

ESPACIOS DE EXPOSICIÓN EN EL MUELLE BALEAR

estructura (1) PÓRTICO PRINCIPAL

La estructura de la sala es una estructura principalmente unidireccional formada por unos pórticos, con una luz máxima de 40 m, cubiertos con una jácena en celosía soportada por pilares.

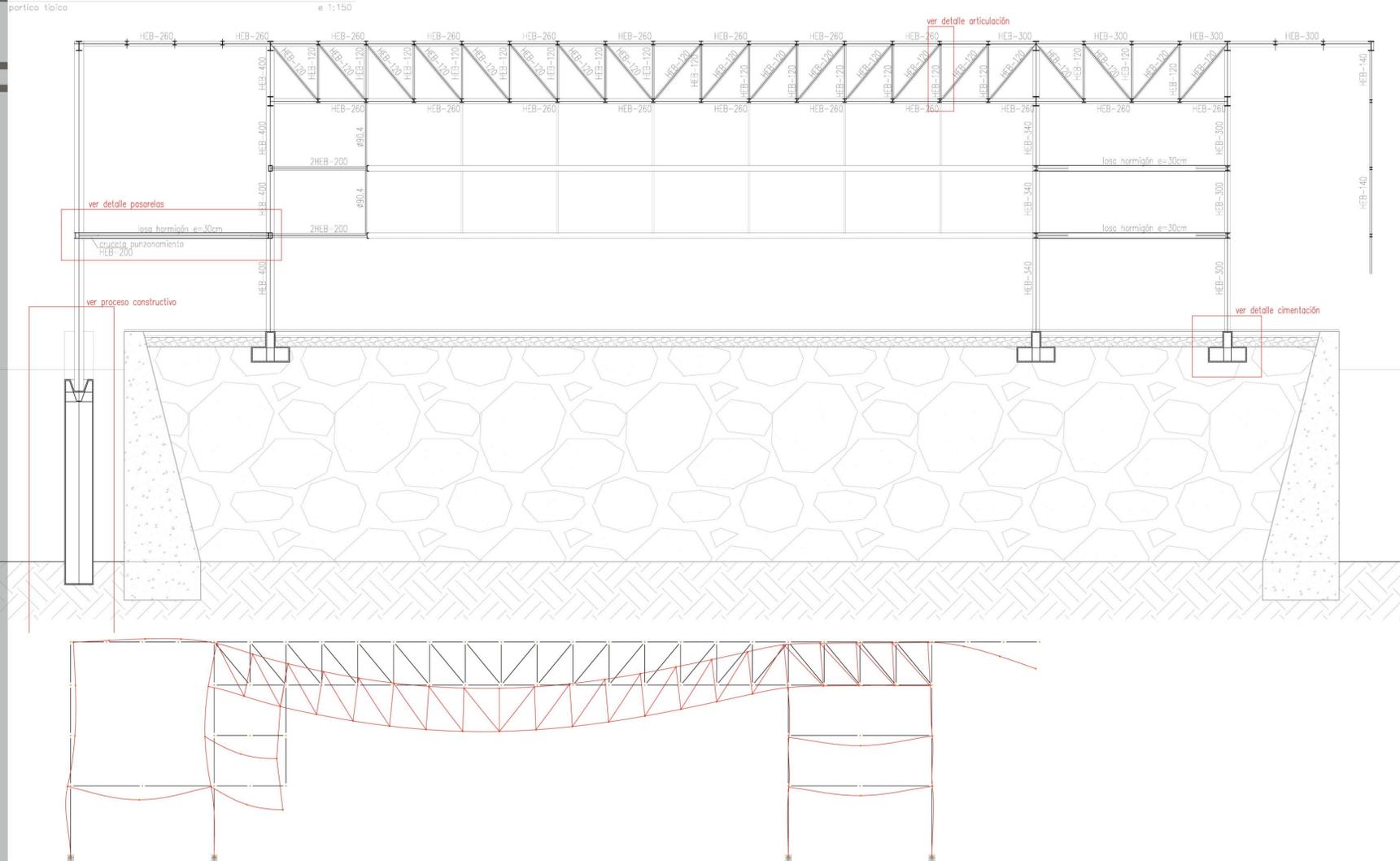
Dada la duplicidad de cajas que forman la sala, la cercha se descompone una vez cubierta la sala propiamente dicha –la caja de vidrio– perdiendo el cordón inferior para dar una imagen exterior de mayor ligereza en la zona de madera.

Esto es posible dado el descenso de la luz a cubrir y del estado de cargas de la caja de madera, que no tiene más que soportarse a sí misma y su acabado.

El espacio que se crea ente los cordones de estructura, 3 metros entre ejes, será utilizado para la distribución de instalaciones, y cubierto únicamente con una religa que lo haga transitible.

