



**GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**2014 / 2015**

*DISEÑO Y CÁLCULO DE NAVE INDUSTRIAL*

**DOCUMENTO 4: PLANOS**

**DATOS DE LA ALUMNA O DEL ALUMNO**

NOMBRE: ALEX

APELLIDOS: CEBADERO GONZÁLEZ

FDO.:

FECHA:

**DATOS DEL DIRECTOR O DE LA DIRECTORA**

NOMBRE: IÑAKI

APELLIDOS: MARCOS RODRÍGUEZ

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA MECÁNICA

FDO.:

FECHA:









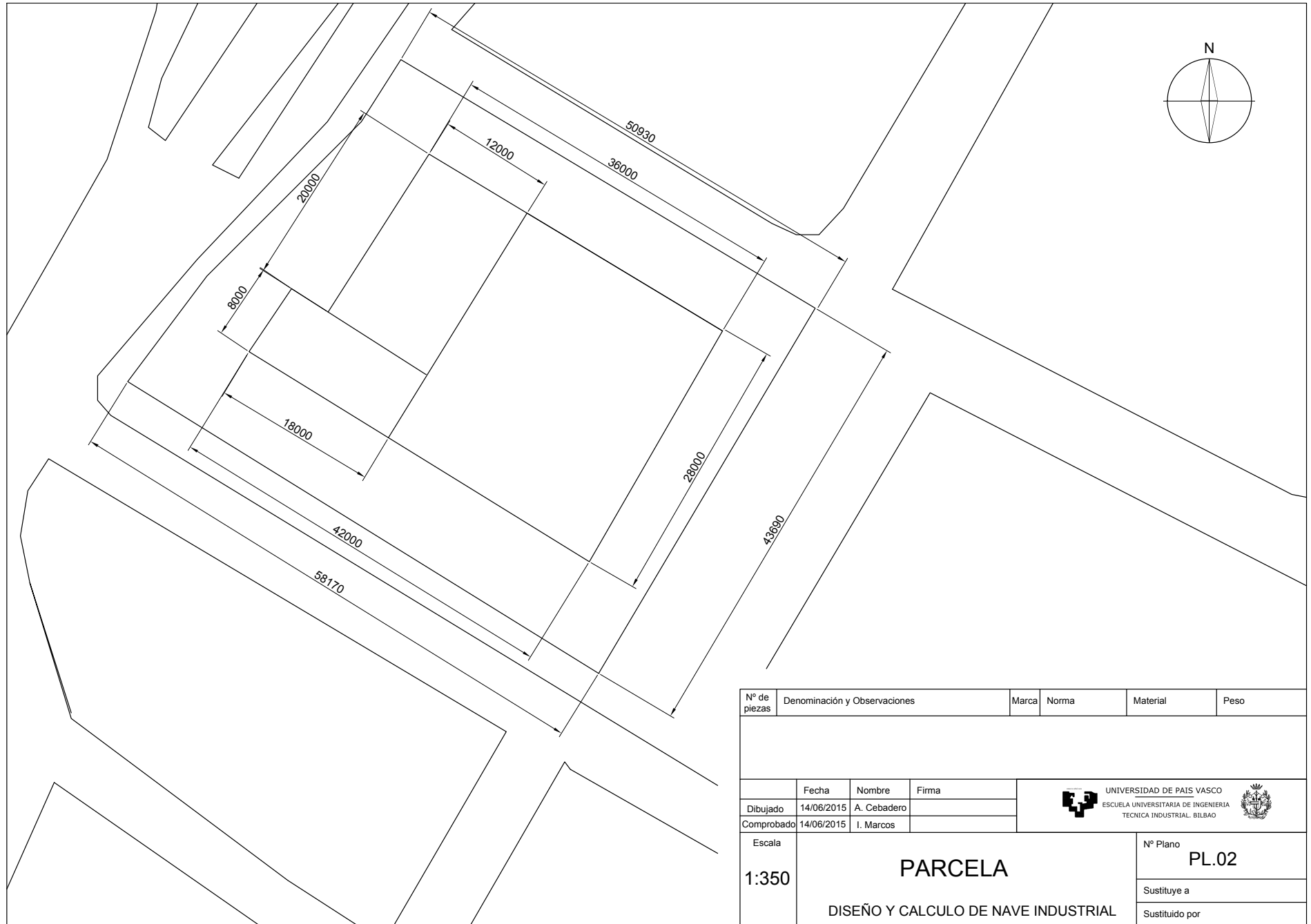
<b>PLANO Nº</b>	<b>TITULO DEL PLANO</b>	<b>FORMATO</b>
1	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	A3
2	SITUACIÓN	A3
3	FACHADAS Y CUBIERTA	A3
4	CORTE A	A3
5	CORTE B (1)	A3
6	CORTE B (2)	A3
7	DISTRIBUCIÓN (1)	A3
8	DISTRIBUCIÓN (2)	A3
9	DISTRIBUCIÓN (3)	A3
10	ESTRUCTURA 3D	A3
11	CIMENTACIÓN Y PLACAS DE ANCLAJE (1)	A3
12	CIMENTACIÓN Y PLACAS DE ANCLAJE (2)	A3
13	CIMENTACIÓN Y PLACAS DE ANCLAJE (3)	A3
14	PÓRTICO 2 (1)	A3
15	PÓRTICO 2 (2)	A3
16	PÓRTICO 2 (3)	A3
17	PÓRTICO 3	A3
18	PÓRTICOS 4, 5, 6 Y 7 (1)	A3
19	PÓRTICOS 4, 5, 6 Y 7 (2)	A3
20	PÓRTICOS 4, 5, 6 Y 7 (3)	A3
21	PÓRTICO 1: HASTIAL (1)	A3
22	PÓRTICO 1: HASTIAL (2)	A3
23	PÓRTICO 1: HASTIAL (3)	A3
24	PÓRTICO 8: HASTIAL (1)	A3
25	PÓRTICO 8: HASTIAL (2)	A3
26	PÓRTICO 8: HASTIAL (3)	A3
27	PÓRTICO 2: ENTREPLANTA (1)	A3
28	PÓRTICO 2: ENTREPLANTA (2)	A3
29	PÓRTICO 2: ENTREPLANTA (3)	A3
30	PÓRTICO 2: ENTREPLANTA (4)	A3
31	ENTRAMADO LATERAL H (1)	A3
32	ENTRAMADO LATERAL H (2)	A3
33	ENTRAMADO LATERAL B	A3
34	ALINEACIÓN D (1)	A3
35	ALINEACIÓN D (2)	A3
36	ENTRAMADO LATERAL A	A3
37	ESTRUCTURA DE CUBIERTA	A3
38	SOLERA	A3
39	SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES	A3
40	SANEAMIENTO DE AGUAS FECALES	A3







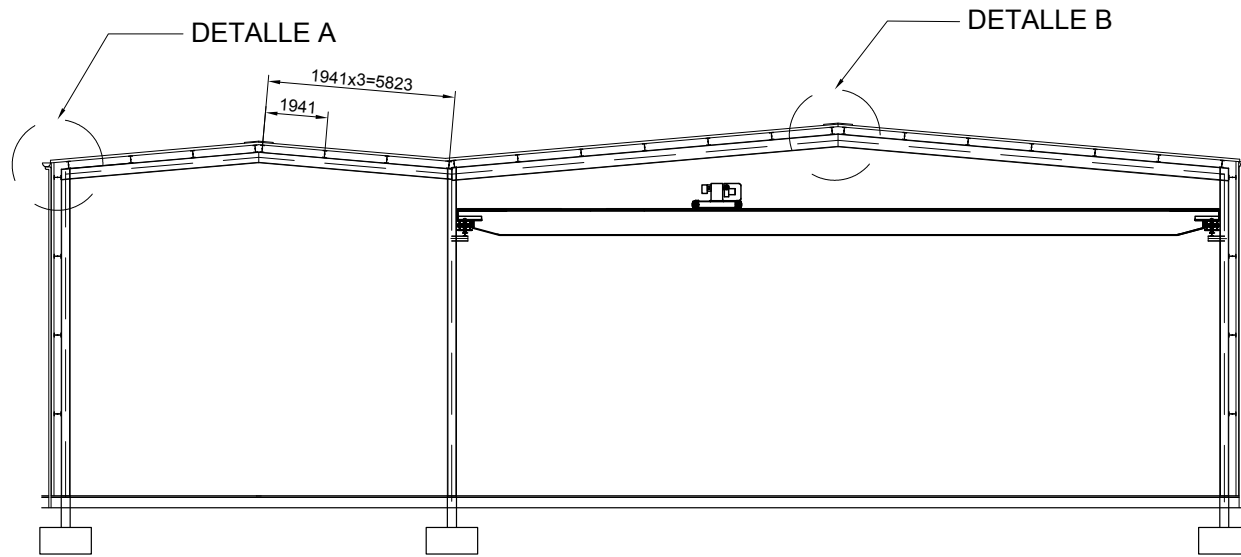


Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso												
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Fecha</td> <td>Nombre</td> <td>Firma</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">            UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO            ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA            TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO            </td> </tr> <tr> <td>Dibujado</td> <td>14/06/2015</td> <td>A. Cebadero</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Comprobado</td> <td>14/06/2015</td> <td>I. Marcos</td> <td></td> </tr> </table>						Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO 	Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero		Comprobado	14/06/2015	I. Marcos	
Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO 														
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero															
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos															
Escala	<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>  DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.01												
1:7500				Sustituye a		Sustituido por											

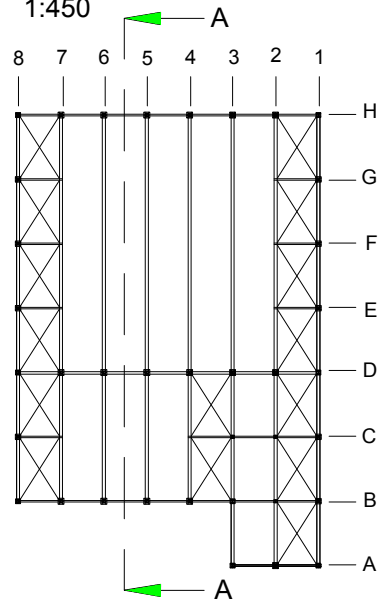


Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAÍS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO 	
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	<b>PARCELA</b>  DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.02
1:350				Sustituye a	
				Sustituido por	

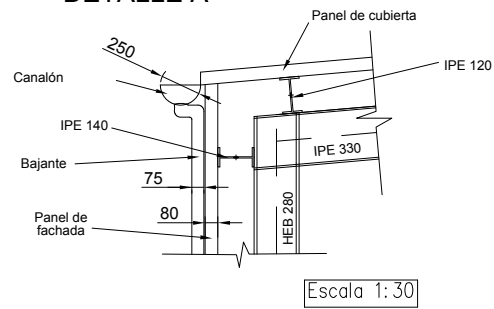




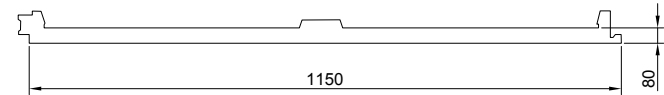
PLANTA  
1:450



DETALLE A

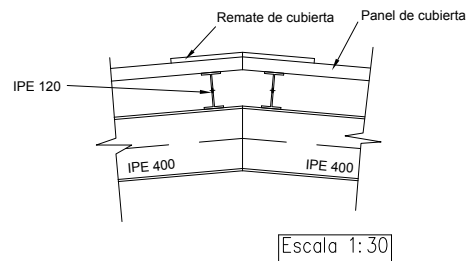


Panel Ondaterm 1150 C

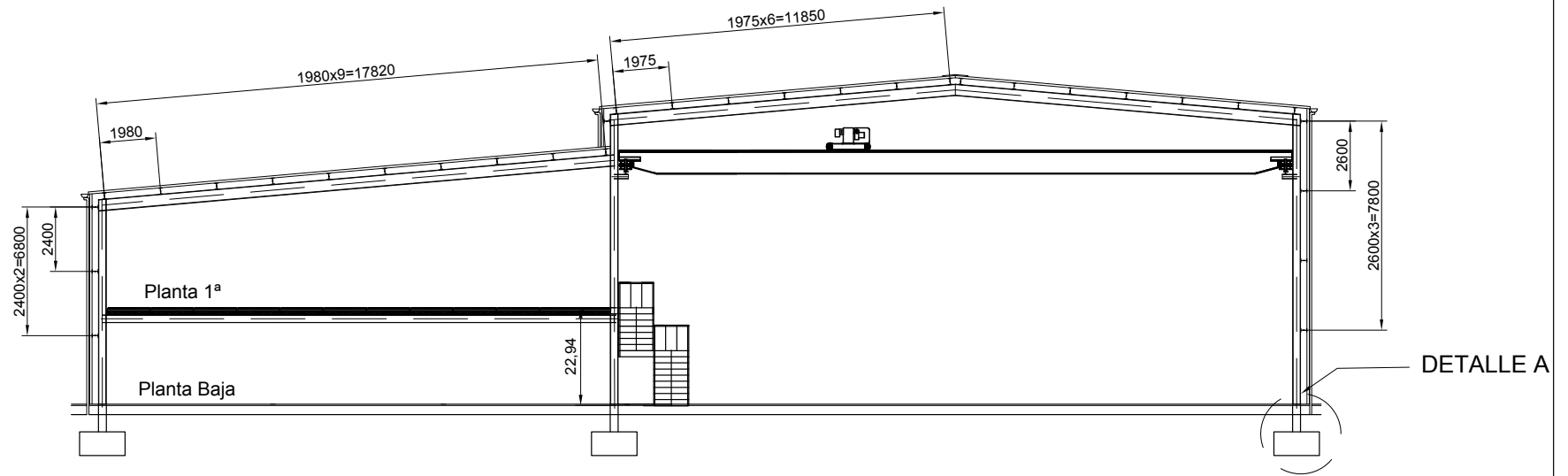


Escala 1:10

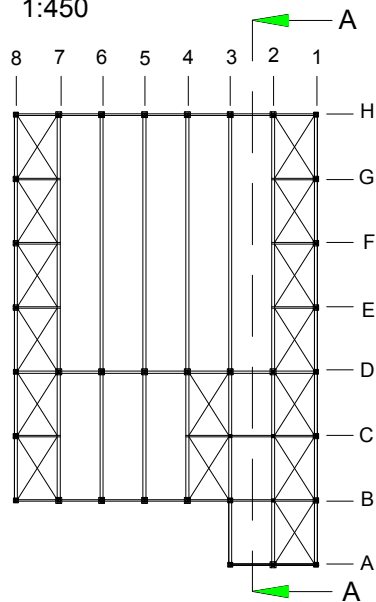
DETALLE B



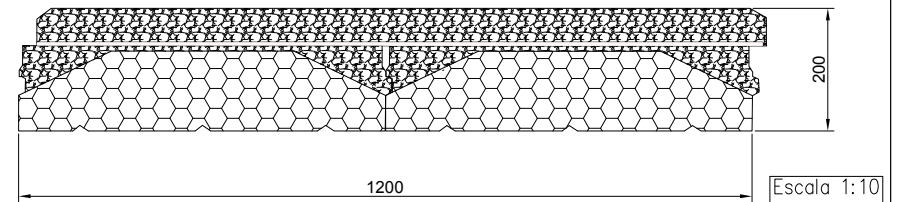
Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
Escala		UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO			Nº Plano
1:150 (1:30)					<b>CORTE A</b>  DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL
Fecha		Nombre		Firma	
Dibujado		14/06/2015		A. Cebadero	
Comprobado		14/06/2015		I. Marcos	
Sustituye a				Sustituido por	



PLANTA  
1:450



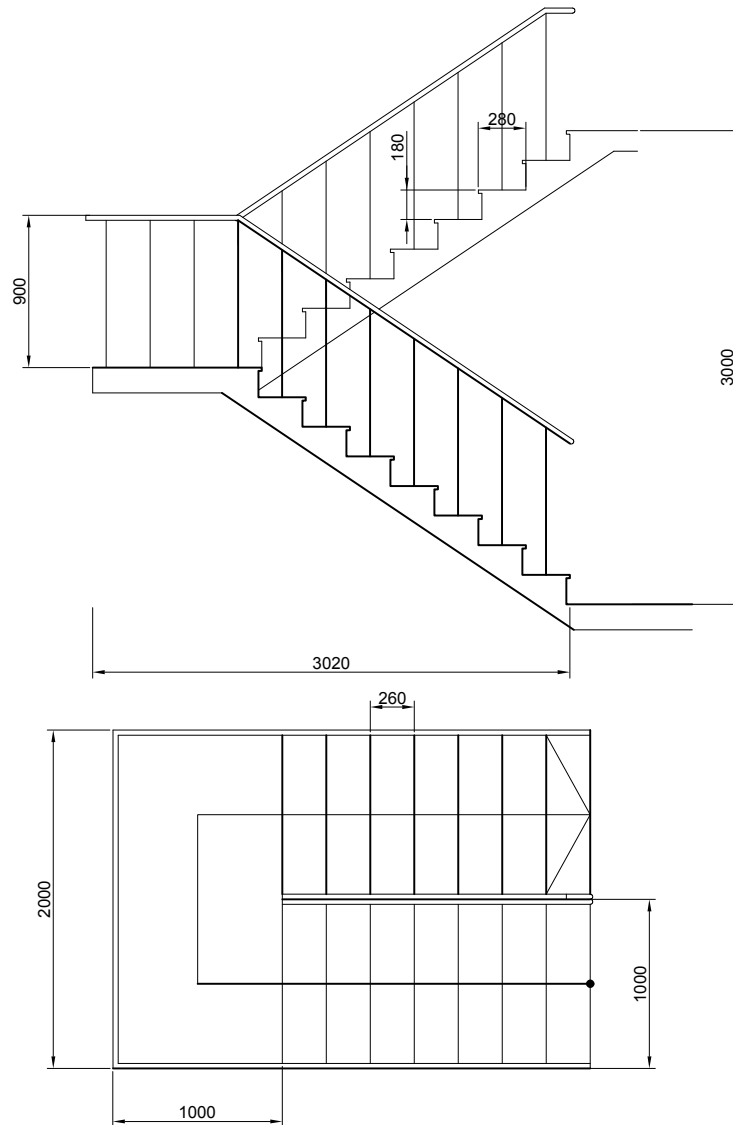
### Placas prefabricadas de hormigon para forjado



