

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA  
**TRABAJO FIN DE GRADO**

*NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN  
DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN  
Y FABRICACIÓN*

*DOCUMENTO 4 - PLANOS*

**Alumno/Alumna:** Tejerina, Porras, Mikel

**Director/Directora:** Marcos, Rodríguez, Iñaki

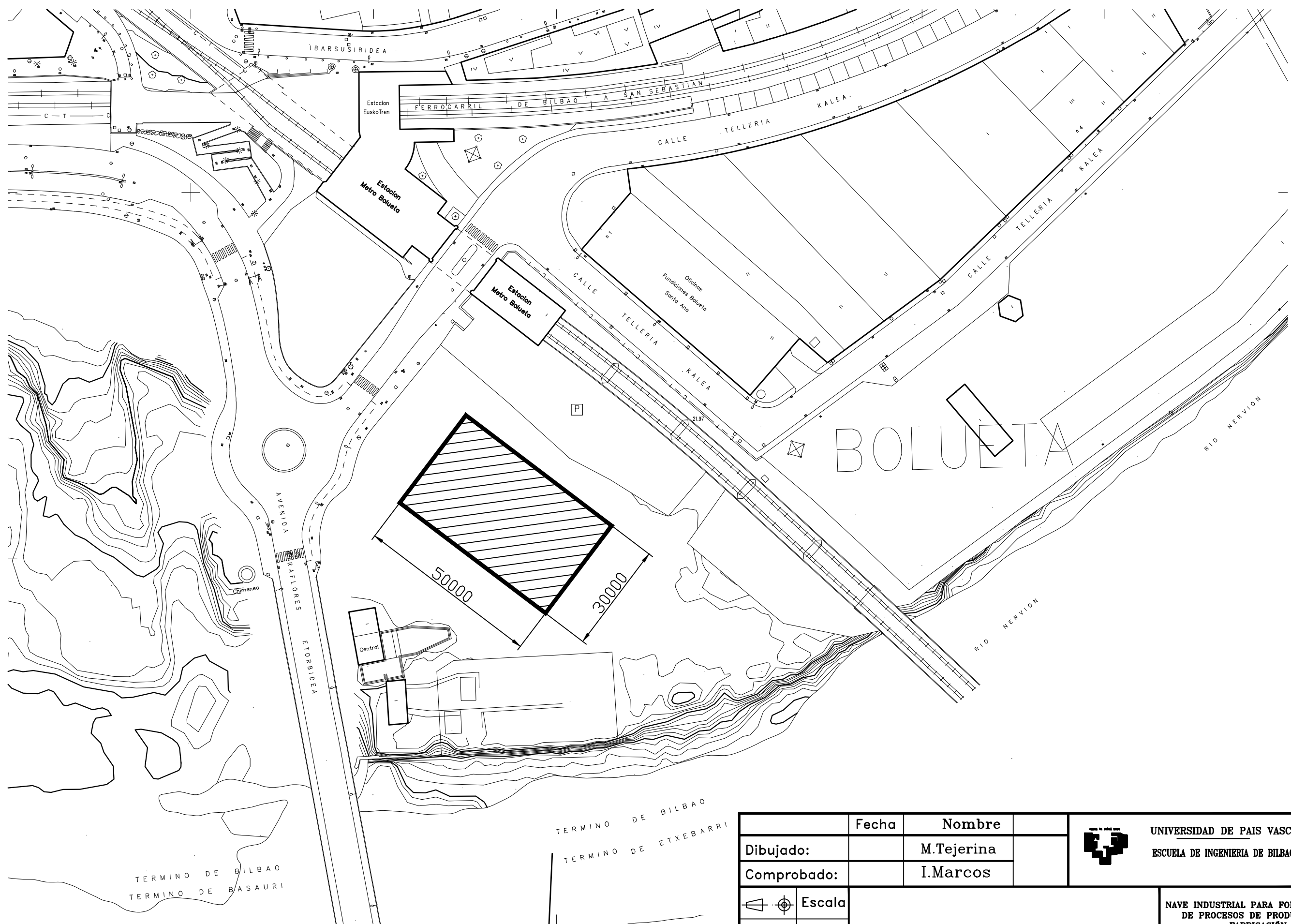
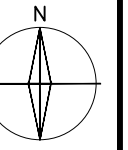
**Curso:** 2017-2018

