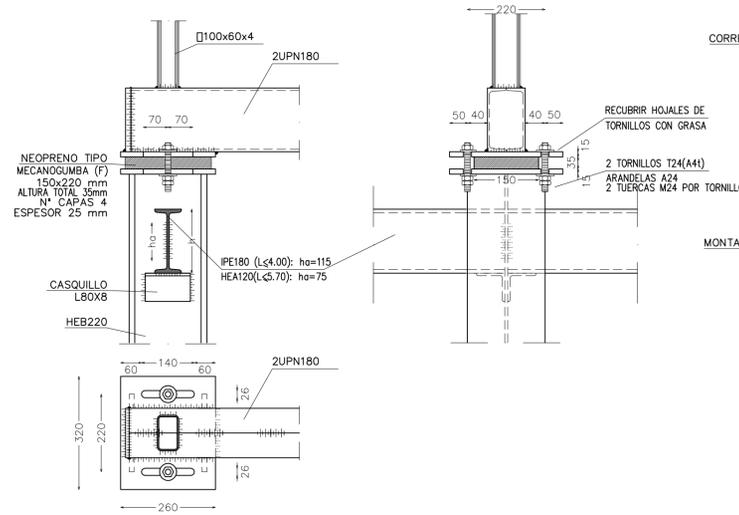
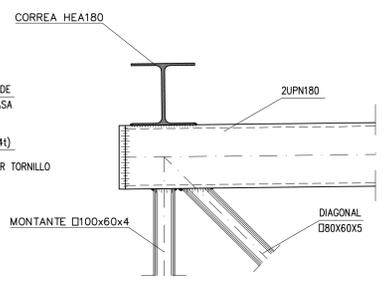


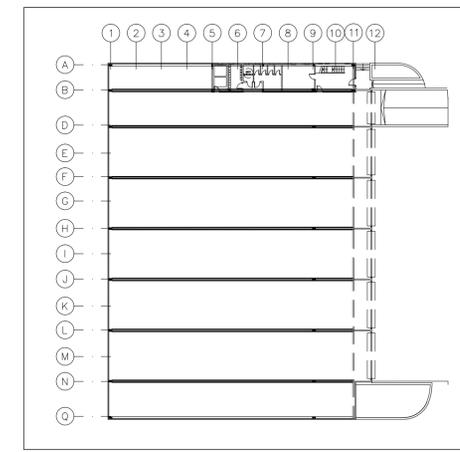
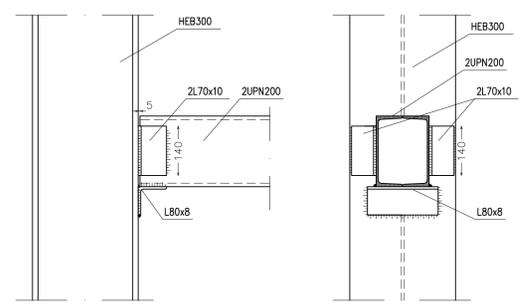
**1** Apoyo Deslizante de Cercha en Pilar Alineación 1



**2** Nudo Extremo Cordón Superior Izquierdo



**3** Pilar Alineación 9 con Viga Cubierta Muelle



**CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES**

ELEMENTO	ACERO ESTRUCTURAL (AE-95)					
	DESCRIPCIÓN	Nivel Control	Factor Seguridad	Tipificación	Límite Elástico	Resist. Trac. Ac. Soldadura
PERNOS, CHAPAS Y PERFILES (Solvo lo indicado expresamente)	AC. LAMINADO	Normal	$\gamma_s=1.10$	S 275 JR (UNE-EN-10025) S 355 JR (UNE-EN-10025) AS2 b (EA-95)	275 N/mm <sup>2</sup>	420 N/mm <sup>2</sup>
TRANTES	AC. LAMINADO	Normal	$\gamma_s=1.10$	S 355 JR (UNE-EN-10025) AS2 b (EA-95)	355 N/mm <sup>2</sup>	520 N/mm <sup>2</sup>
TODOS	EJECUCIÓN	Normal	$\gamma_{s1}=1.33 / \gamma_{s2}=1.50 / \gamma_{s3}=1.00$	Efecto Desfavorable	--	--