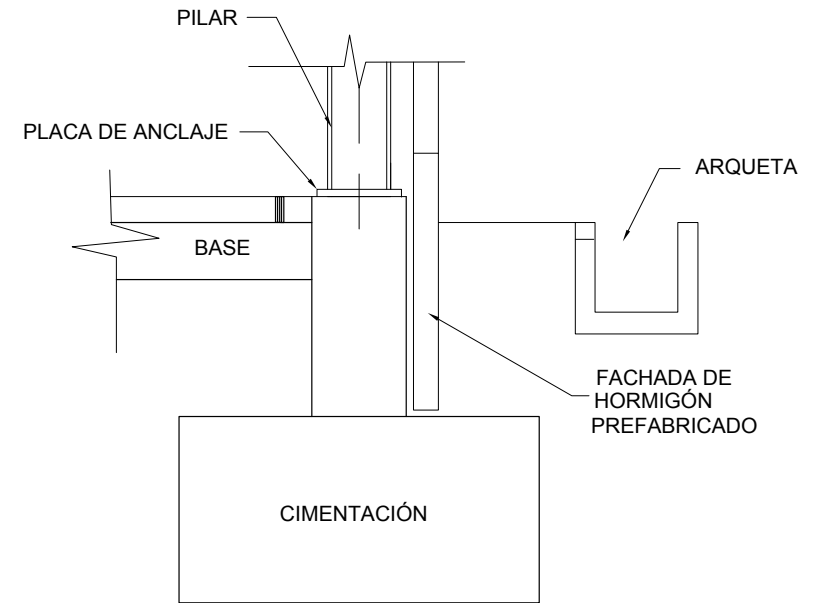
Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
Fecha		Nombre		Firma	
Dibujado 14/06/2015		A. Cebadero			
Comprobado 14/06/2015		I. Marcos			
Escala		<b>CORTE B (1)</b> DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano
1:150 (1:10)					PL.05
Sustituye a					
Sustituido por					



### DETALLE ESCALERA

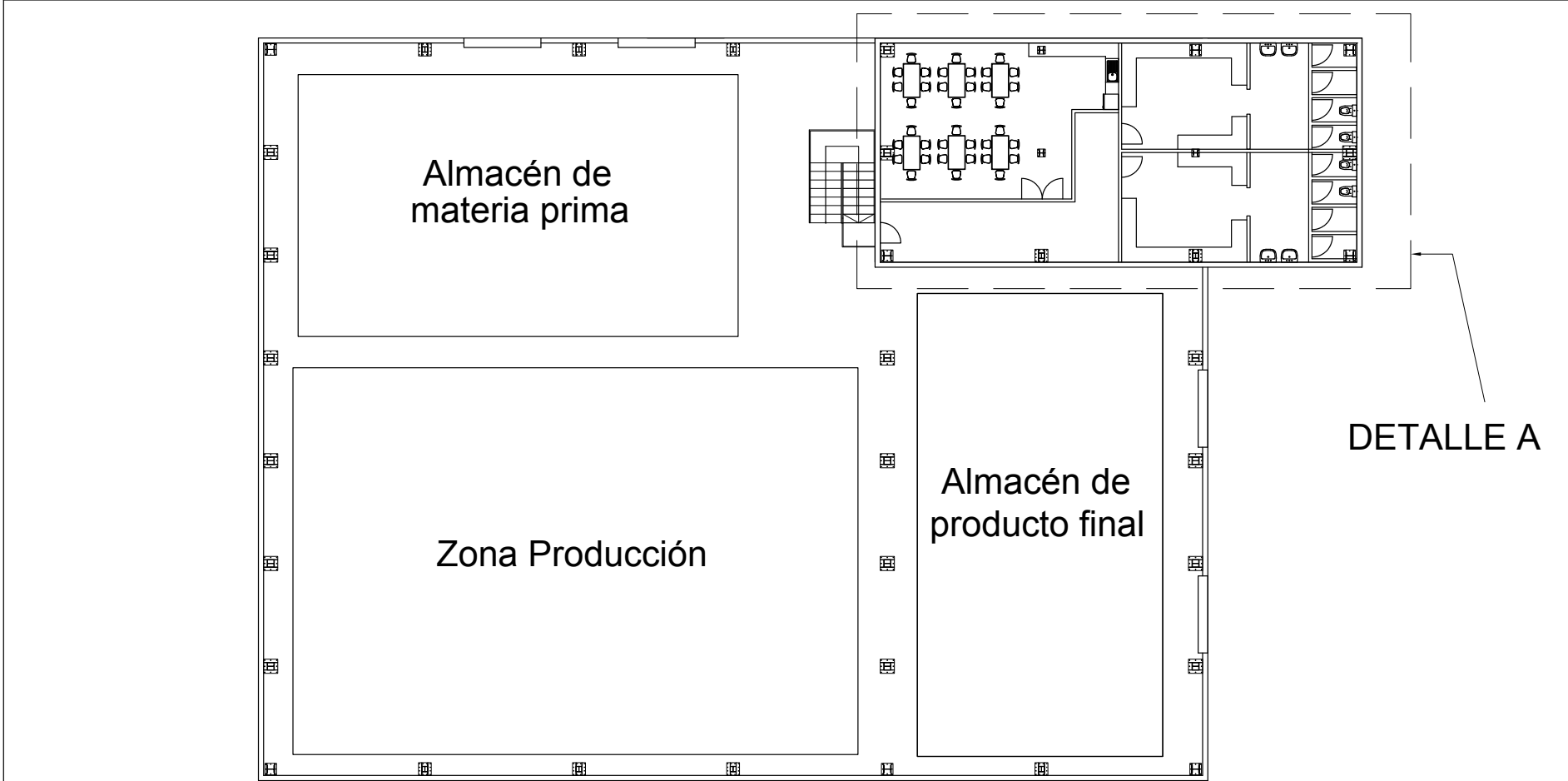


### DETALLE A (croquizado)





Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
Fecha		Nombre		Firma	
Dibujado 14/06/2015		A. Cebadero			
Comprobado 14/06/2015		I. Marcos			
Escala 1:30				Nº Plano PL.06	
CORTE B (2)				Sustituye a	
				Sustituido por	
DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL					

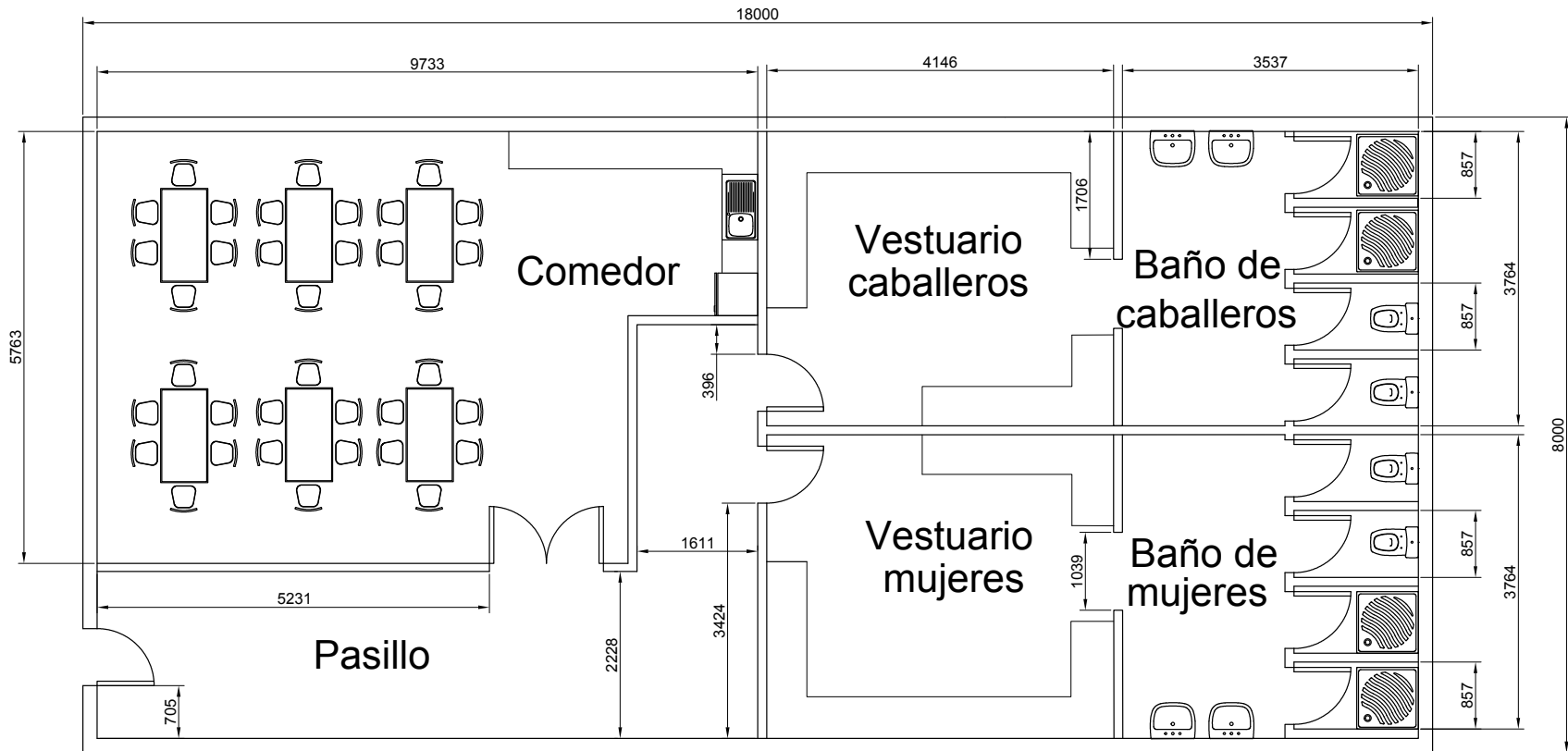






PLANTA BAJA

Nº de piezas	Denominación y Observaciones			Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO 			
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero					
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos					
Escala	<b>DISTRIBUCIÓN (1)</b>  DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL					Nº Plano	PL.07
1:150						Sustituye a	

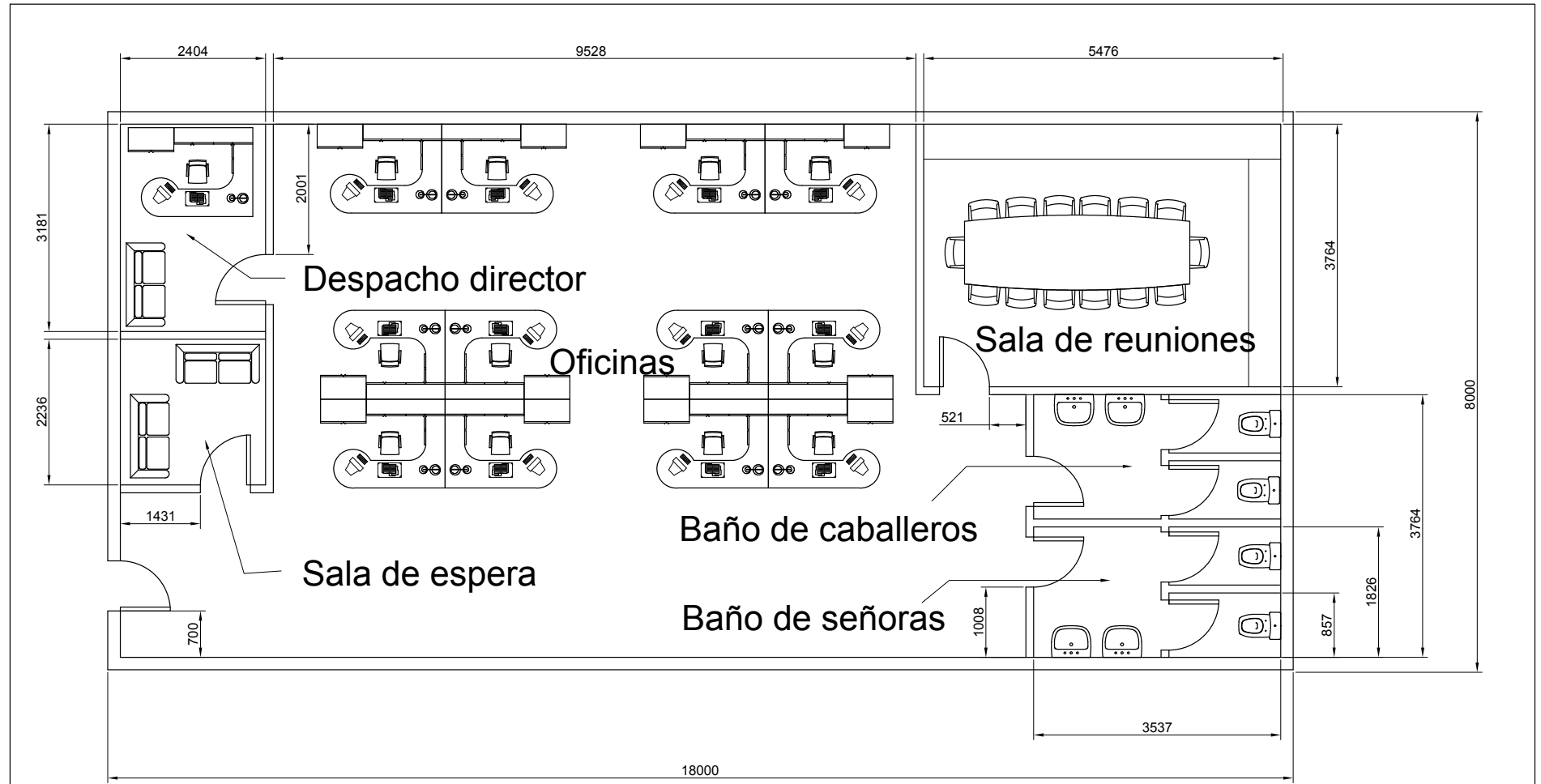






## PLANTA BAJA

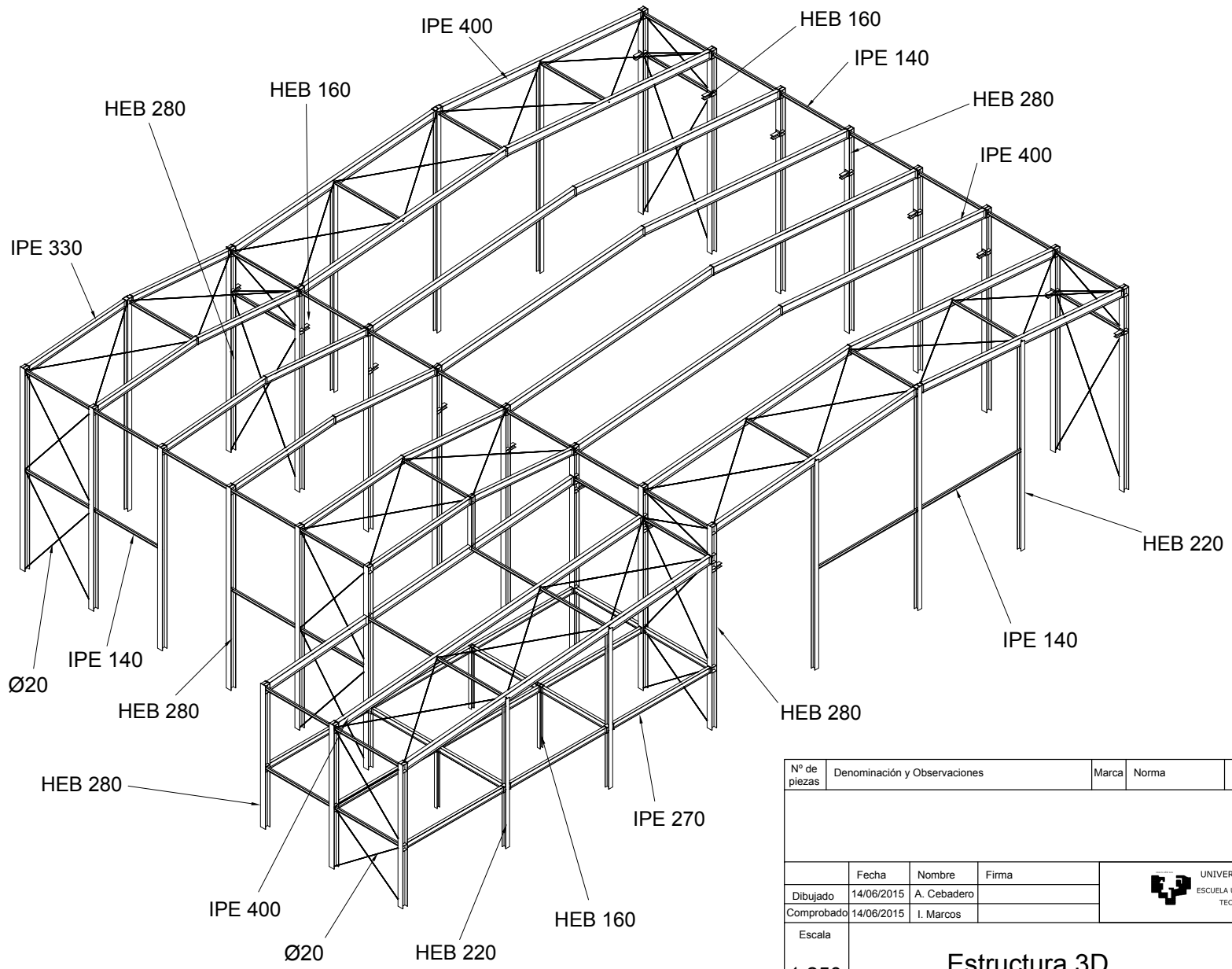
Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAÍS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO 	
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	<b>DISTRIBUCIÓN (2)</b>  DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.08
1:50				Sustituye a	
				Sustituido por	







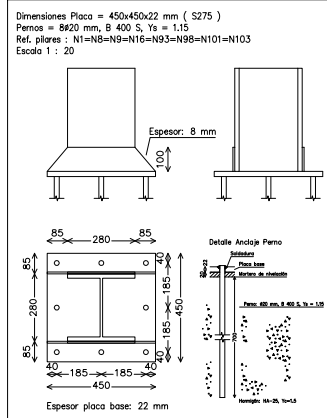
PLANTA 1ª

Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO 	
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	<b>DISTRIBUCIÓN (3)</b>  DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.09
1:50				Sustituye a	