**Fecha:** Viernes, 23 de febrero de 2018




## ÍNDICE

DENOMINACIÓN	Nº DE PLANO	TAMAÑO
SITUACIÓN	01	A3
EMPLAZAMIENTO	02	A3
DISTRIBUCIÓN PLANTA INFERIOR	03	A1
DISTRIBUCIÓN PLANTA SUPERIOR Y VIGA CARRIL	04	A1
PLANTA CUBIERTA Y ALZADOS	05	A2
ESTRUCTURA CIMENTACIÓN	06	A1
ZAPATAS Y VIGAS DE ATADO	07	A1
ESTRUCTURA 3D	08	A2
PÓRTICO 1 Y UNIONES	09	A1
UNIONES PÓRTICO 1	10	A2
PÓRTICO 2 Y UNIONES	11	A1
PÓRTICOS 3, 4, 5, 6 Y UNIONES	12	A1
PÓRTICOS 7,8 Y UNIONES	13	A3
PÓRTICO 9 Y UNIONES	14	A1
PÓRTICO 10 Y UNIONES	15	A1
PÓRTICO 11 Y UNIONES	16	A1
UNIONES PÓRTICO 11	17	A2
PLACAS DE ANCLAJE	18	A2
SECCIÓN NAVE	19	A1
SECCIÓN ENTREPLANTA	20	A1
ESCALERAS	21	A2
FORJADO ENTREPLANTA	22	A3
SOLERA	23	A1
ENTRAMADO LATERAL ALINEACIONES A Y G	24	A2
ESTRUCTURA DE CUBIERTA	25	A1
SUMINISTRO DE AGUA	26	A3
EVACUACIÓN DE AGUA	27	A1
PCI Y EVACUACIÓN	28	A1



TERMINO DE BILBAO  
TERMINO DE BASAURI

TERMINO DE BILBAO  
TERMINO DE ETXEBARRI

	Fecha	Nombre
Dibujado:		M.Tejerina
Comprobado:		I.Marcos
 Escala	<b>SITUACIÓN</b>	
Tol. gen. A3 1:1000		



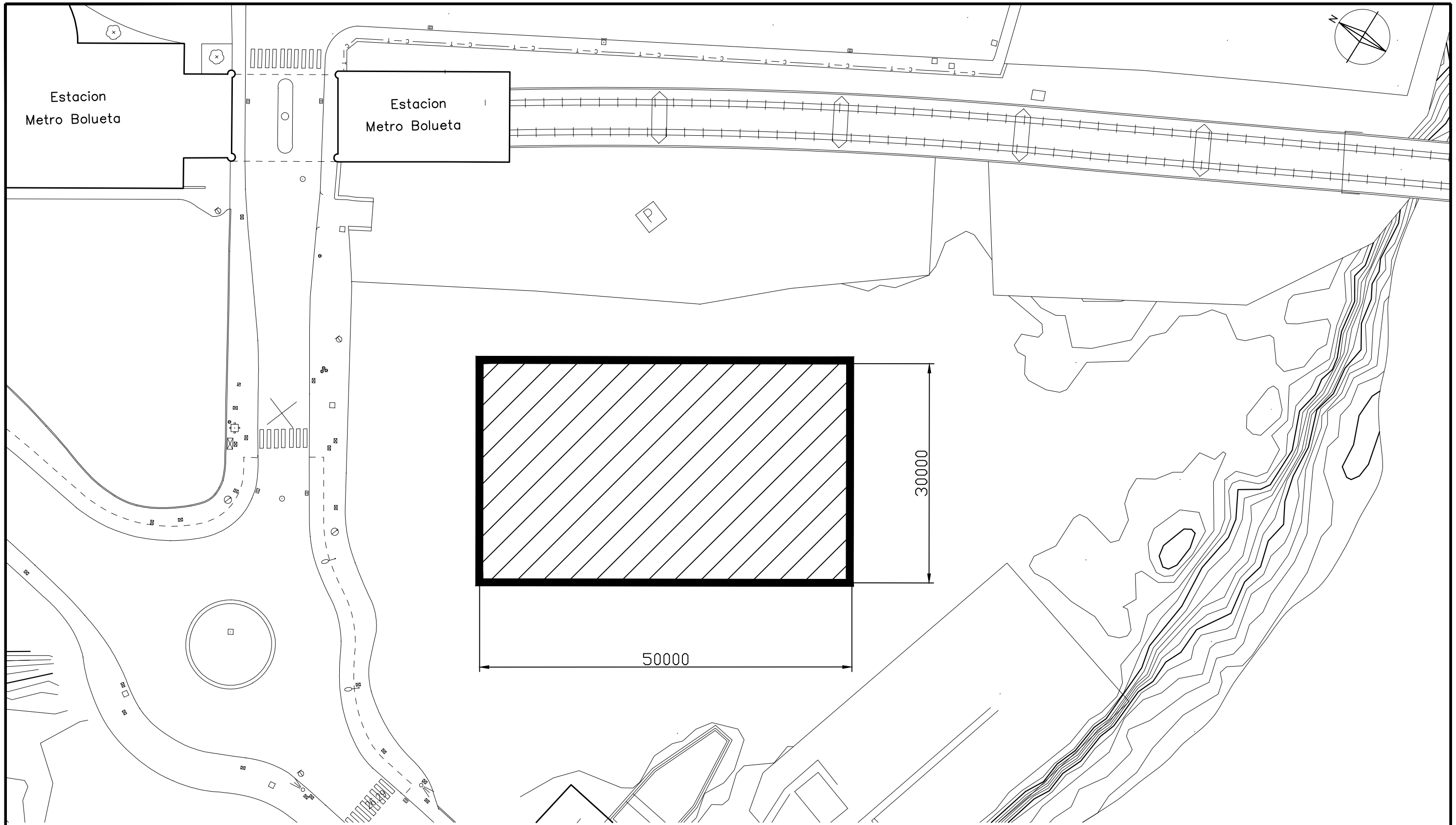
UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO  
ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO



