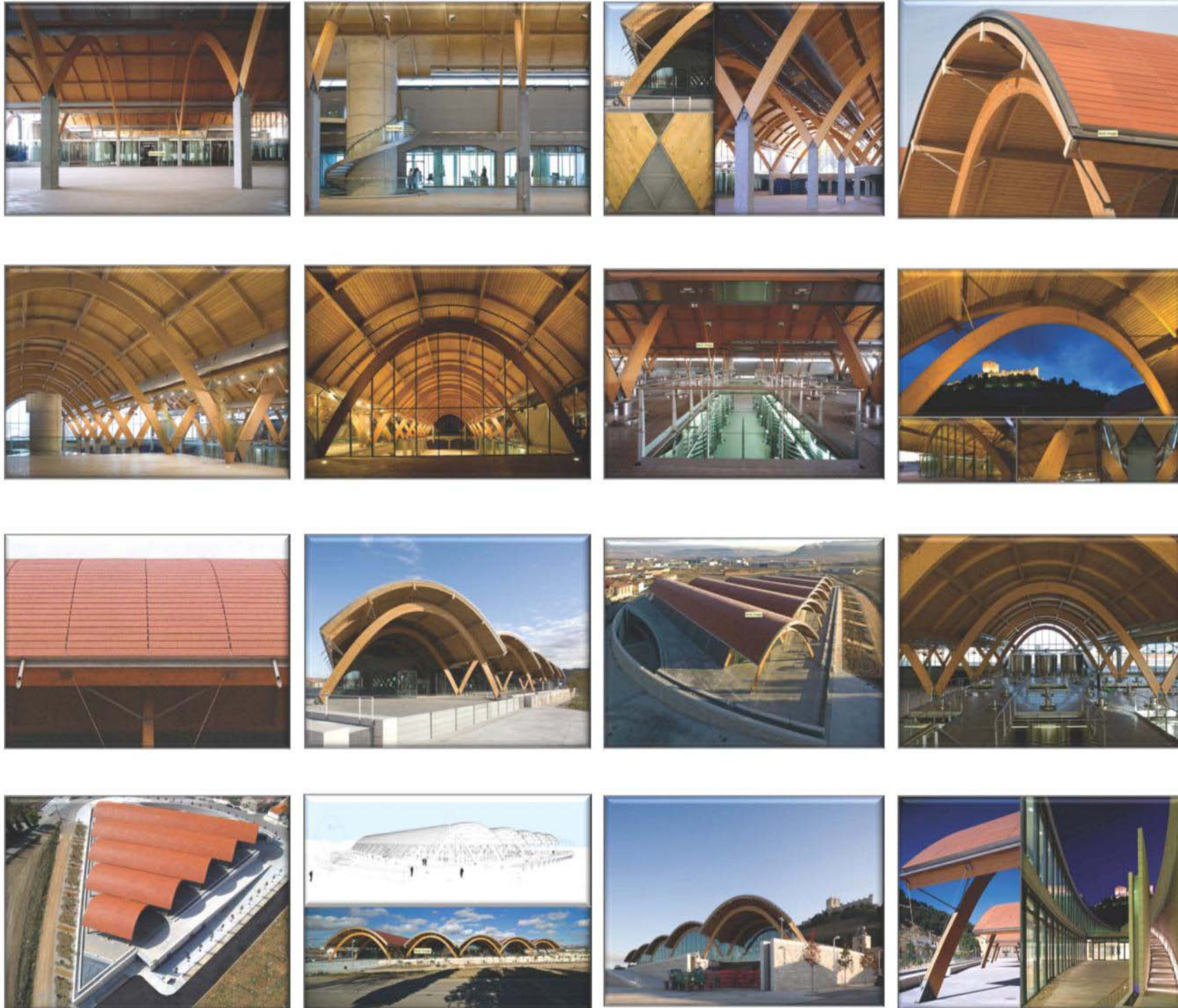




Sistema sifónico

- (1) Ceràmica de terracota hueca roja (300 x 1480 x 40 mm)
- (2) Fijación mecánica del rastrel a la estructura de cubierta (cabios)
- (3) Rastrel de madera laminada de pino con tratamiento de autoclave adaptado a la curva de la cubierta (100x132mm)
- (4) Impermeabilización lamina de caucho EPDM sobre lamina geotextil
- (5) Panel sándwich auto portante machihembrado abeto de 27 mm y poliestireno expandido de 200 mm para generar la curva
- (6) Rejilla protectora del sumidero
- (7) Colector







Josep Maria González
Professor titular

Josep Ignasi de Llorens
Catedràtic