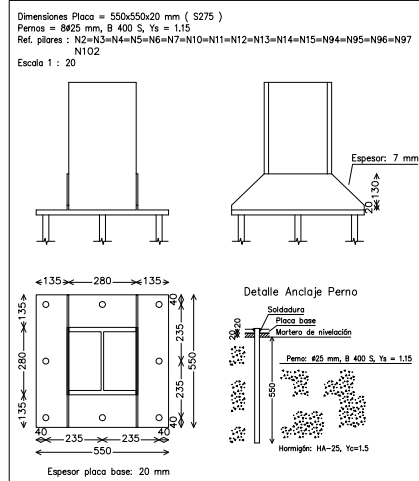


Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL, BILBAO 	
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	<b>Estructura 3D</b> DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.10
1:250				Sustituye a	
				Sustituido por	

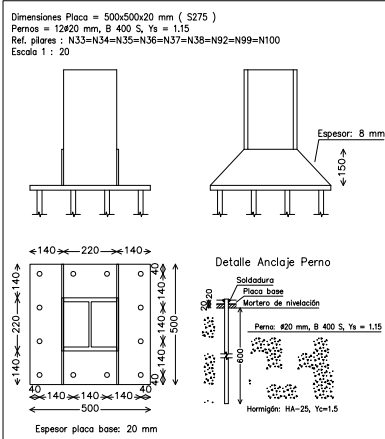
### TIPO 1



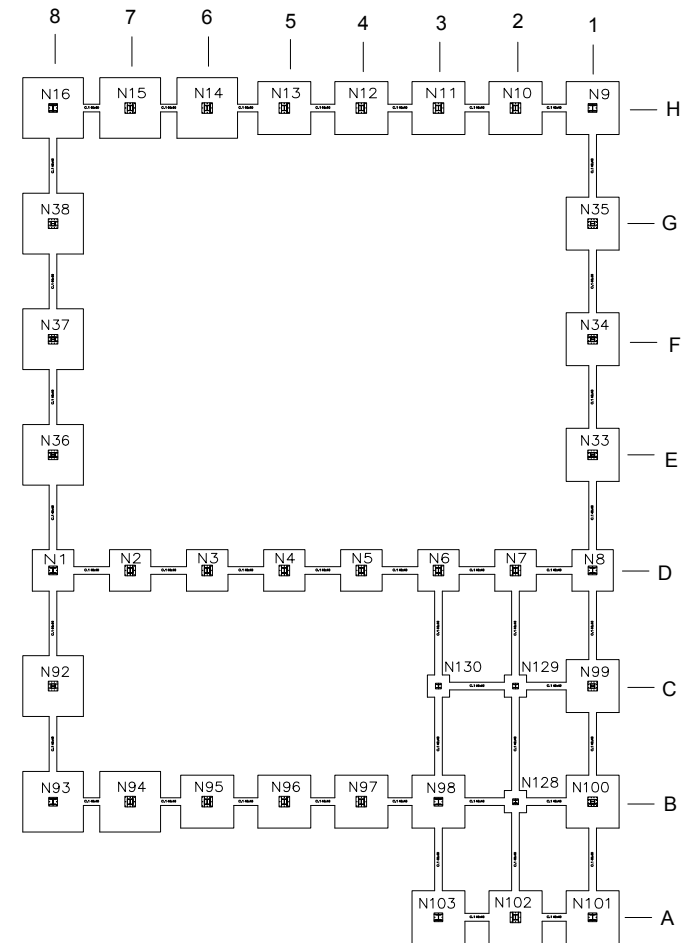
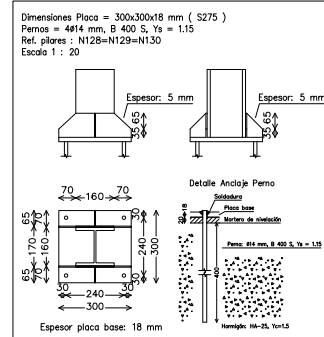
### TIPO 2



### TIPO 3



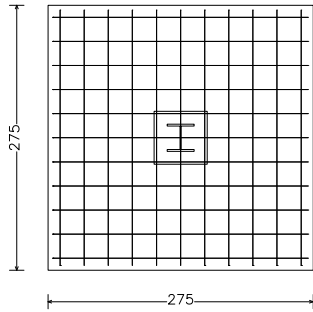
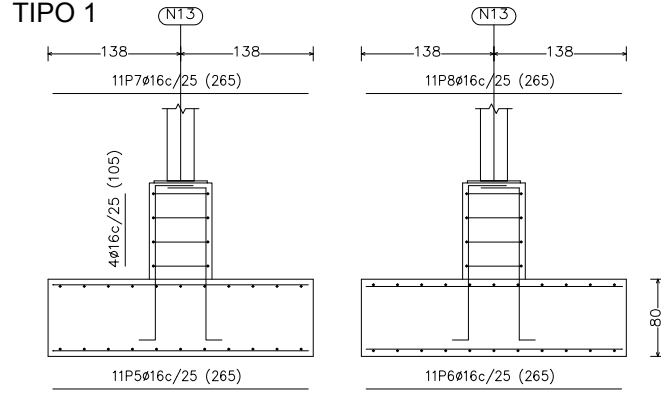
### TIPO 4



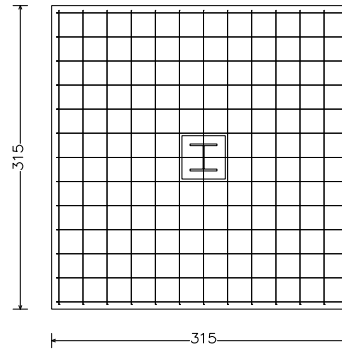
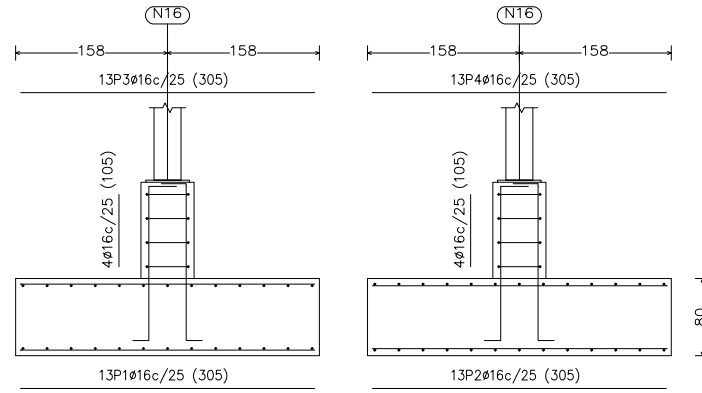
	Cuadro de arranques		
	Referencias	Pernos de Placas de Anclaje	Dimensión de Placas de Anclaje
TIPO 1	N16, N9, N8, N101, N103, N98, N93 y N1	8x20 mm L=70 cm	450x450x22 (mm)
TIPO 2	N15, N14, N13, N12, N11, N10, N102, N6, N7, N5, N97, N96, N95, N94, N2, N3 y N4	8x25 mm L=55 cm	550x550x20 (mm)
TIPO 3	N35, N34, N33, N99, N100, N92, N36, N37 y N38	12x20 mm L=60 cm	500x500x20 (mm)
TIPO 4	N128, N129 y N130	4x14 mm L=40 cm	300x300x18 (mm)

Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO		
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	<b>CIMENTACIÓN Y PLACAS DE ANCAJE (1)</b> DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.11
1:250				Sustituye a	
				Sustituido por	

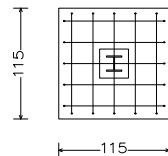
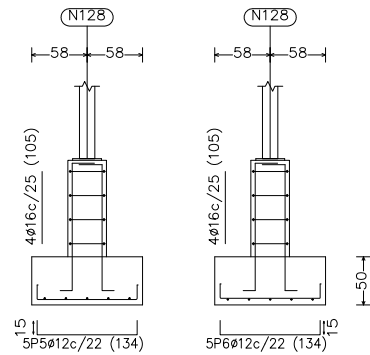
### TIPO 1



### TIPO 2



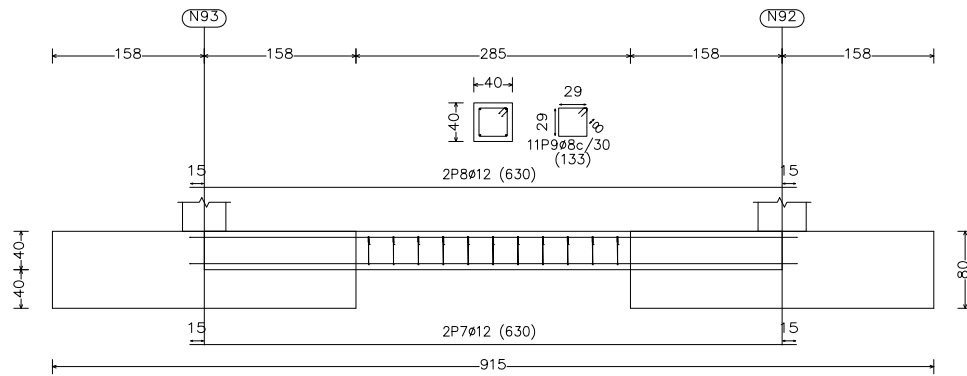
### TIPO 3



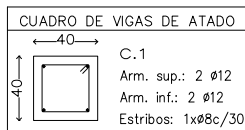
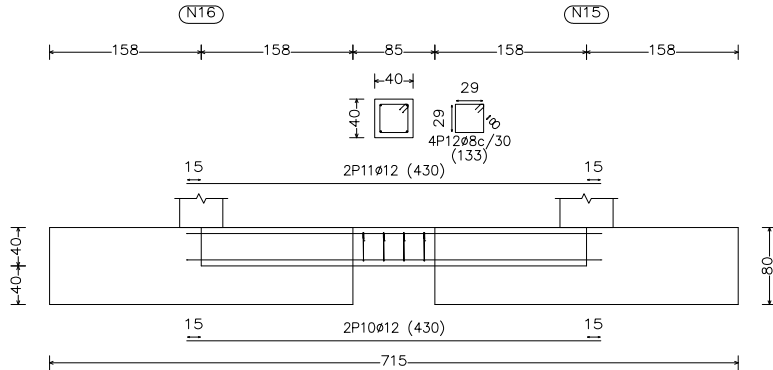
CIMENTACIONES		
	Referencias	Dimensiones de Cimentaciones
TIPO 1	N13, N12, N11, N9, N35, N34, N33, N99, N100, N102, N103, N98, N97, N96 y N95	275x275x80 (cm)
TIPO 2	N16, N15, N14, N84, N93, N92, N36, N37 y N38	315x315x80 (cm)
TIPO 3	N128, N129 y N130	115x115x50 (cm)
TIPO 4	N8, N6, N7, N5, N1, N2, N3 y N4	215x215x80 (cm)

Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DE PAÍS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO		
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	<b>CIMENTACIÓN Y PLACAS DE ANCLAJE (2)</b> DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.12
1:250				Sustituye a	
				Sustituido por	

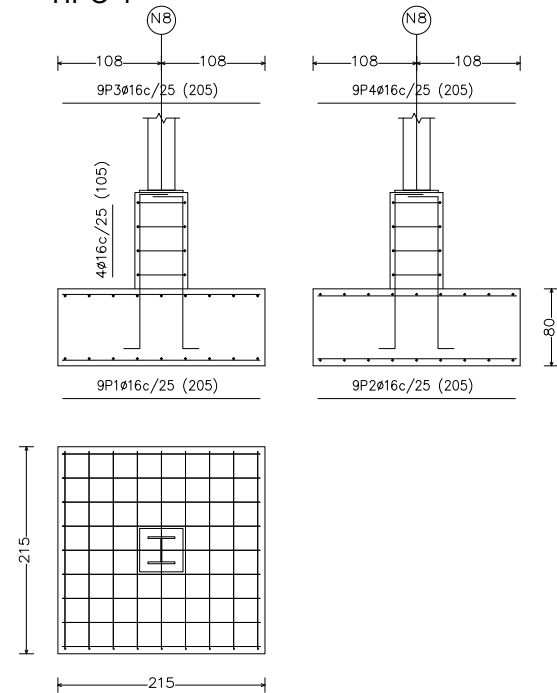
### TIPO 1 ( Longitud 6000 mm)



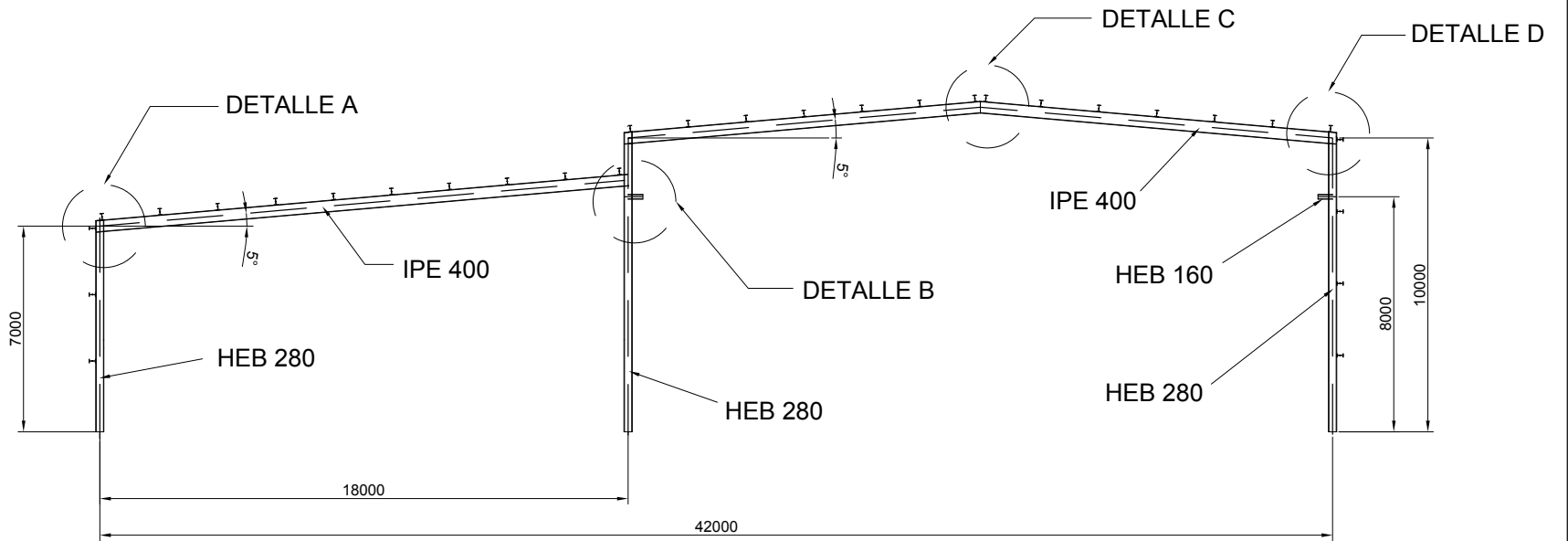
### TIPO 2 (Longitud 400 mm)



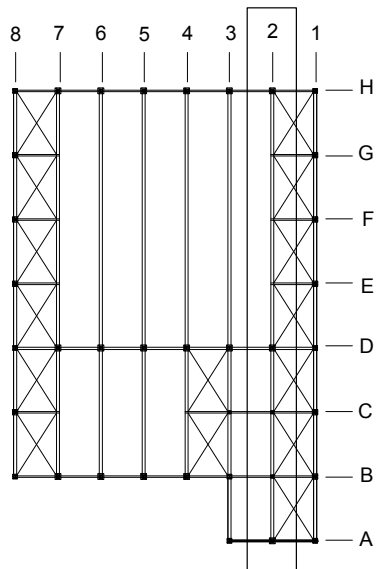
### TIPO 4



Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO	
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	<b>CIMENTACIÓN Y PLACAS DE ANCLAJE (3)</b> DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.13
1:250				Sustituye a	

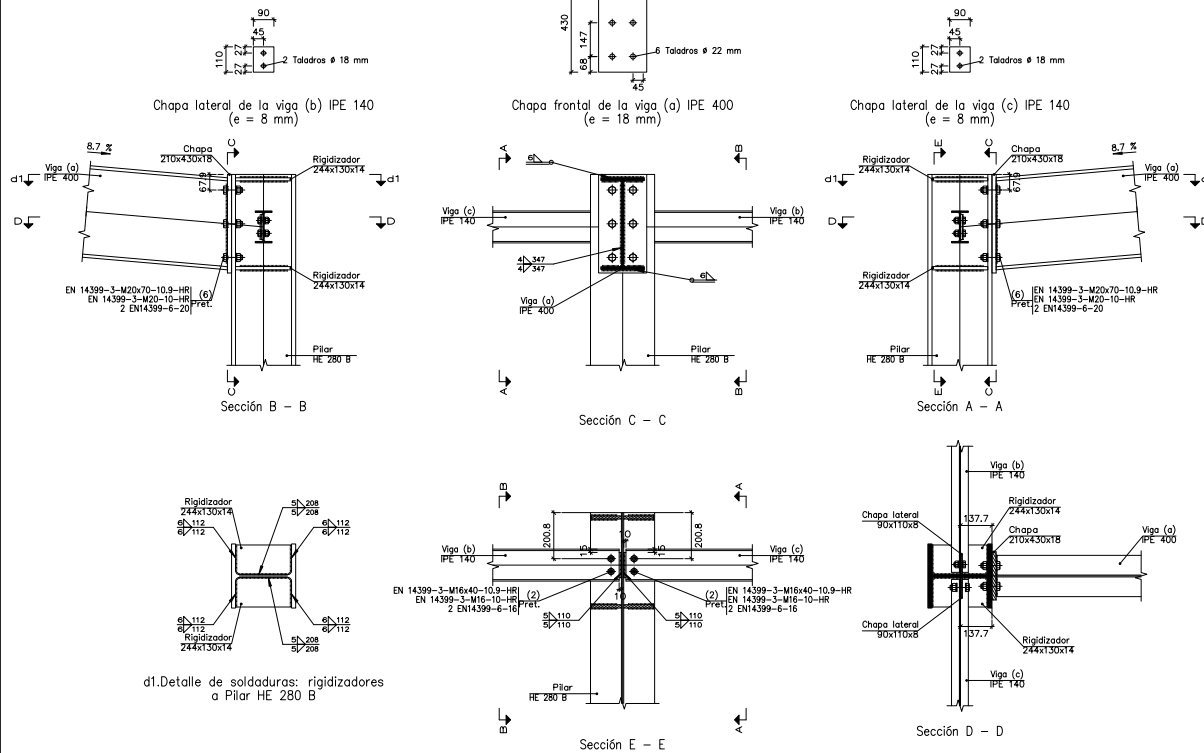


PLANTA  
1:450

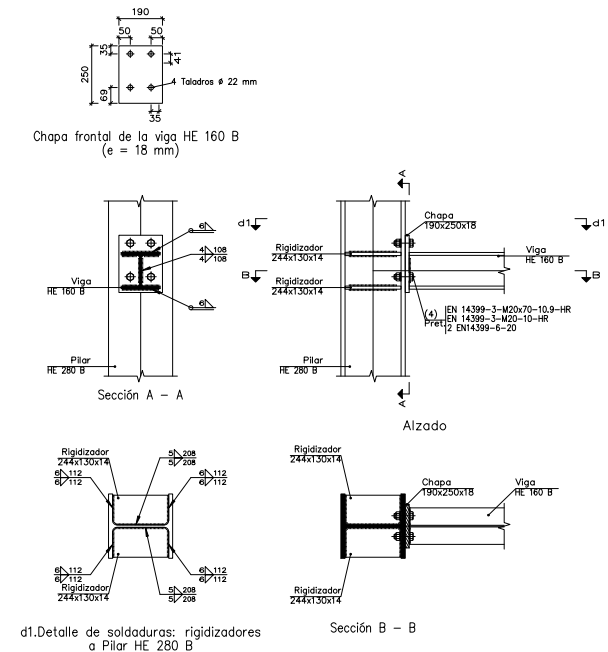


Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO	
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	<b>PÓRTICO 2 (1)</b> DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.14
1:150				Sustituye a	