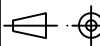


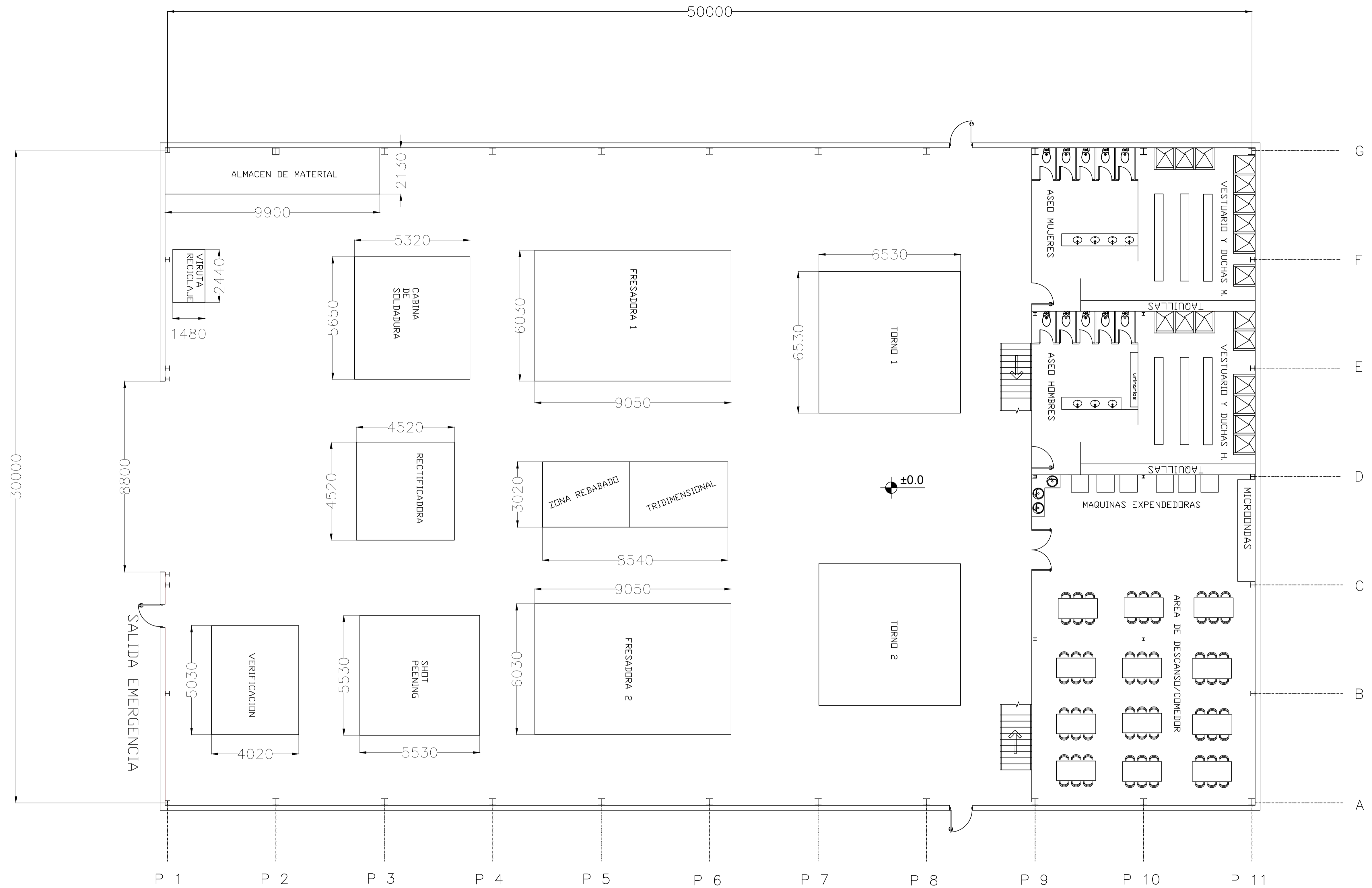
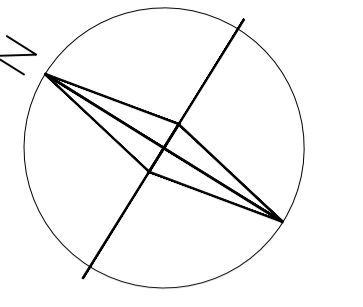
NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL  
DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y  
FABRICACIÓN