**VALORES LÍMITE DE GARGANTA DE SOLDADURAS EN ANGULO (ART 5.2.3.)**

ESPESOR DE LA PIEZA (mm)	a max (mm)		a min (mm)		ESPESOR DE LA PIEZA (mm)		a max (mm)		a min (mm)	
	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
4.0-4.2	2.5	2.5	10.0-10.6	7.0	4.0	18.4-19.7	13.0	6.0	6.0	6.0
4.3-4.9	3.0	2.5	10.7-11.3	7.5	4.0	19.8-21.2	14.0	6.0	6.0	6.0
5.0-5.6	3.5	2.5	11.4-12.0	8.0	4.0	21.3-22.6	15.0	6.5	6.5	6.5
5.7-6.3	4.0	2.5	12.1-12.7	8.5	4.5	22.7-24.0	16.0	6.5	6.5	6.5
6.4-7.0	4.5	2.5	12.8-13.4	9.0	4.5	24.1-25.4	17.0	7.0	7.0	7.0
7.1-7.7	5.0	3.0	13.5-14.1	9.5	5.0	25.5-26.8	18.0	7.0	7.0	7.0
7.8-8.4	5.5	3.0	14.2-15.5	10.0	5.0	26.9-28.2	19.0	7.5	7.5	7.5
8.5-9.1	6.0	3.5	15.6-16.9	11.0	5.5	28.3-31.1	20.0	7.5	7.5	7.5
9.2-9.9	6.5	3.5	17.0-18.3	12.0	5.5	31.2-33.9	22.0	8.0	8.0	8.0

**ESTRUCTURA SIN DUCTILIDAD ( $\mu = 1$ ; art. 3.7.3.1. NCSE-02)**

**NOTAS GENERALES:**

(A) ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LA PROTECCIÓN Y CONTROL DE LOS ELEMENTOS METÁLICOS

- TODAS LAS SUPERFICIES METÁLICAS NO EMBEIDAS EN HORMIGÓN SE PROTEGERÁN ADECUADAMENTE CONTRA CORROSIÓN INCLUYENDO CHORREADO HASTA GRADO So 2 1/2 SEGÚN NORMA ISO-8501-1 CON UN RUGOSIDAD DE 30 o 50 MICRAS.
- TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS SE PROTEGERÁN CONTRA EL FUEGO SEGÚN NBE-CPI-98.
- PREPARACIÓN DE BORDES SEGÚN ES-94 Y RADIOGRAFÍA SEGÚN UNE 14011 Y 14804 EN TODA LAS SOLDADURAS DE PENETRACIÓN COMPLETA (Y POR TANTO EN TODOS LOS EMPLAMES Y SOLDADURAS A TOPE, QUE SERÁN SIEMPRE DE PENETRACIÓN COMPLETA).
- CONTROL DIMENSIONAL Y POR LÍQUIDOS PENETRANTES O PROCEDIMIENTO EQUIVALENTE EN LAS SOLDADURAS DE ANGULO.

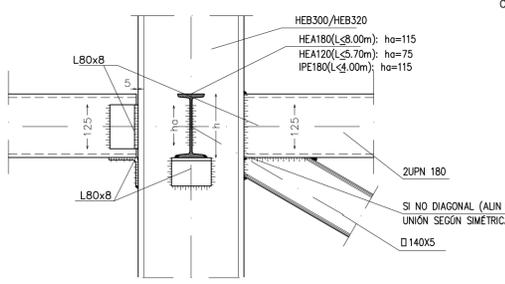
(B) TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, E.T.C...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA, EN CASO DE CONTRADICCIÓN, SE MODIFICARÁN DE ACUERDO CON LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA.