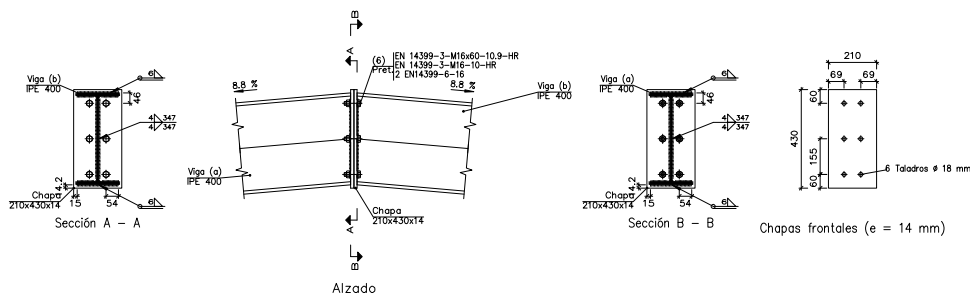
### DETALLE A



### DETALLE B

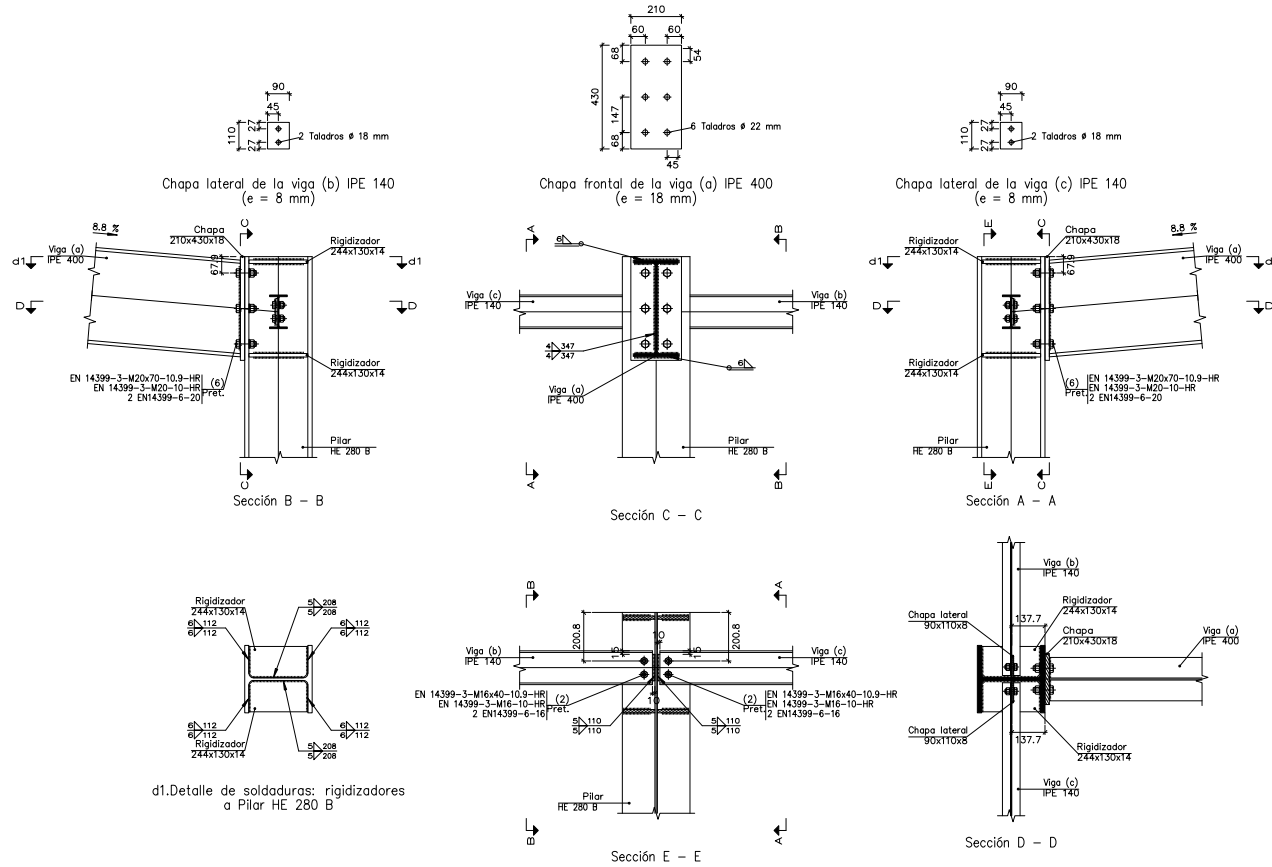


### DETALLE C



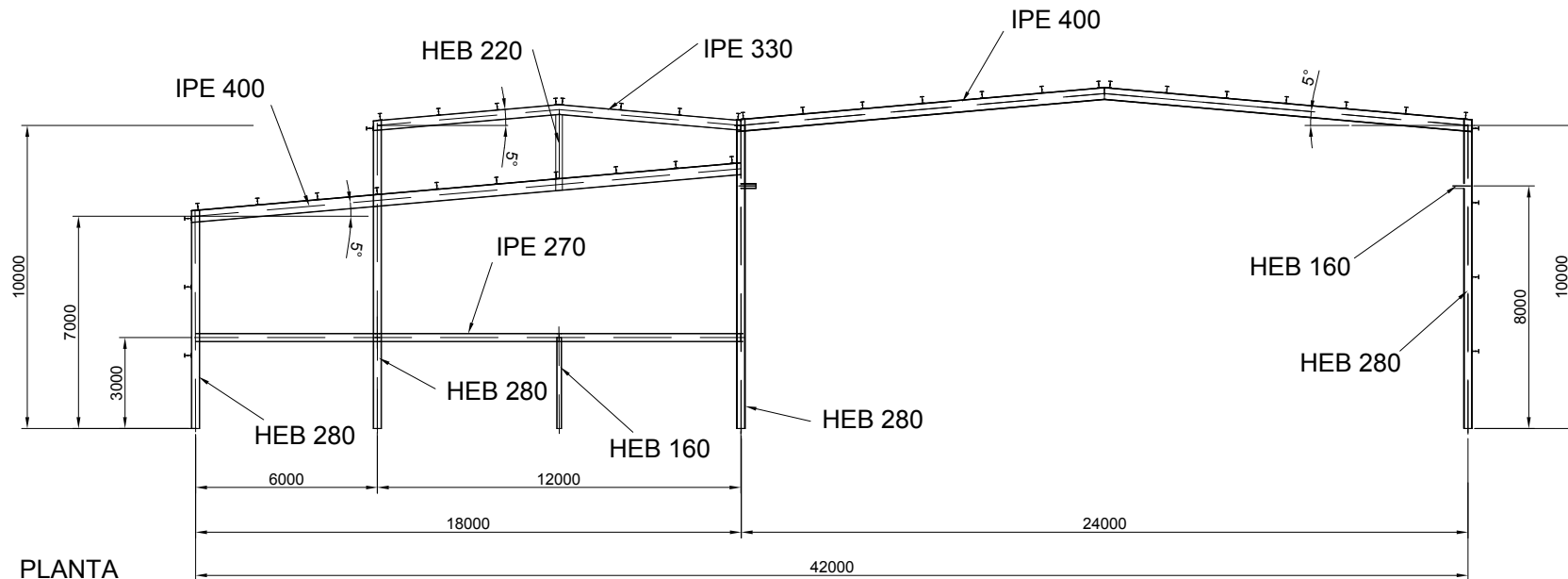
Nº de piezas	Denominación y Observaciones			Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO			
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero					
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos					
Escala	<h2>PÓRTICO 2 (2)</h2> <h3>DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL</h3>					Nº Plano	PL.15
1:20							
						Sustituido por	

## DETALLE D

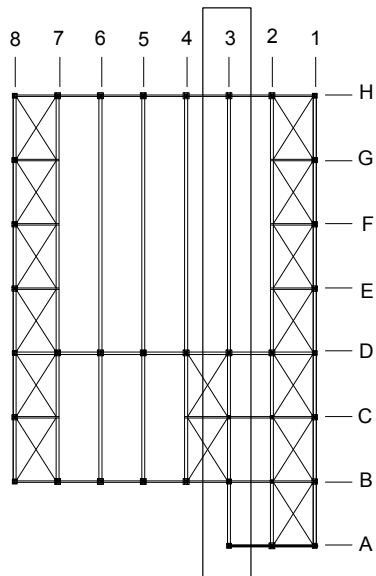




Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO	
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	<h1 style="margin: 0;">PÓRTICO 2 (3)</h1>			Nº Plano	<h2 style="margin: 0;">PL.16</h2>
1:20	<h3 style="margin: 0;">DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL</h3>			Sustituye a	
				Sustituido por	

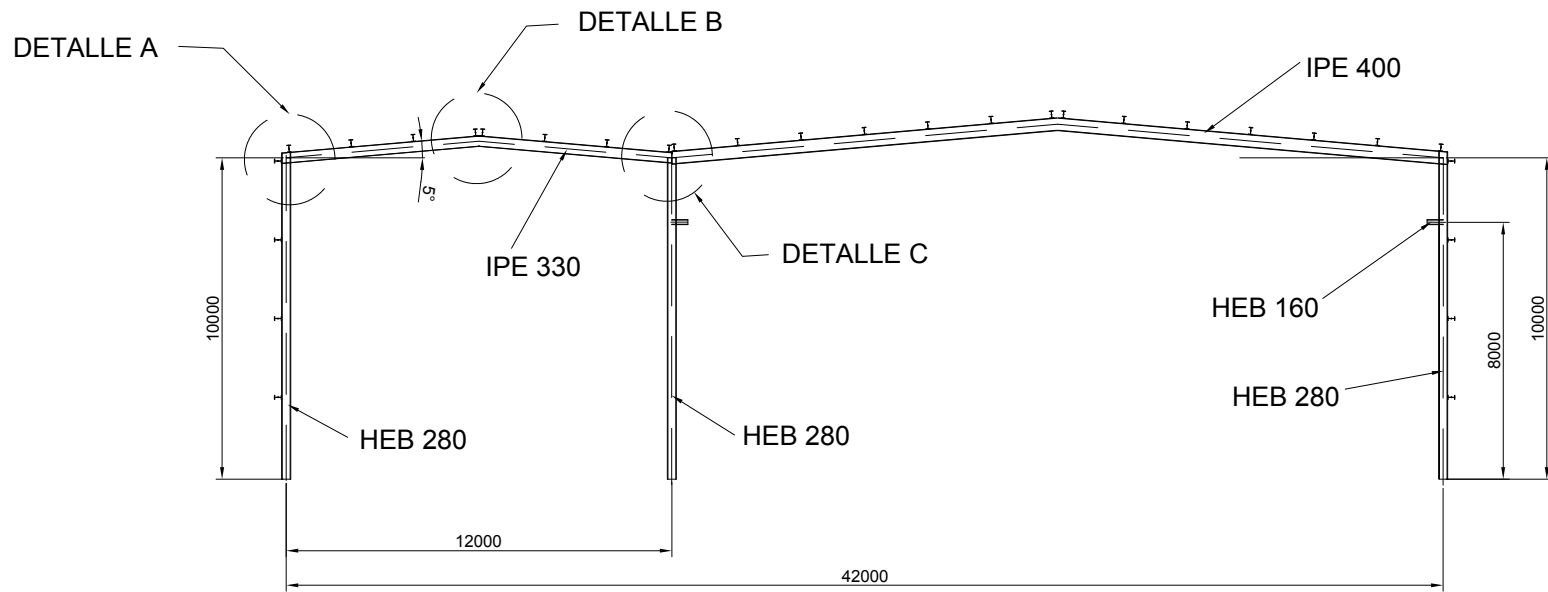




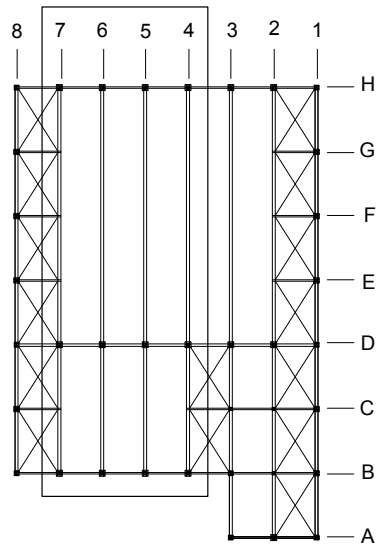
PLANTA  
1:450





Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO 	
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	<b>PÓRTICO 3</b>			Nº Plano	PL.17
1:150	DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Sustituye a	
				Sustituido por	

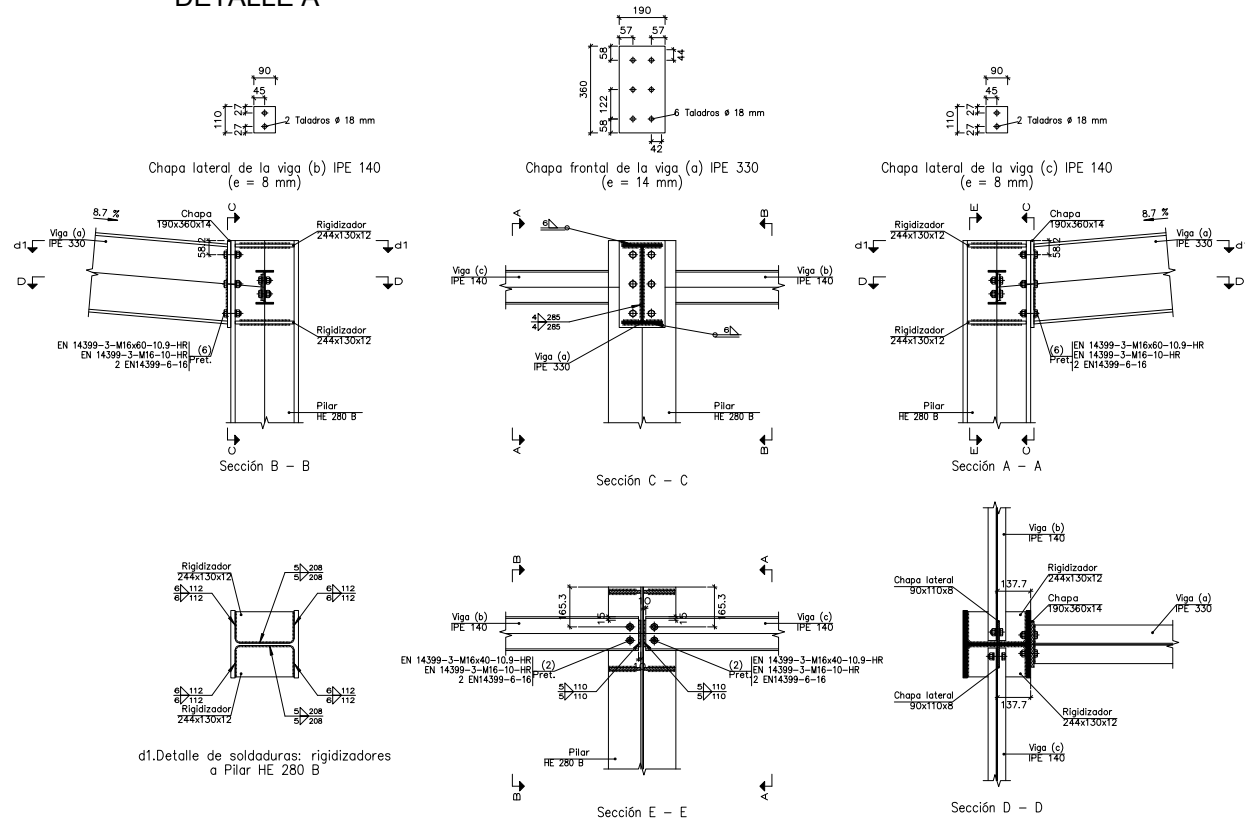


PLANTA  
1:450



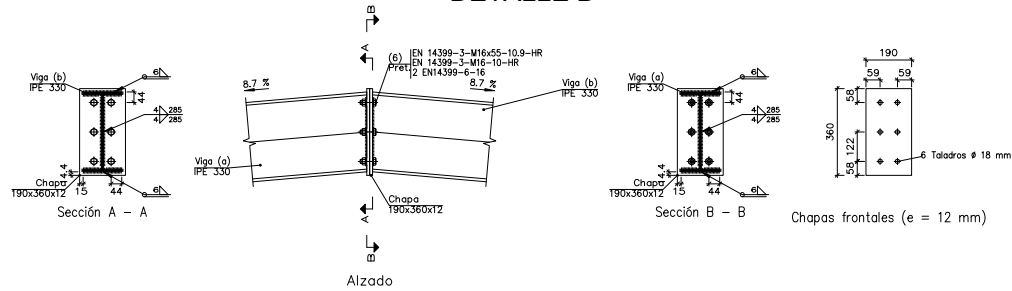
Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO 	
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	<b>PÓRTICOS 4, 5, 6 y 7 (1)</b>  DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.18
1:150				Sustituye a	