Plano N°. P01

N° Planos. 28

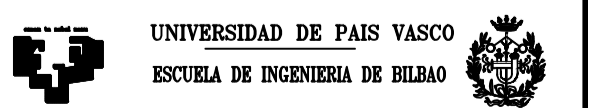


	Fecha	Nombre	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO 
Dibujado:		M.Tejerina	
Comprobado:		I.Marcos	
 Escala Tol. gen. A3 1:500	<b>EMPLAZAMIENTO</b>		NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN Plano N°. P02 N° Planos. 28



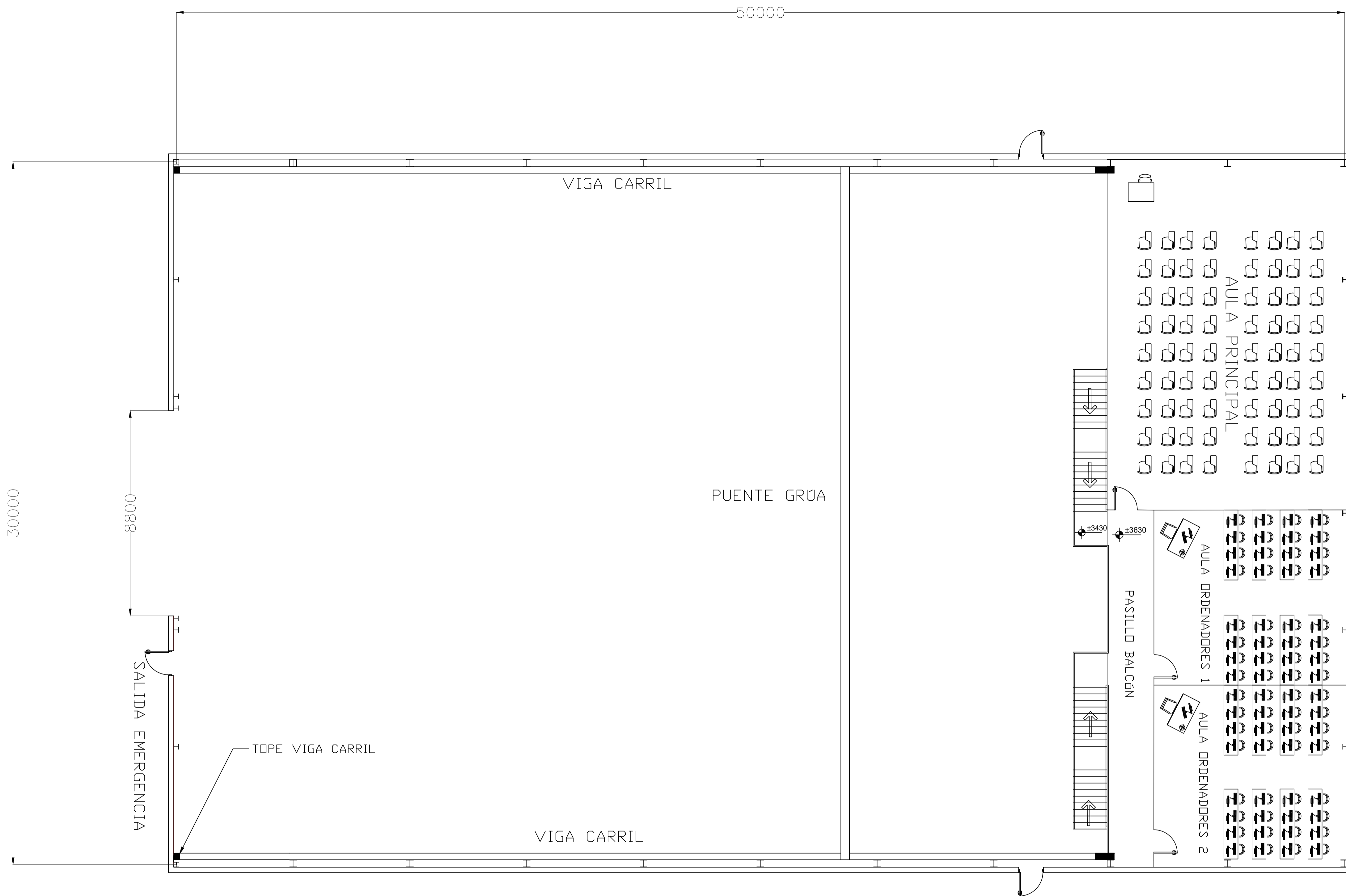
SUPERFICIES Y DIMENSIONES		
NAVE	40 m X 30 m	1200 m <sup>2</sup>
COMEDOR	10 m X 15 m	150 m <sup>2</sup>
VESTUARIO Y ASEO MUJERES	10 m X 7.5 m	75 m <sup>2</sup>
VESTUARIO Y ASEO HOMBRRES	10 m X 7.5 m	75 m <sup>2</sup>

Fecha		Nombre	
Dibujado:		M.Tejerina	
Comprobado:		I.Marcos	
Escala	DISTRIBUCIÓN PLANTA INFERIOR		
Tol. gen. A1	Plano N°. P03		
1:100	N° Planos. 28		