(C) TODOS LOS TUBOS Y PIEZAS DE SECCIONES EN CAJÓN SE CERRARÁN EN SUS EXTREMOS (DICHS CIERRES NO SIEMPRE SE REPRESENTAN EN LOS DETALLES).

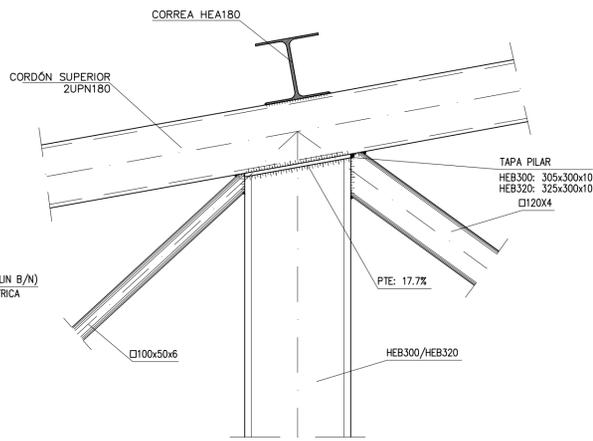
(D) LOS PLANOS DE FERRALLA Y DE TALLER DESARROLLARÁN TODOS LOS DETALLES NO EXPRESADOS O DEFINIDOS EN LOS PLANOS Y DEBERÁN SER APROBADOS ANTES DE SU CONSTRUCCIÓN POR EL AUTOR DEL PROYECTO Y POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

(E) EL PROGRAMA DE AUTOCONTROL Y CONTROL DE CALIDAD EXTERNO DE MATERIALES, UNIONES Y EJECUCIÓN DEBERÁ SER SOMETIDO A LA APROBACIÓN PREVIA Y SEGUIMIENTO POSTERIOR EXPRESO POR EL AUTOR DEL PROYECTO Y POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

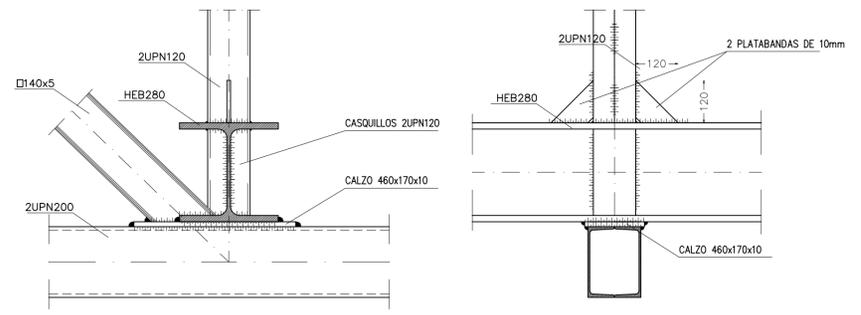
**4** Pilar Alineación 9 con Cordón Inferior Cercha y Zuncho Atado Transversal



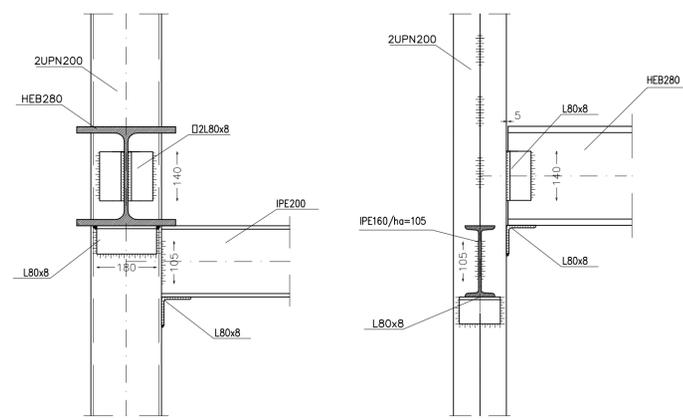
**5** Pilar Alineación 9 con Cordón Superior de Cercha