### DETALLE A



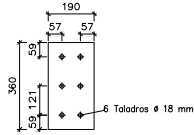
d1. Detalle de soldaduras: rigidizadores a Pilar HE 280 B

### DETALLE B

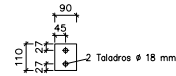


Nº de piezas	Denominación y Observaciones			Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma				
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero		UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUOLA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO			Nº Plano <b>PL.19</b>
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos					
Escala <b>1:20</b>	<b>PÓRTICOS 4, 5, 6 y 7 (2)</b> DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL						Sustituye a
							Sustituido por

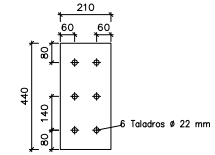
### DETALLE C



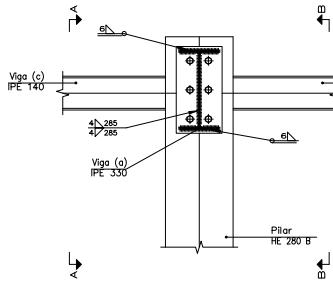
Chapa frontal de la viga (a) IPE 330  
(e = 14 mm)



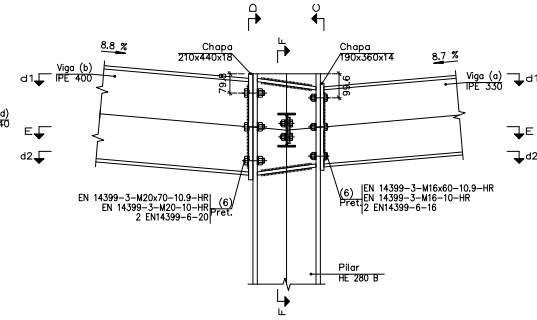
Chapas laterales de las vigas apoyadas en el alma del pilar  
(e = 8 mm)



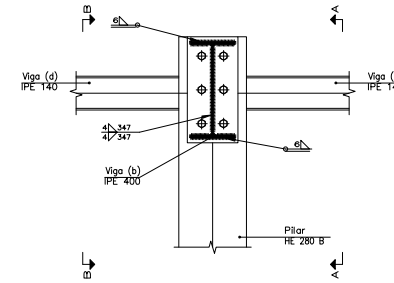
Chapa frontal de la viga (b) IPE 400  
(e = 18 mm)



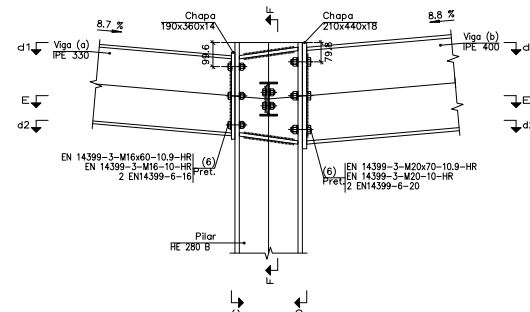
Sección C - C



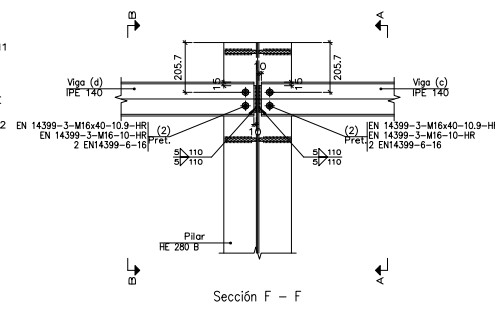
Sección A - A



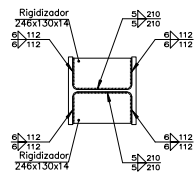
Sección D - D



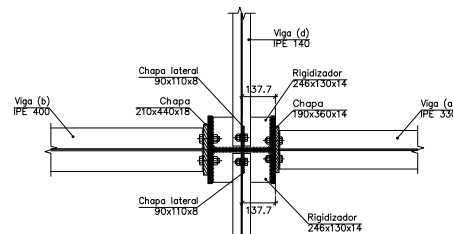
Sección B - B



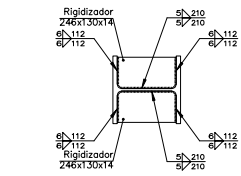
Sección F - F



d1. Detalle de soldaduras: rigidizadores a Pilar HE 280 B

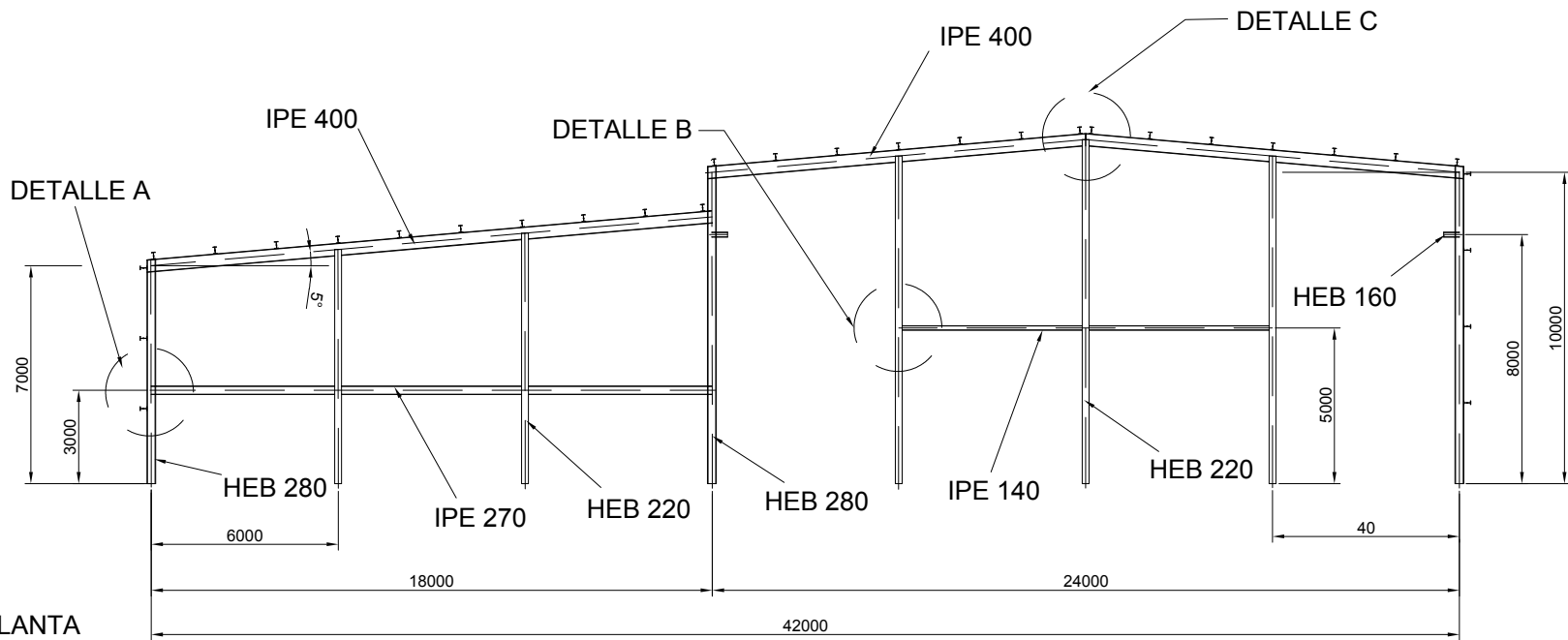


Sección E - E

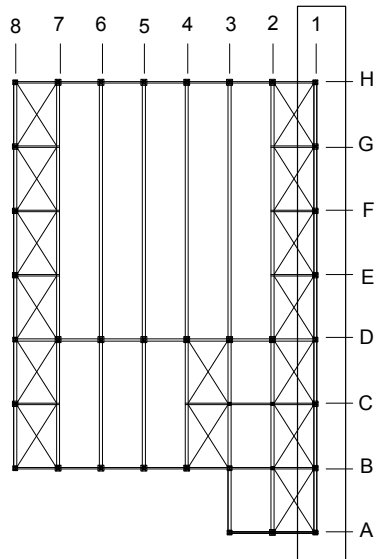




d2. Detalle de soldaduras: rigidizadores a Pilar HE 280 B

Nº de piezas	Denominación y Observaciones			Marca	Norma	Material	Peso							
	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL, BILBAO										
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero												
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos												
Escala	<b>PÓRTICOS 4, 5, 6 y 7 (3)</b> DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL						Nº Plano	PL.20						
1:20													Sustituye a	

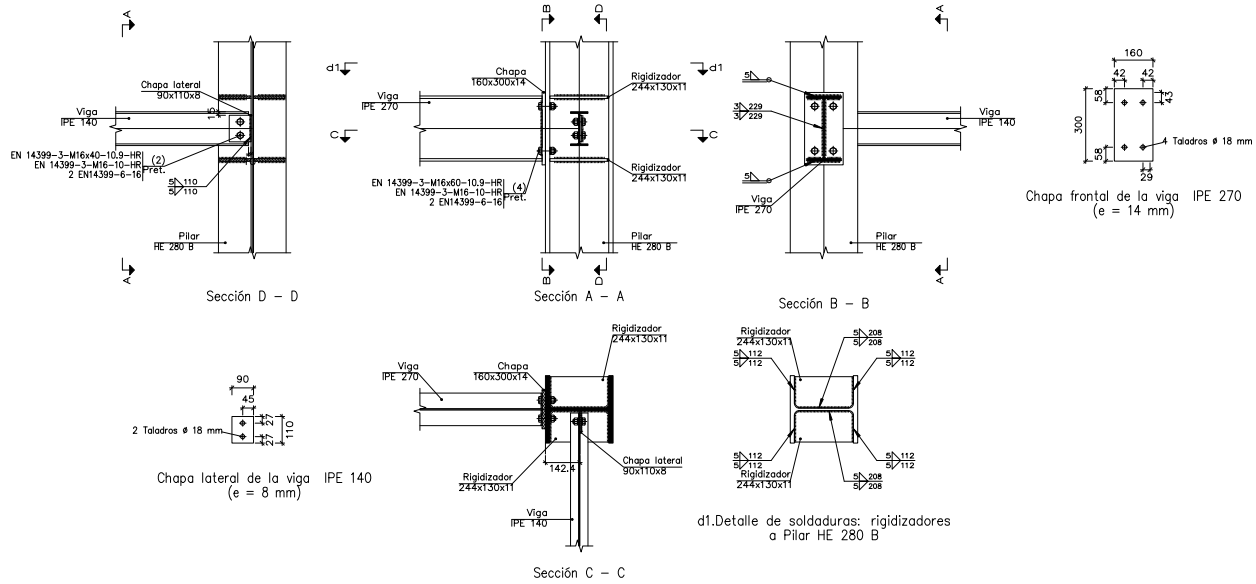


PLANTA  
1:450

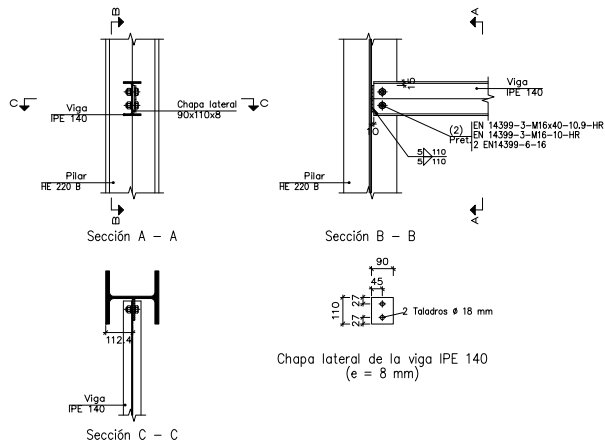


Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
Fecha		Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO 	
Dibujado		14/06/2015	A. Cebadero		
Comprobado		14/06/2015	I. Marcos		
Escala	<b>PÓRTICO 1: HASTIAL (1)</b>  DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.21
1:150				Sustituye a	

### DETALLE A

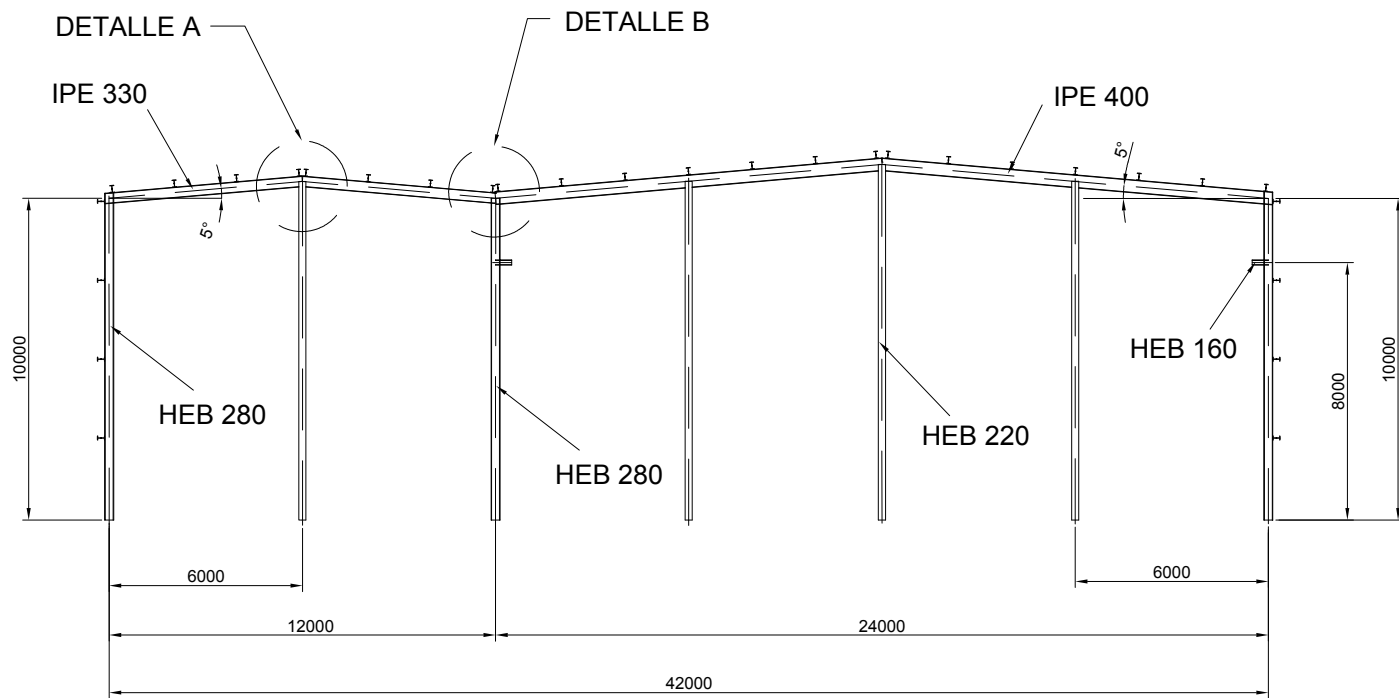


### DETALLE B

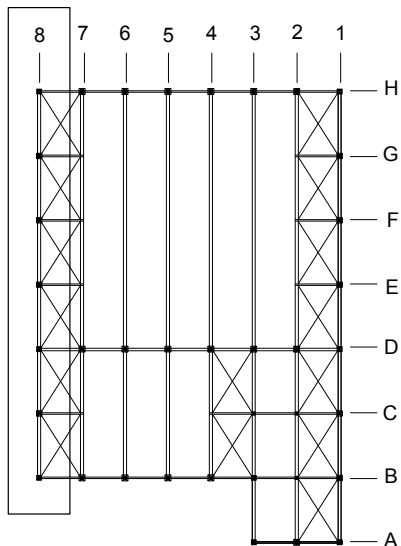




Nº de piezas	Denominación y Observaciones			Marca	Norma	Material	Peso				
	Fecha	Nombre	Firma								
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero									
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos									
Escala	<b>PÓRTICO 1: HASTIAL (2)</b> DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL					Nº Plano	PL.22				
1:20						Sustituye a					
						Sustituido por					





PLANTA  
1:450

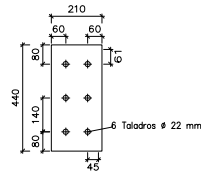


Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL, BILBAO 	
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	<b>PÓRTICO 8: HASTIAL (1)</b>  DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.24
1:150				Sustituye a	

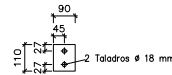




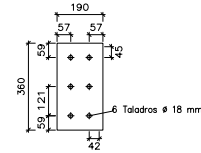
# DETALLE B



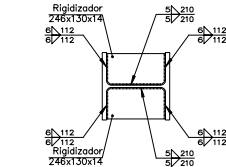
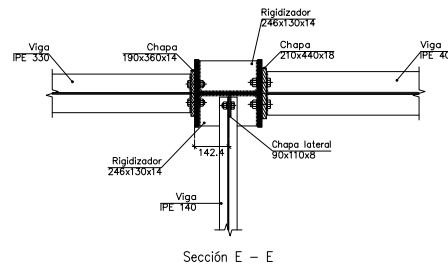
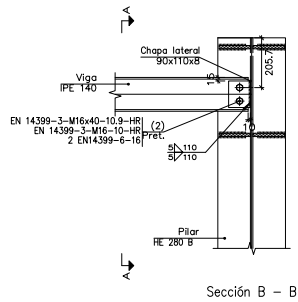
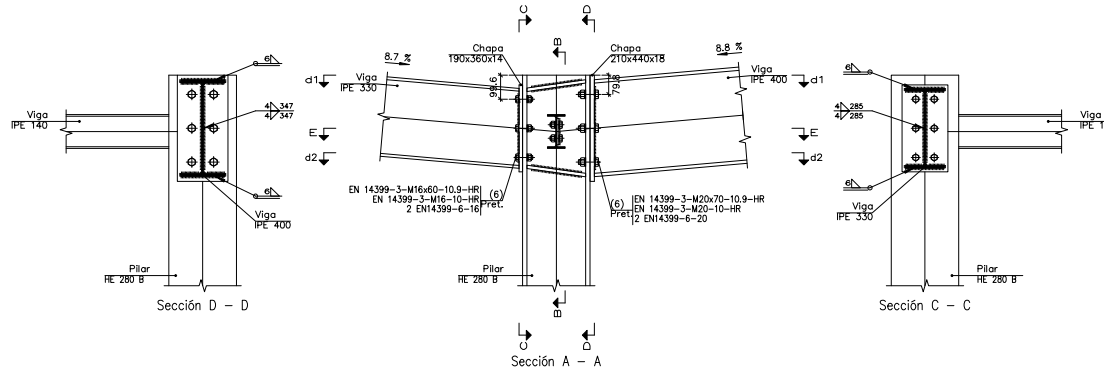
Chapa frontal de la viga IPE 400  
(e = 18 mm)