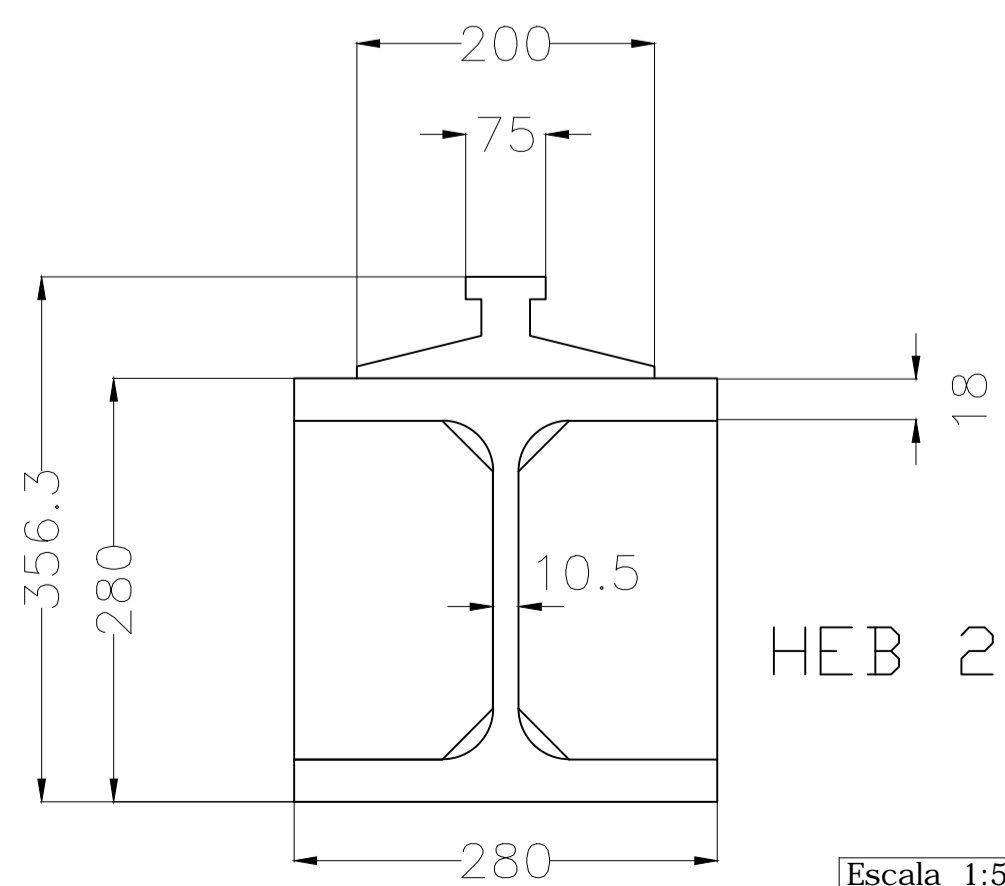


UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO  
ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO

NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN

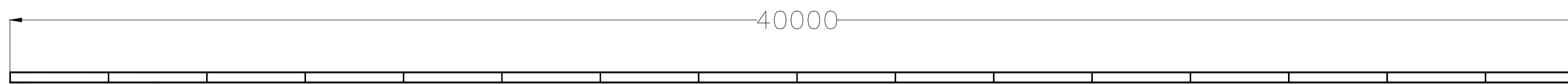


VIGA CARRIL



HEB 280 + SA 75 (GASTADAS)

Escala 1:5



VIGA CARRIL RIGIDIZADORES C/ 2.5m

SUPERFICIES Y DIMENSIONES		
NAVE	40 m X 30 m	1200 m <sup>2</sup>
AULA PRINCIPAL	10 m X 15 m	150 m <sup>2</sup>
AULAS DE ORDENADORES X 2	8 m X 7.5 m	60 m <sup>2</sup> X 2
PASILLO BALCÓN	2 m X 15 m	30 m <sup>2</sup>

Fecha		Nombre		UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO
Dibujado:		M.Tejerina		
Comprobado:		I.Marcos		NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN Plano N°. P04 N° Planos. 28
Escala	DISTRIBUCIÓN PLANTA SUPERIOR Y VIGA CARRIL			
	Tol. gen.	A1	1:100 (1:5)	