**6a** Apoyo Viga Cubierta Muelle Alineación 11 (D, F, H, J, L)



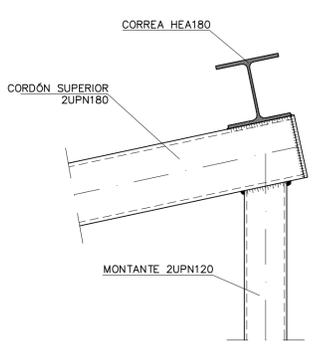
**6b** Apoyo Extremos Viga Cubierta Muelle Alineación 11 (B y N)



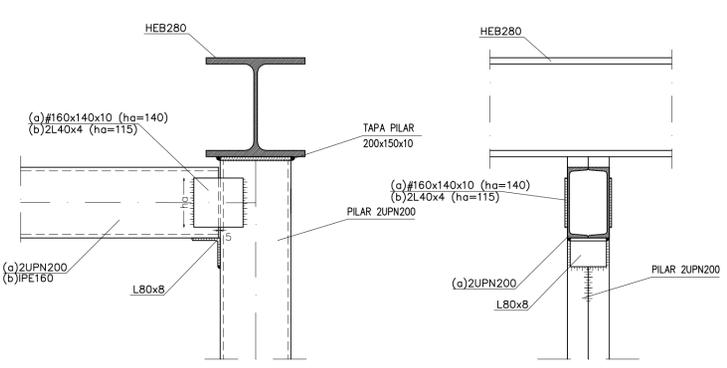
**Secciones 2UPN en Cajón. Soldadura Discontinua**

UNIÓN DISCONTINUA			
UPN	D	C	a
120	200	80	4
180	300	90	5
200	300	90	5

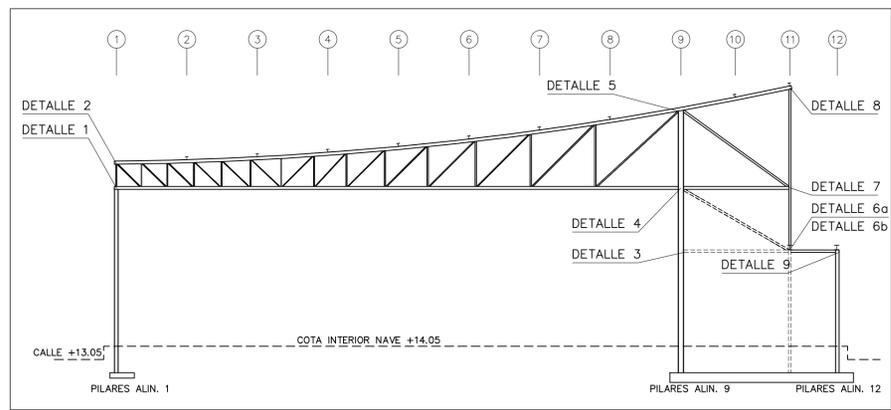
**8** Nudo Extremo Cordón Superior Derecho



**9** Apoyo Viga Cubierta Muelle Alineación 12



(a) Alternativa cercha central alineaciones D, F, H, J y L  
(b) Alternativa cercha central alineaciones B y N



**JC Ingeniería**

Nave almacén en parcela UE-2 del P.E.R.I. - MERCAMÁLAGA en Málaga

Tel: +34 952 32 52 01  
C/ Canales 10, 29002 Málaga

www.jc-ingenieria.es  
estudio@jc-ingenieria.es

Javier Conde de la Cruz  
Ingeniero Industrial, esp. Mecánica (Col. 994-MA)

**E0** Plano: CERCHAS CENTRALES - 2/2  
DETALLES DE NUDOS  
Unidades: m Esc: 1/100

**1.2** Proyecto: Ejecución  
Fecha: Julio 2004

Cliente: MERCAMÁLAGA

en representación de la Sociedad