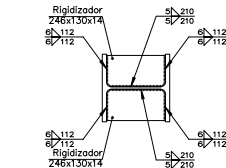
Chapa lateral de la viga IPE 140  
(e = 8 mm)





Chapa frontal de la viga IPE 330  
(e = 14 mm)

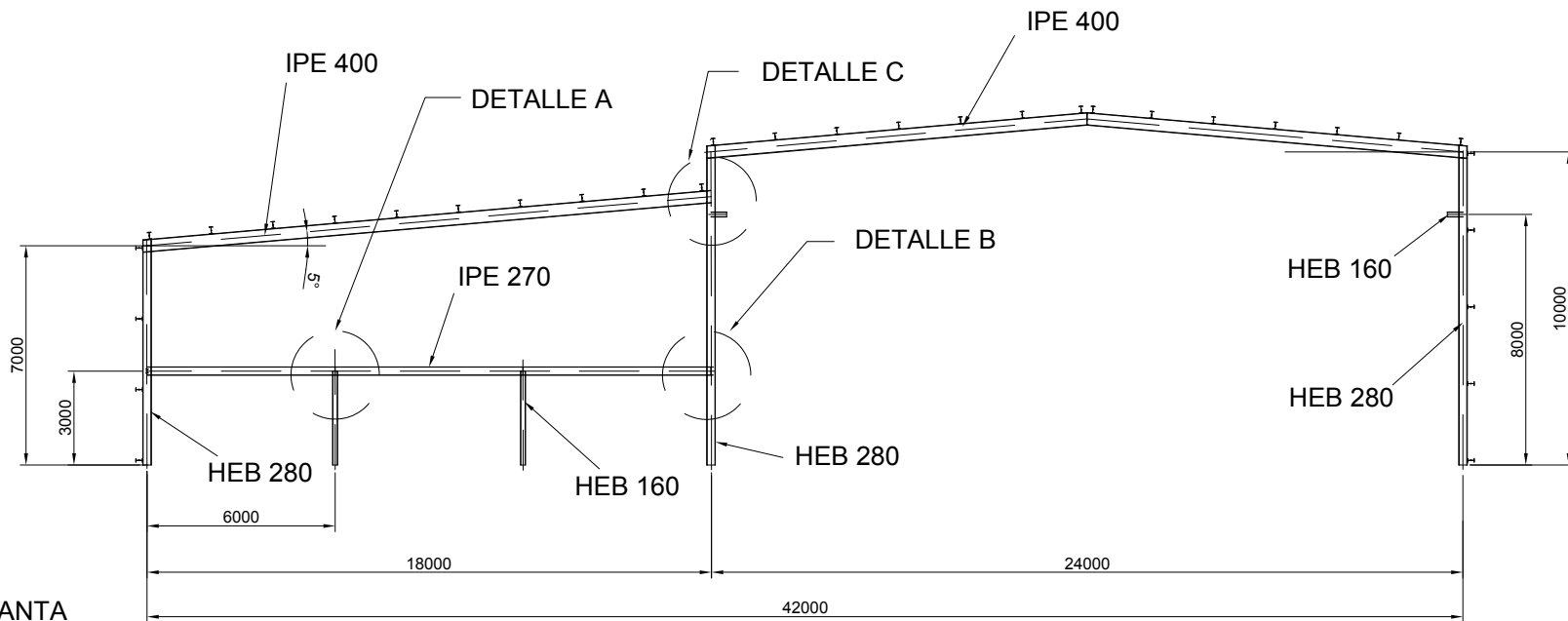


d1. Detalle de soldaduras: rigidizadores a Pilar HE 280 B

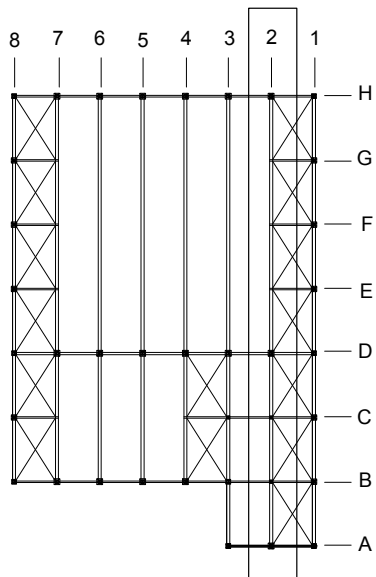




d2. Detalle de soldaduras: rigidizadores a Pilar HE 280 B

Nº de piezas	Denominación y Observaciones			Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL, BILBAO 			
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero					
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos					
Escala	<b>PÓRTICO 8: HASTIAL (3)</b>  DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL					Nº Plano	PL.26
1:20							
						Sustituido por	

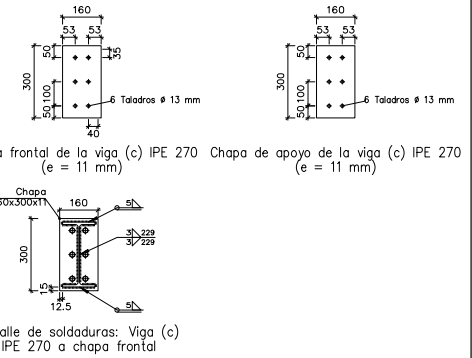
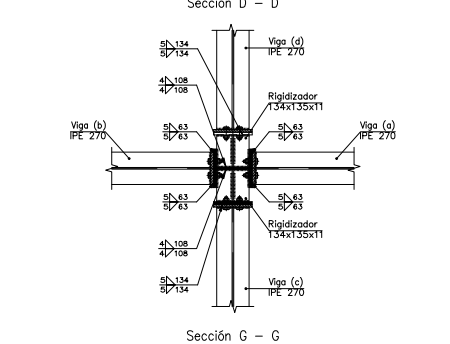
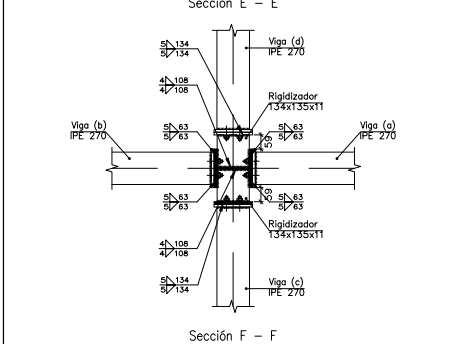
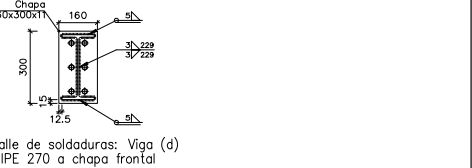
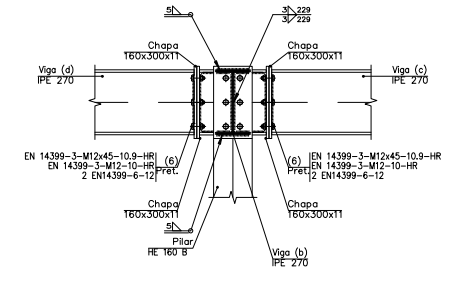
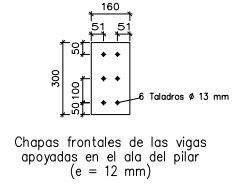
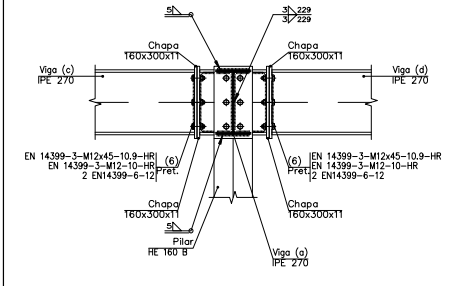
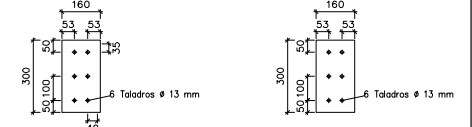
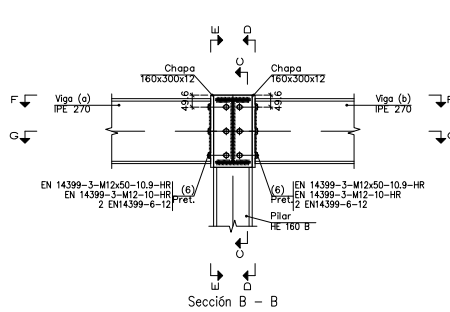
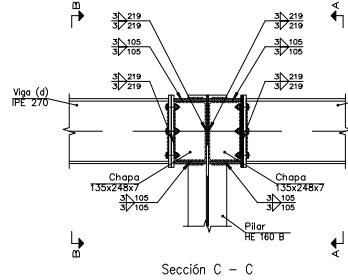
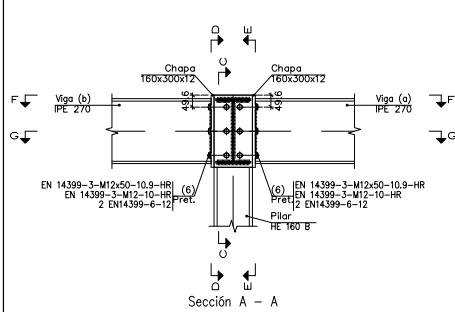


PLANTA  
1:450



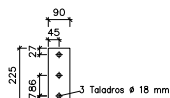
Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO 	
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	<b>PÓRTICO 2: ENTREPLANTA(1)</b> DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.27
1:150				Sustituye a	

# DETALLE A

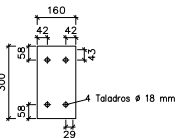


Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma		
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	<b>PÓRTICO 2: ENTREPLANTA(2)</b> DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.28
1:20				Sustituye a	
				Sustituido por	

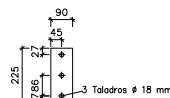
# DETALLE B



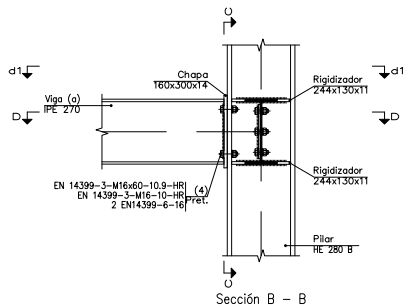
Chapa lateral de la viga (b) IPE 270  
(e = 8 mm)



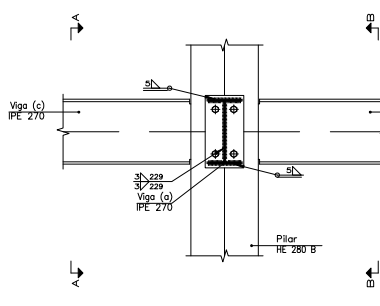
Chapa frontal de la viga (a) IPE 270  
(e = 14 mm)



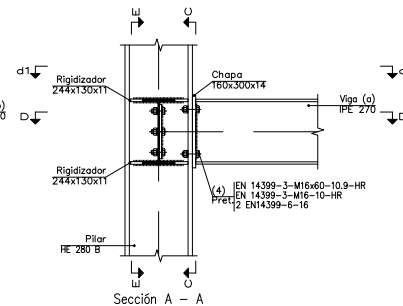
Chapa lateral de la viga (c) IPE 270  
(e = 8 mm)



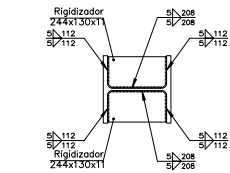
Sección B - B



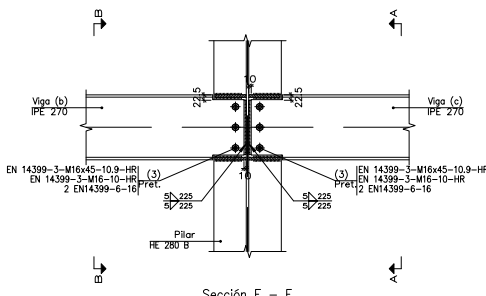
Sección C - C



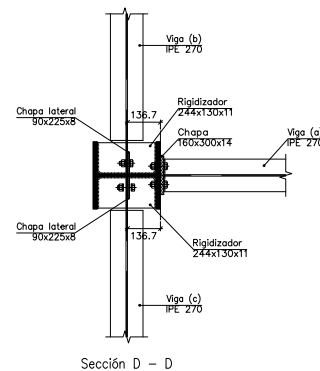
Sección A - A



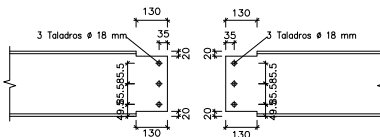
d1. Detalle de soldaduras: rigidizadores a Pilar HE 280 B



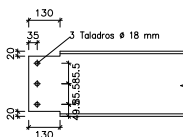
Sección E - E



Sección D - D



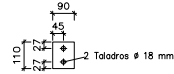
Detalle del recorte de la viga (c) IPE 270



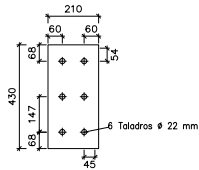
Detalle del recorte de la viga (b) IPE 270

Nº de piezas	Denominación y Observaciones			Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma				
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero					
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos					
Escala	<b>PÓRTICO 2: ENTREPLANTA(3)</b> DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL					Nº Plano	PL.29
1:20							
						Sustituido por	

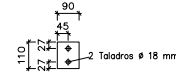
# DETALLE C



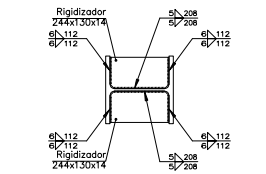
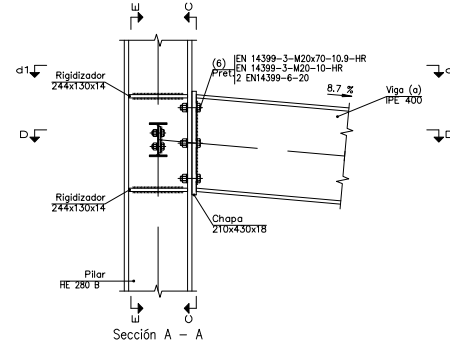
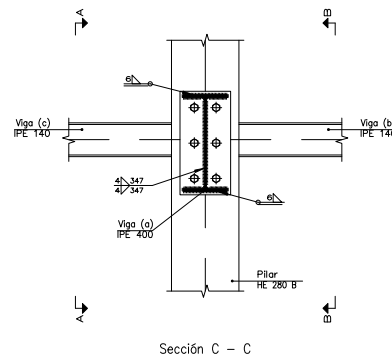
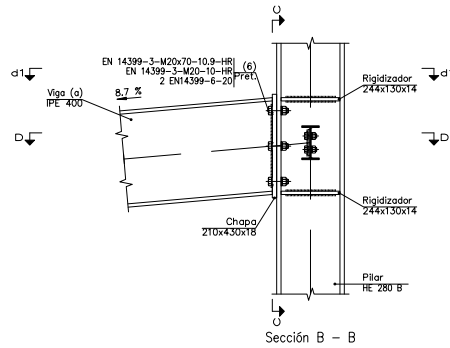
Chapa lateral de la viga (b) IPE 140  
(e = 8 mm)



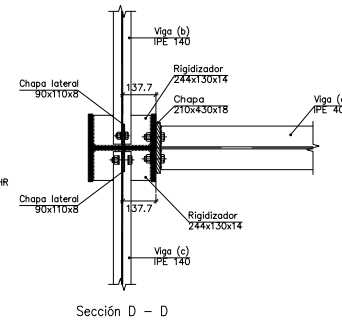
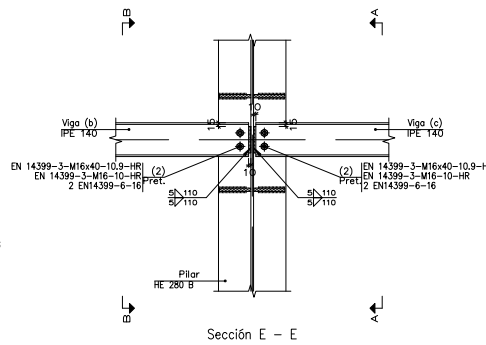
Chapa frontal de la viga (a) IPE 400  
(e = 18 mm)



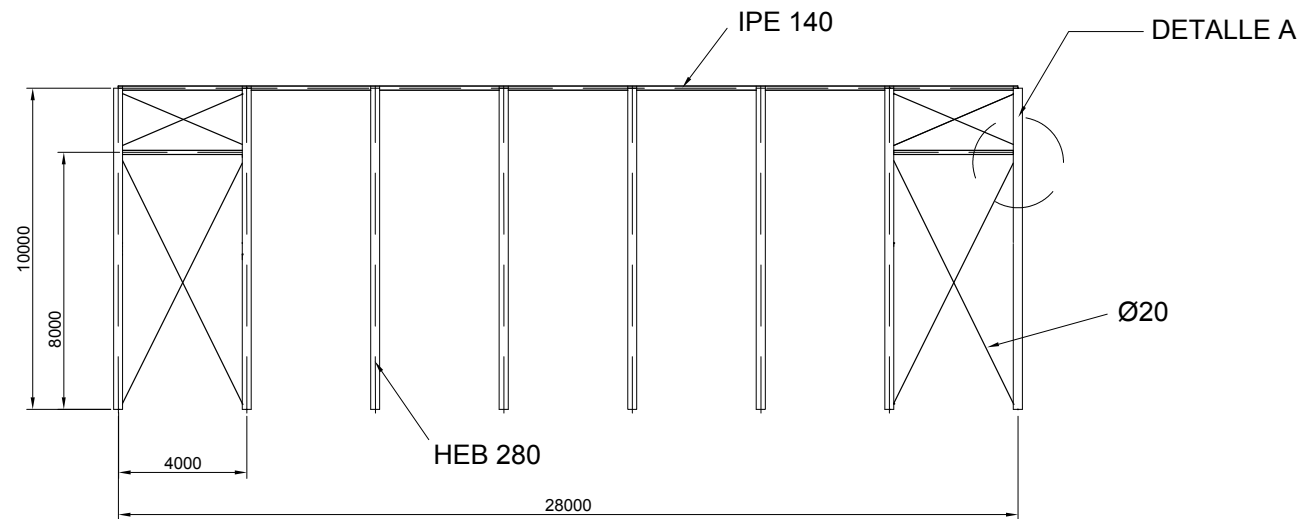
Chapa lateral de la viga (c) IPE 140  
(e = 8 mm)