La cercha se encuentra articulada en los pilares –para que el momento no se les transmita– y articulada también en uno de los nudos intermedios –viga Gerber– para disminuir así el momento negativo general de la jácena y que éste no obligue a un dimensionado mayor del necesario en las zonas de momento positivo.

SECCIÓN TRANSVERSAL TIPO



ESQUEMA DE DEFORMADA

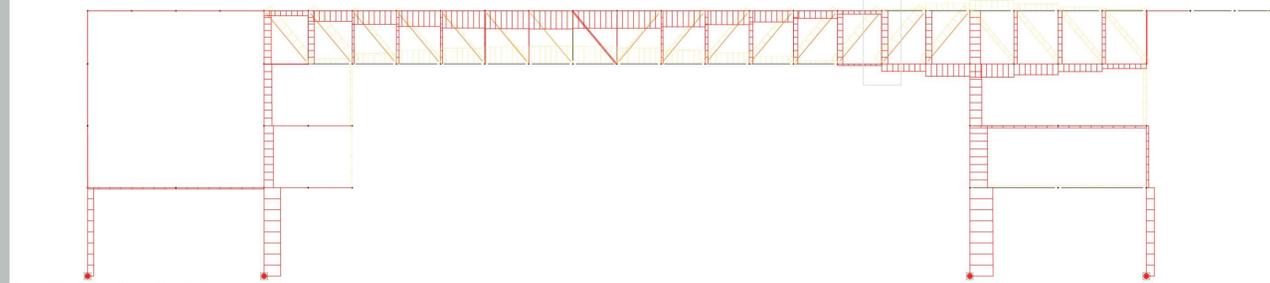


DIAGRAMA DE AXIALES

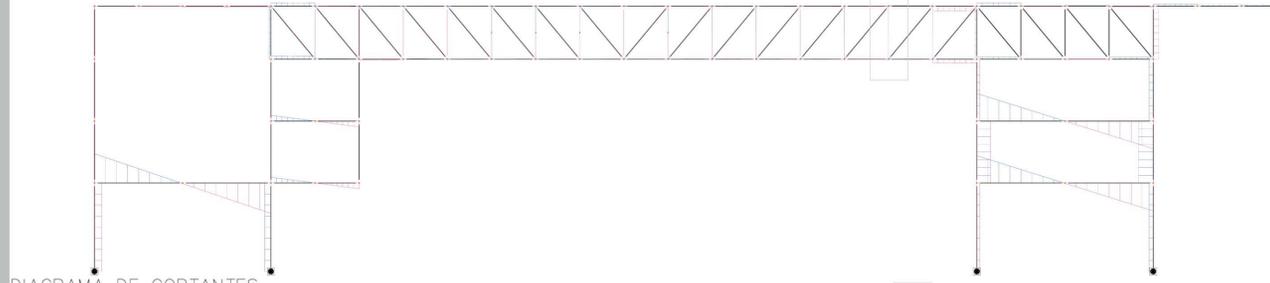


DIAGRAMA DE CORTANTES

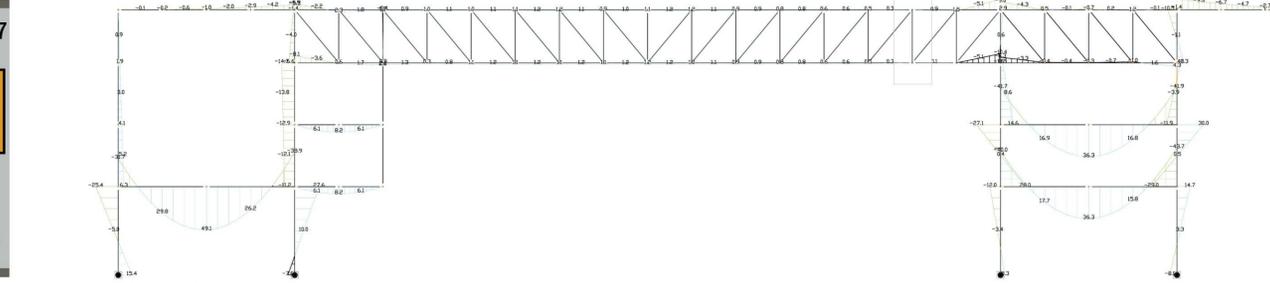
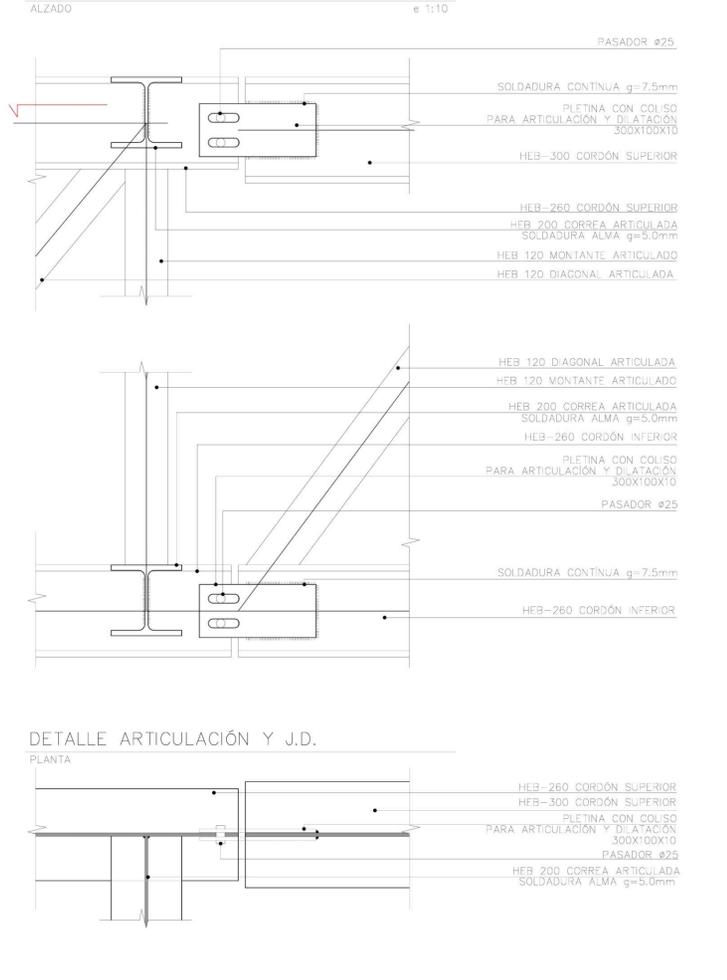
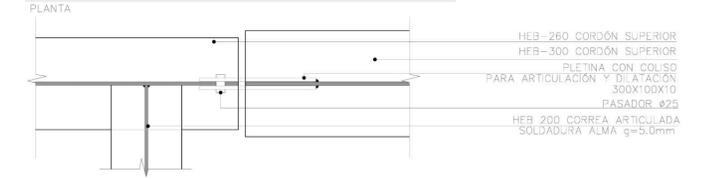


DIAGRAMA DE MOMENTOS FLECTORES

DETALLE ARTICULACIÓN Y J.D.



DETALLE ARTICULACIÓN Y J.D.



CARACTERÍSTICAS FORJADO	
Zona:	PASARELA EXTERIOR
Tipo de forjado:	LOSA MACIZA 30cm
Armado básico:	#18c/20 superior #18c/20 inferior
Estado de cargas	
Peso propio:	750 kg/m ²
Cargas permanentes:	50 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	500 kg/m ²
Sobrecarga de nieve:	- kg/m ²
TOTAL cargas:	1300 kg/m ²
ATENCIÓN: en planta sólo se indican los refuerzos	

DETALLE DE EJECUCIÓN DE SOLDADURAS	