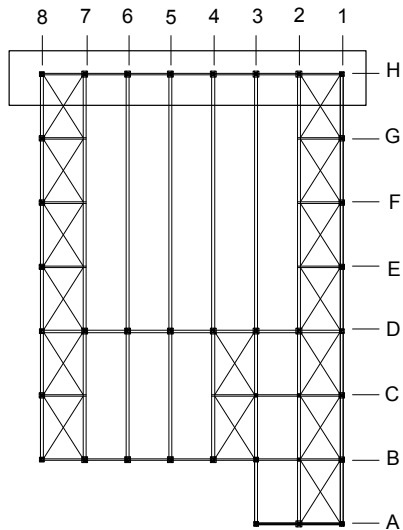
d1. Detalle de soldaduras: rigidizadores a Pilar HE 280 B





Nº de piezas	Denominación y Observaciones			Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma				
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero					
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos					
Escala	<b>PÓRTICO 2:ENTREPLANTA(4)</b> DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL					Nº Plano	PL.30
1:20							
						Sustituido por	

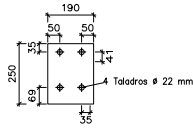


PLANTA  
1:450

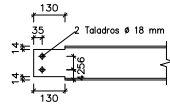


Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO 	
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	ENTRAMADO LATERAL H (1)			Nº Plano	PL.31
1:150	DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Sustituye a	
				Sustituido por	

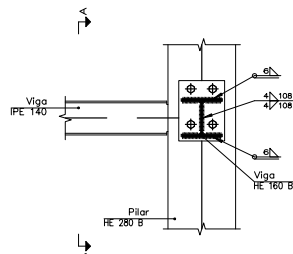
### DETALLE A



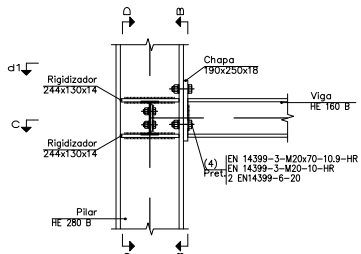
Chapa frontal de la viga HE 160 B  
(e = 18 mm)



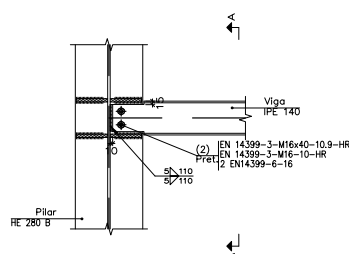
Detalle del recorte de la viga IPE 140



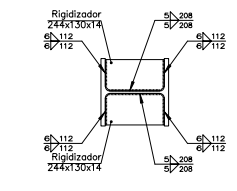
Sección B - B



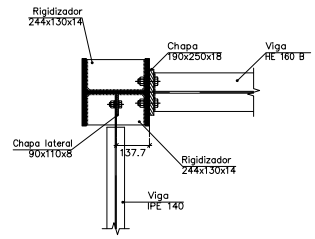
Sección A - A



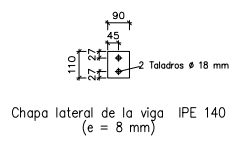
Sección D - D



d1. Detalle de soldaduras: rigidizadores a Pilar HE 280 B

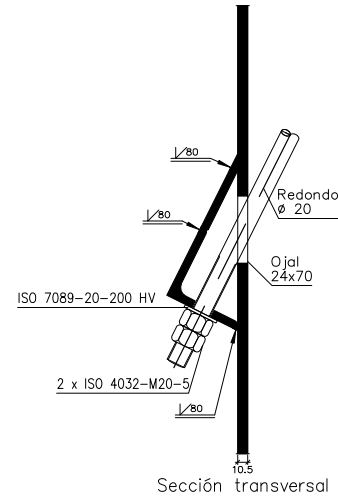


Sección C - C

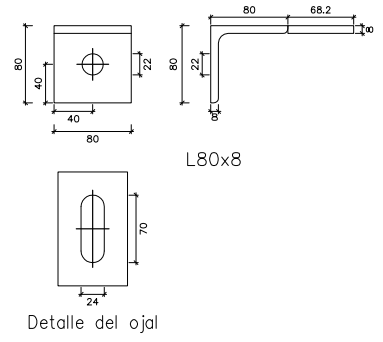


Chapa lateral de la viga IPE 140  
(e = 8 mm)

### Arriostramiento



Sección transversal

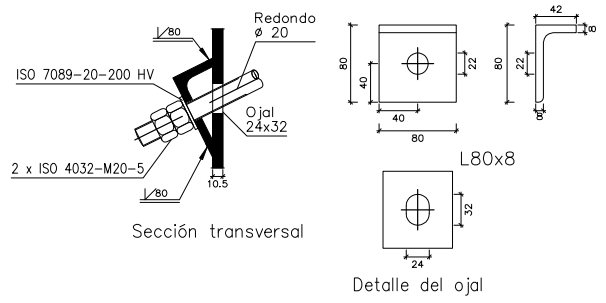


L80x8

Detalle del ojal

Escala 1:5

### Arriostramiento



Sección transversal

Detalle del ojal

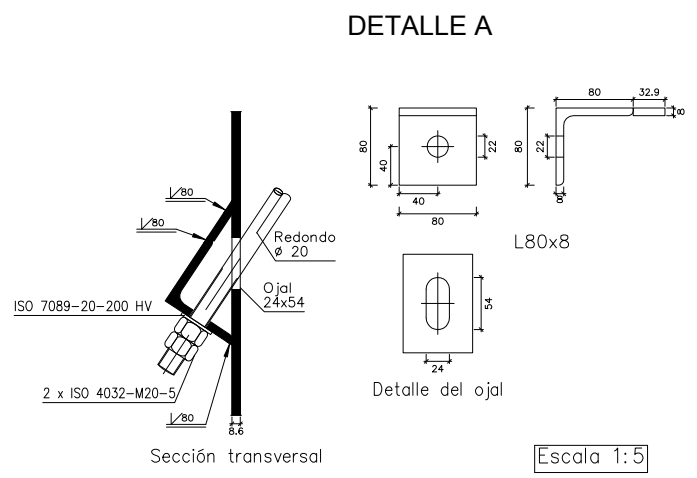
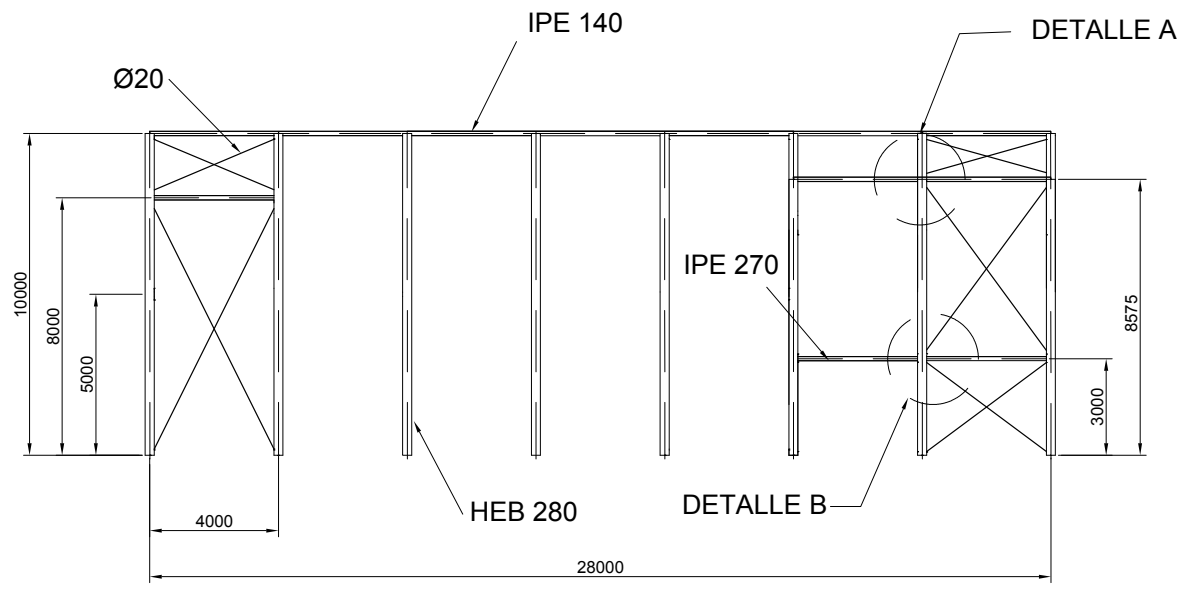
Escala 1:5

Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
Fecha			Nombre		
Dibujado			Firma		
Comprobado					
Escala		Nº Plano			
1:20		ENTRAMADO LATERAL H (2)		PL.32	
(1:5)		DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL		Sustituye a	
				Sustituido por	

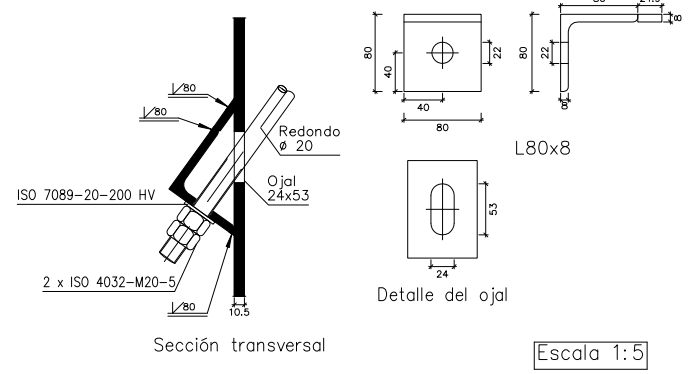
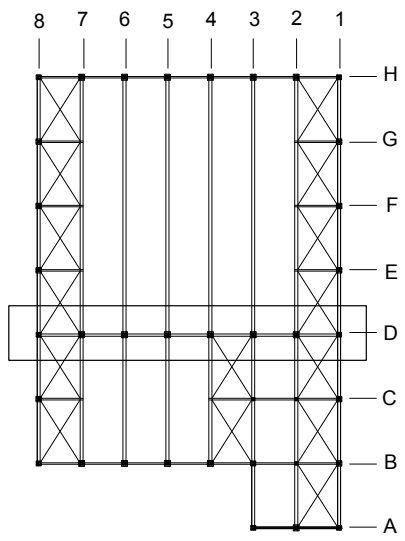






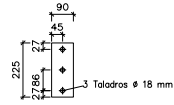


PLANTA  
1:450

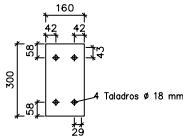


Nº de piezas	Denominación y Observaciones			Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma				
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero					
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos					
Escala	<p align="center"><b>ALINEACIÓN D (1)</b></p> <p align="center">DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL</p>					Nº Plano	PL.34
1:150 (1:5)						Sustituye a	

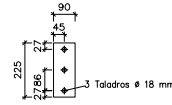
# DETALLE B



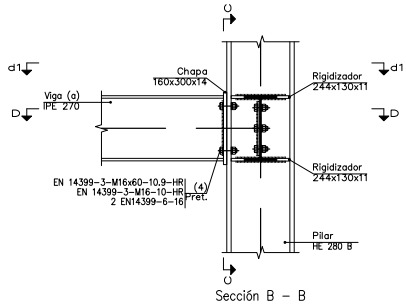
Chapa lateral de la viga (b) IPE 270  
(e = 8 mm)



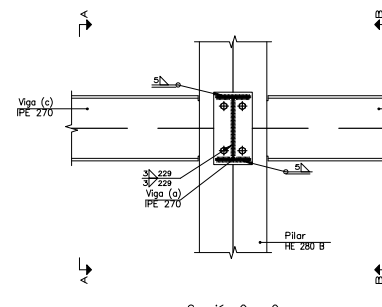
Chapa frontal de la viga (a) IPE 270  
(e = 14 mm)



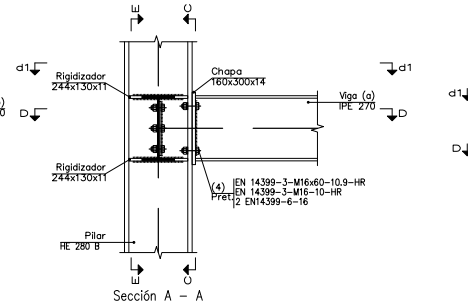
Chapa lateral de la viga (c) IPE 270  
(e = 8 mm)



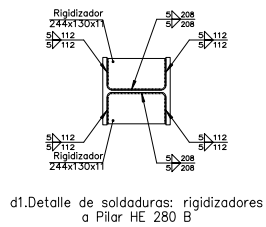
Sección B - B



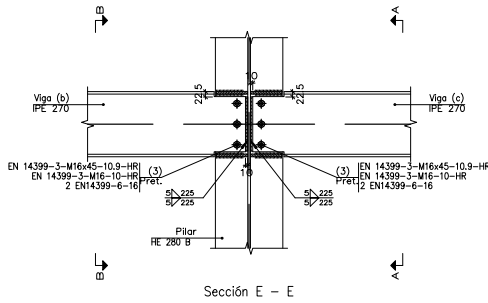
Sección C - C



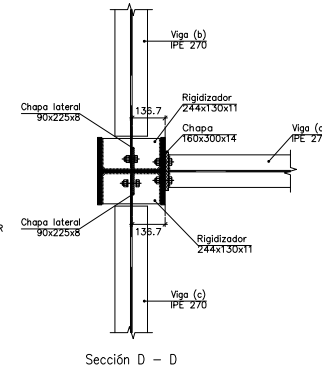
Sección A - A



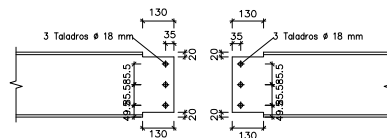
d1. Detalle de soldaduras: rigidizadores a Pilar HE 280 B



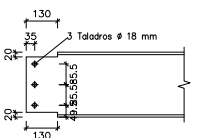
Sección E - E



Sección D - D

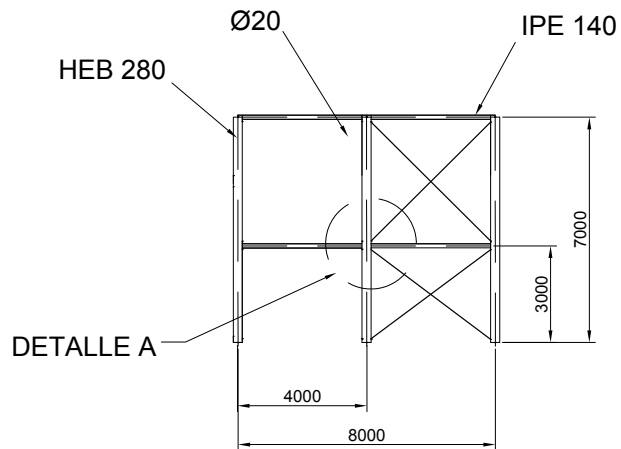


Detalle del recorte de la viga (c) IPE 270

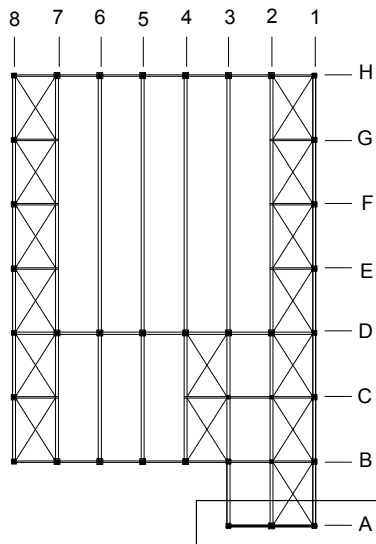


Detalle del recorte de la viga (b) IPE 270

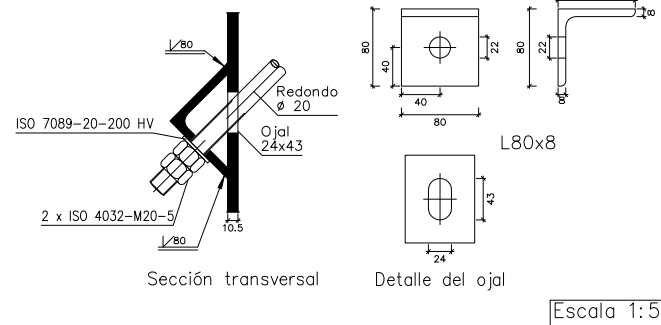
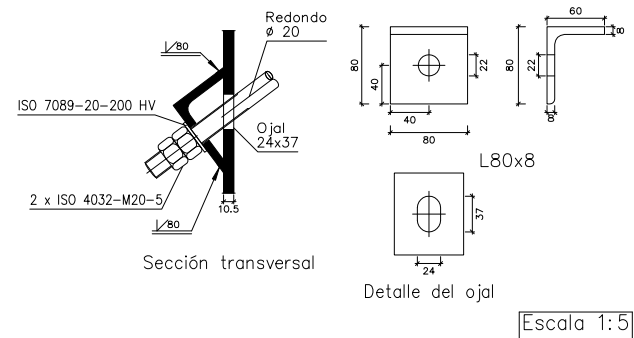
Nº de piezas	Denominación y Observaciones			Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma				
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero					
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos					
Escala <b>1:20</b>	<b>ALINEACIÓN D (2)</b> DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL					Nº Plano <b>PL.35</b>	Sustituye a Sustituido por