Las soldaduras a tope se realizarán con preparación previa de las aristas a 45° según esquemas adjuntos. A las soldaduras mediante cordón, se tomará la garganta ("g") siguiendo las indicaciones de los planos de detalle de la estructura metálica.	

CARACTERÍSTICAS FORJADO	
Zona:	cordón superior aluminio
KALZIP:	ALUPLUS (ver detalle)
Estado de cargas	
Peso propio:	PERFILERIA kg/m ²
Cargas permanentes:	50 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	100 kg/m ²
Sobrecarga de nieve:	40 kg/m ²
TOTAL cargas:	190 kg/m ²

CARACTERÍSTICAS FORJADO	
Zona:	PASARELAS INTERIORES
Tipo de forjado:	VIDRIO
Estado de cargas	
Peso propio:	50 kg/m ²
Cargas permanentes:	50 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	150 kg/m ²
Sobrecarga de nieve:	- kg/m ²
TOTAL cargas:	500 kg/m ²

CARACTERÍSTICAS FORJADO	
Zona:	FORJADOS DE SERVICIOS
Tipo de forjado:	LOSA MACIZA 30cm
Armado básico:	#18c/20 superior #18c/20 inferior
Estado de cargas	
Peso propio:	750 kg/m ²
Cargas permanentes:	100 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	150 kg/m ²
Sobrecarga de nieve:	- kg/m ²
TOTAL cargas:	1000 kg/m ²
ATENCIÓN: en planta sólo se indican los refuerzos	