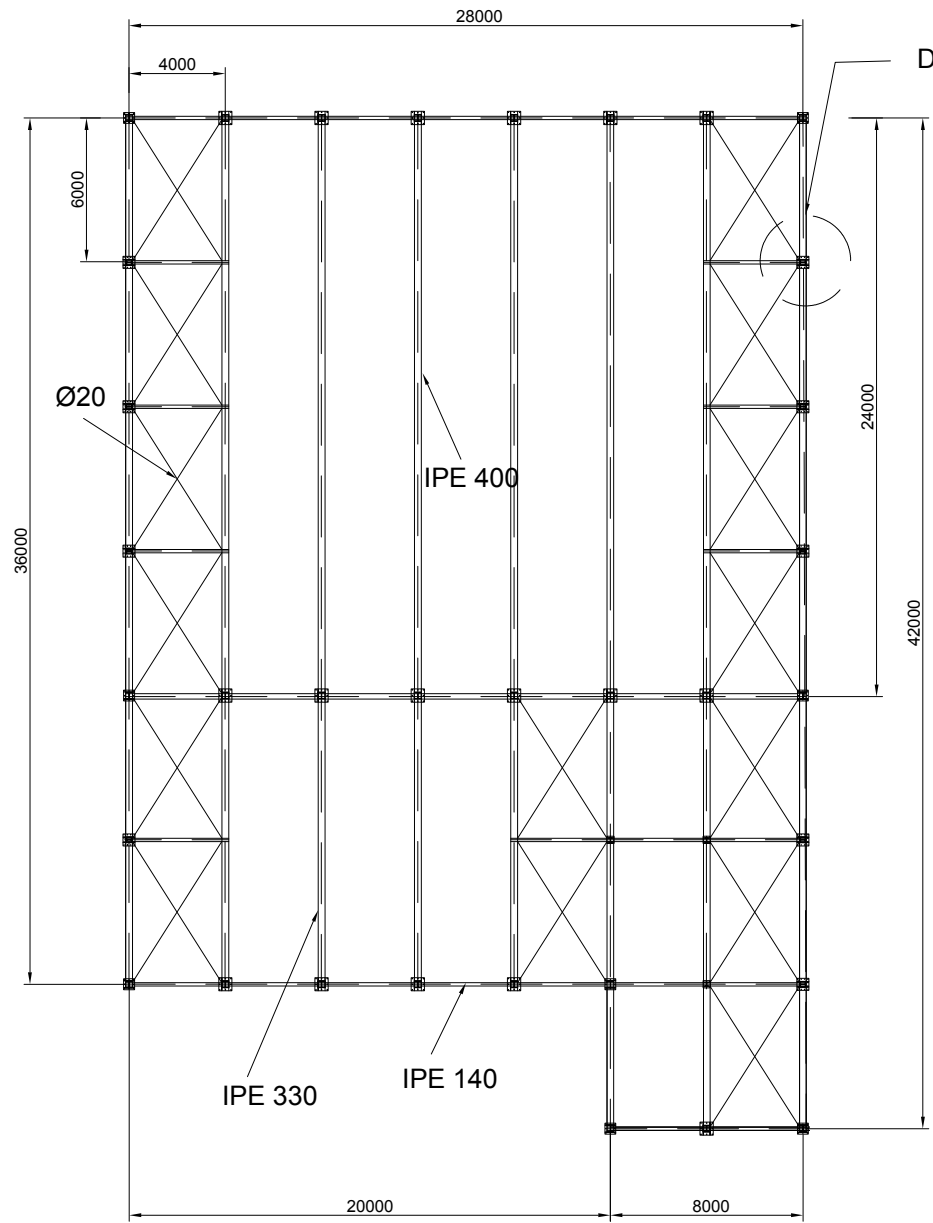
PLANTA  
1:450



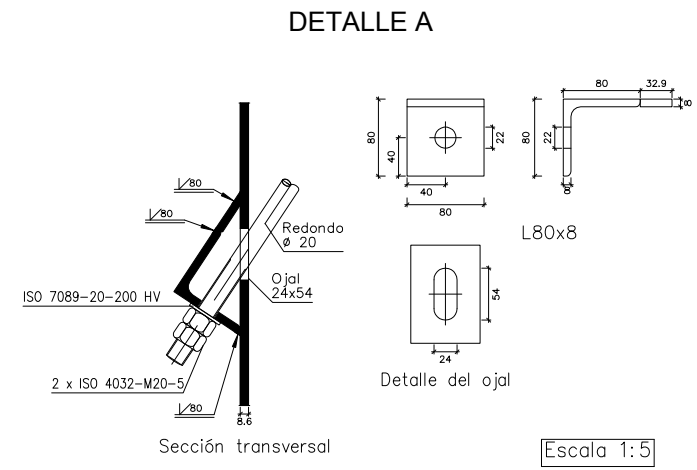
DETALLE A



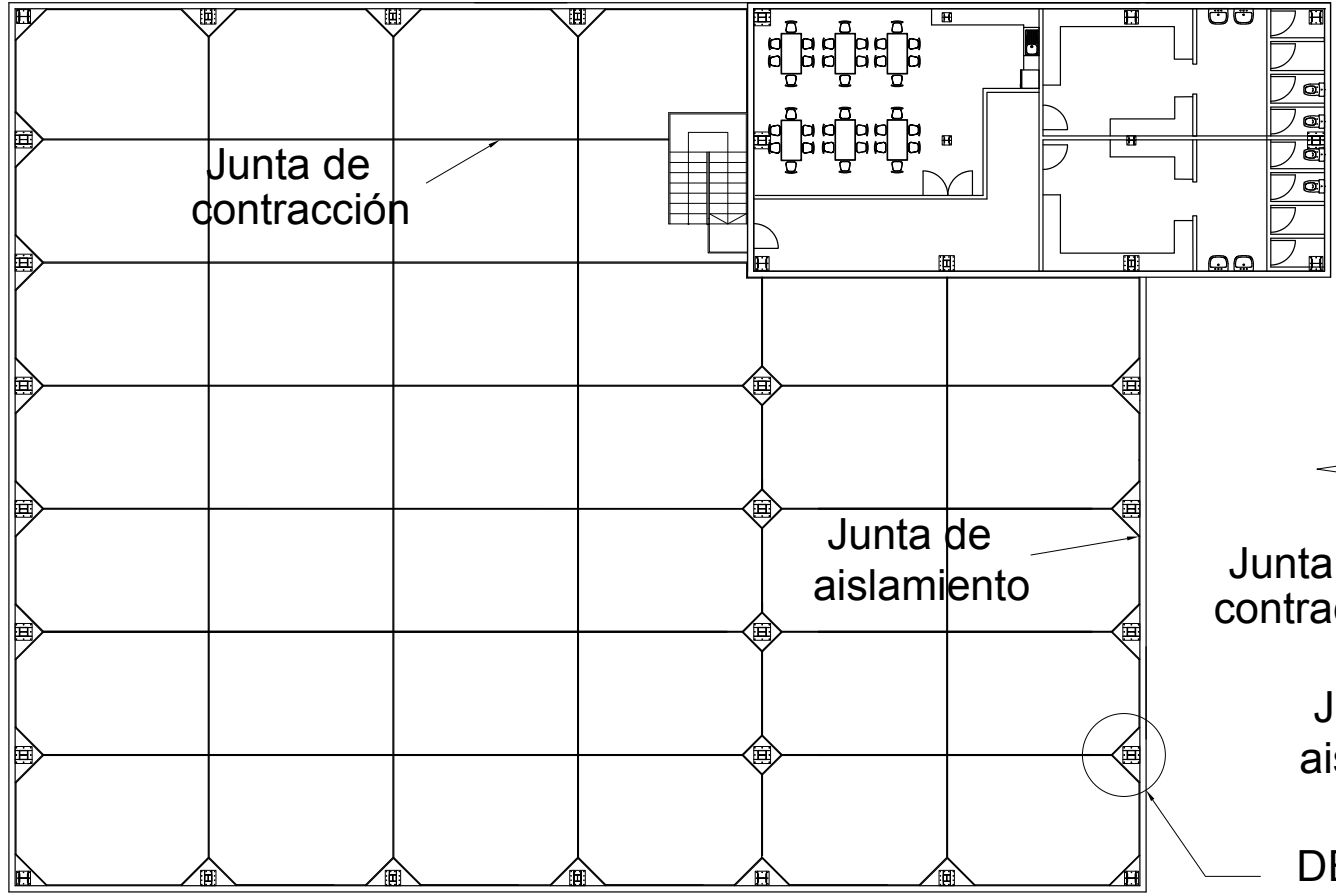
Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO 	
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	<b>ENTRAMADO LATERAL A</b>  DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.36
1:150 (1:5)				Sustituye a	
				Sustituido por	



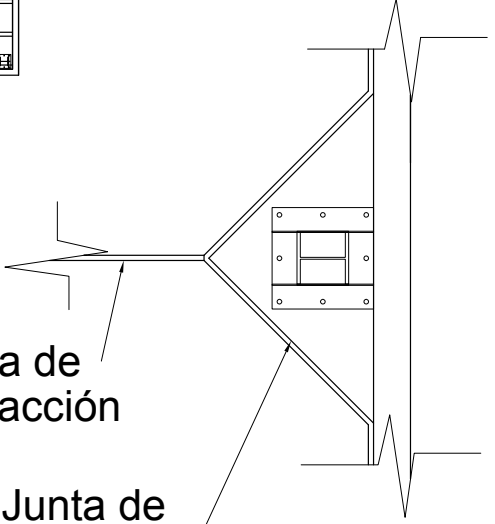
DETALLE A



Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DE PAÍS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO	
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	<b>ESTRUCTURA DE CUBIERTA</b> DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.37
1:200 (1:5)				Sustituye a	





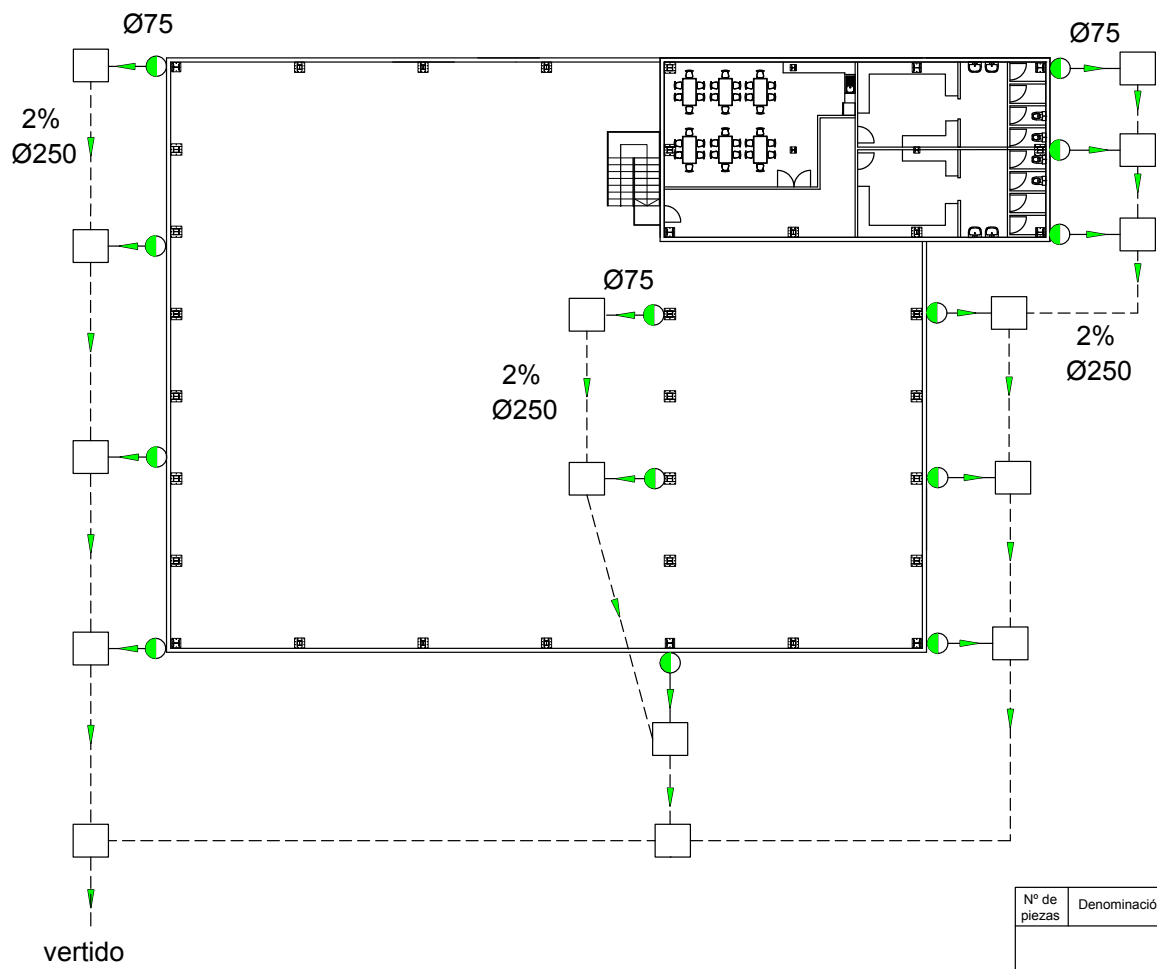
DETALLE A







DETALLE A

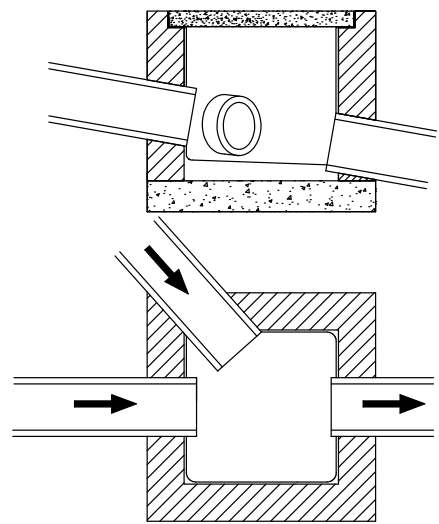
PLANTA BAJA



Nº de piezas	Denominación y Observaciones			Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO 			
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero					
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos					
Escala	<b>SOLERA</b>  DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL					Nº Plano	PL.38
1:150						Sustituye a	

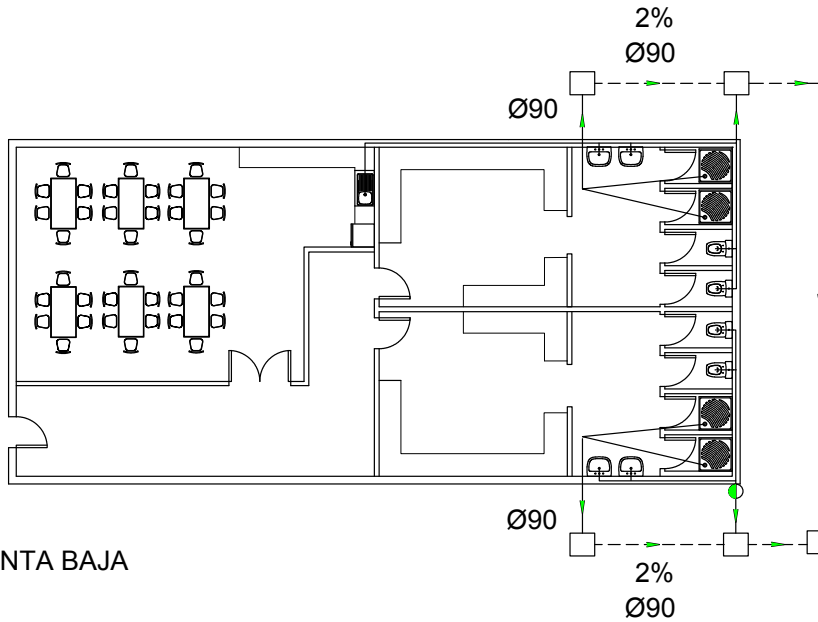


-  Arqueta de paso  
600 x 700 x H mm
-  Conducto PVC Ø250 mm
-  Conducto PVC Ø75 mm
-  Bajante de chapa galvanizada

DETALLE DE ARQUETA DE PASO

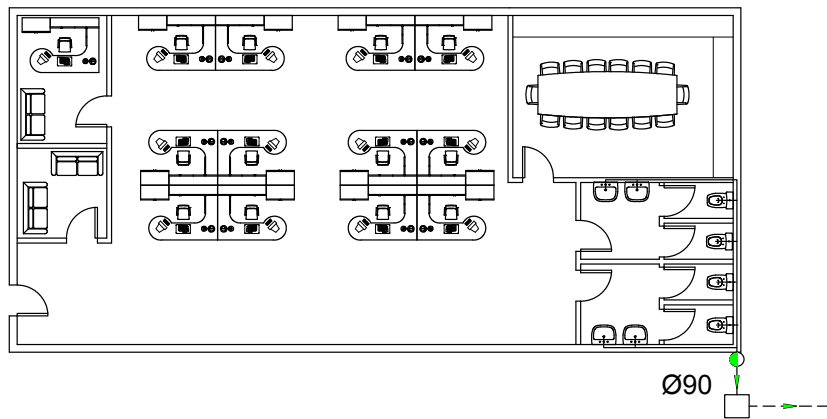
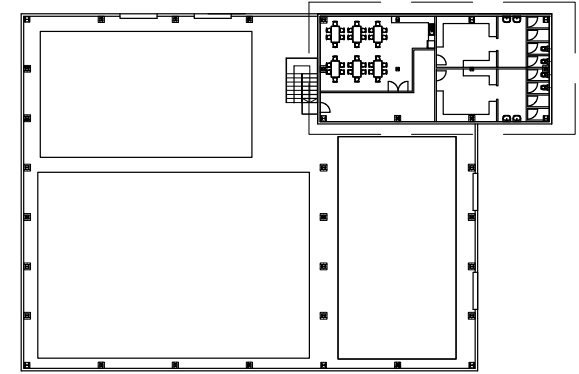


Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL, BILBAO 	
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero			
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos			
Escala	<b>SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES</b> DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.39
1:100				Sustituye a	







PLANTA BAJA

Red de saneamiento  
del municipio



PLANTA PRIMERA

Red de saneamiento  
del municipio

-  Arqueta de paso  
400 x 400 x H mm
-  Conducto PVC Ø90 mm
-  Conducto PVC Ø90 mm
-  Bajante de chapa galvanizada

Nº de piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma	Material	Peso												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Nombre</th> <th>Firma</th> <th rowspan="3">            UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO            ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA            TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO            </th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dibujado</td> <td>14/06/2015</td> <td>A. Cebadero</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Comprobado</td> <td>14/06/2015</td> <td>I. Marcos</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO 	Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero		Comprobado	14/06/2015	I. Marcos	
Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO 														
Dibujado	14/06/2015	A. Cebadero															
Comprobado	14/06/2015	I. Marcos															
Escala	<b>SANEAMIENTO DE AGUAS FECALES</b> DISEÑO Y CALCULO DE NAVE INDUSTRIAL			Nº Plano	PL.40												
1:25				Sustituye a		Sustituido por											