CARACTERÍSTICAS FORJADO	
Zona:	cordón superior madera
LAMAS:	MADERA
Estado de cargas	
Peso propio:	PERFILERIA kg/m ²
Cargas permanentes:	20 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	100 kg/m ²
Sobrecarga de nieve:	40 kg/m ²
TOTAL cargas:	170 kg/m ²

CARACTERÍSTICAS FORJADO	
Zona:	cordón inferior religa instalaciones
RELIGA:	METÁLICA
Estado de cargas	
Peso propio:	PERFILERIA kg/m ²
Cargas permanentes:	30 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	100 kg/m ²
Sobrecarga de nieve:	- kg/m ²
TOTAL cargas:	130 kg/m ²

CARACTERÍSTICAS FORJADO	
Zona:	cordón inferior forjado instalaciones
CHAPA:	COLABORANTE
Armado:	negativos
Tipo de chapa:	HAIRCOL-59
Espesor de la chapa:	1mm
Estado de cargas	
Peso propio:	200 kg/m ²
Cargas permanentes:	30 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	200 kg/m ²
Sobrecarga de nieve:	- kg/m ²
TOTAL cargas:	550 kg/m ²

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL ACERO	
NORMATIVAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO (ver Pliegos de Condiciones)	
Los materiales utilizados se adecuarán a los siguientes Normativos:	
- Perfiles:	NBE EA-95, UNE 36521-72,36526-73,36527-73
- Chapas y pletinas:	NBE EA-95, UNE 36030
- Soldaduras:	NBE EA-95, UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038, también para soldaduras a tope: UNE 12011 también para soldaduras en ángulo: UNE 14011
Todos los soldadores o tope se realizarán basándose por medios mecánicos las chapas o perfiles a unir, rechazando los materiales entregados en obra que no cumplan estos requisitos.	
El montaje de cerchas se realizará con la ayuda de perfiles de arriostamiento suplementarios, que se retirarán al finalizar la estructura.	
ACERO	Tipo de acero (resistencia característica) S=275JR (275 N/mm ²)
CONTROL	Forma (1 cada 5 vigas) tolerancia < L/1500 < 10mm
Soldaduras:	
- En empalmes,	se comprobará una soldadura por unidad, no admitiéndose interrupciones del cordón ni defectos aparentes.
- En piezas compuestas,	se comprobará una soldadura por pieza, no admitiéndose variaciones de longitud ni separaciones fuera del ámbito definido en el proyecto, ni defectos aparentes.
- Siguiendo el Plan de Control	que la Dirección Facultativa o el Pliego de Condiciones específico, se efectuarán los ensayos por radiografía o líquidos penetrantes de los cordones indicados en aquel.

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN	
MATERIALES	
HORMIGÓN	HA-40/B/12 En forjados con capa de compresión menor de 5cm HA-40/F/12 En pilotes y piezas muy armadas. HA-40/B/20 En el resto de elementos estructurales.
CEMENTO	Tipo I en general, y Tipo III en ambiente IIIa. Clase 45.
ARIDOS	Clase: Proveniente de machaco. Relación d/D 5/9/12mm en hormigón HA-40/B/12 y HA-40/F/12 3/9/20mm en hormigón HA-40/B/20
ACERO	B-500-S, de límite elástico 500N/mm ² , con control normal
PROPIEDADES DEL HORMIGÓN	
POSICIONAMIENTO POR M3 (orientativo):	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA
Cemento	A los 7 días: 28N/mm ²
Grava	A los 28 días: 40 N/mm ²
Arena	ENSAYOS DE CONTROL
Agua	Nivel de control Normal
RELACION AGUA/CEMENTO:	Clase de probeta Cilíndrica 15x30cm
<=0.50	A los 7 y 28 días
DOLICIDAD:	
Consistencia	Blanda (HA-40/B) Fluida (HA-40/F)
Asiento	Clase de probeta Cilíndrica 15x30cm
Cono de Abrams	1 Romperla a los 7 días 3 Romperlas a los 28 días 2 de reserva.
Compactación	Vibrada mecánica Otros ensayos: Cono de Abrams
RECUBRIMIENTOS	
- Interiores de edificios, protegidos de la intemperie (ambiente I)	r=2.5cm
- Sótanos no ventilados y cimientos (ambiente IIa)	r=3.0cm
- Exteriores de edificios, con humedad media o baja (ambiente IIb)	r=3.5cm
- Exteriores de edificios, a menos de 5Km de la costa (ambiente IIIa)	r=3.5cm
- Piscinas (ambiente IV)	r=4.0cm
- Cimientos sumergidos en ambiente marino (ambiente IIIb)	r=4.0cm
- Edificios industriales, con ambientes agresivos (ambiente IV)	r=4.0cm

ETSAV PFC otoño 2006-2007



sanz martín, natalia leire