FACHADA ESTE



50640

15370

26.79%



26.79%



FACHADA NORTE

15370

FACHADA SUR

PANEL SANDWICH

FACHADA OESTE

9000

31370

18370

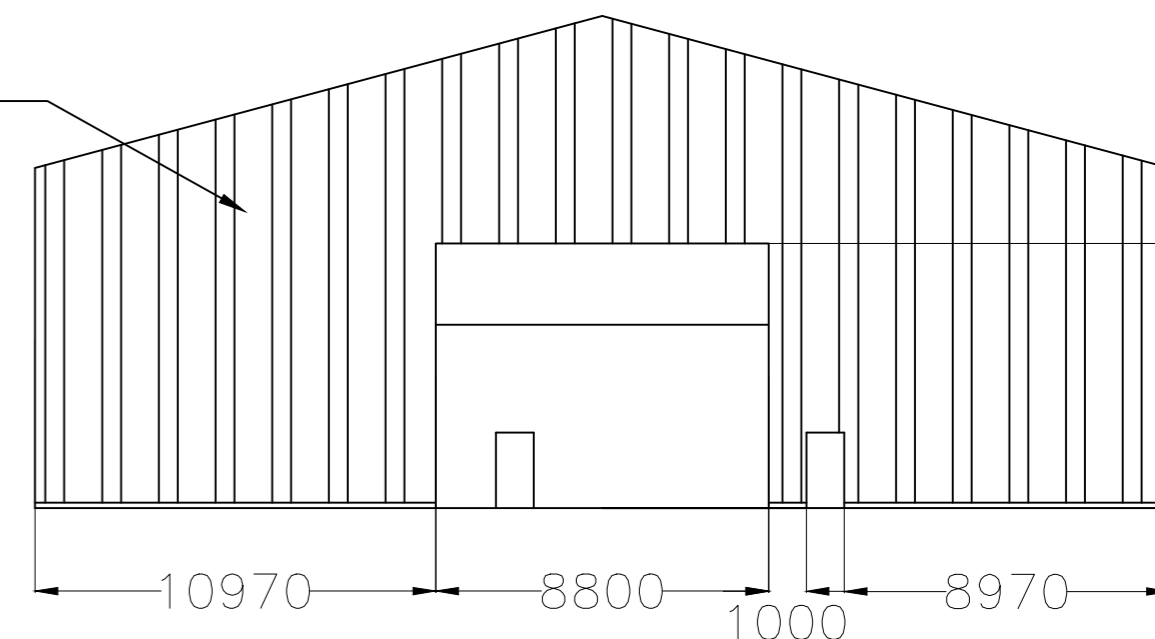
FACHADA OESTE

1000

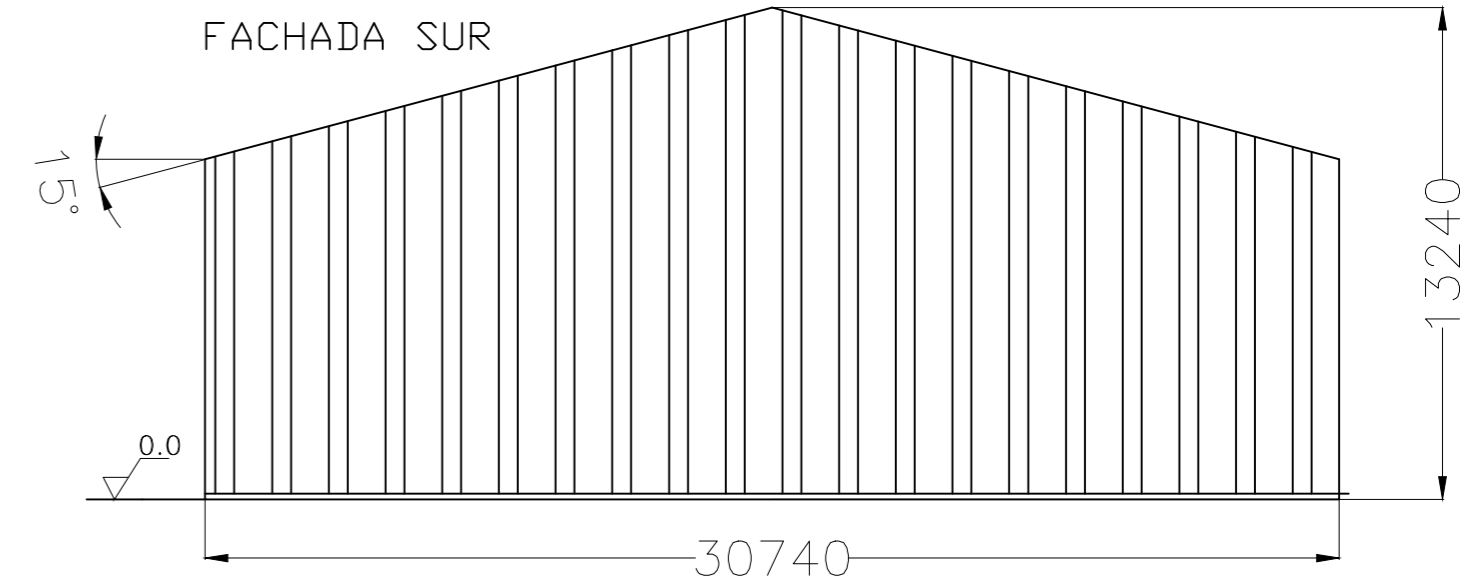
2070

PANEL SANDWICH

FACHADA NORTE



FACHADA SUR



PANEL SANDWICH

MURO HORMIGÓN

18370

1000

31370

FACHADA ESTE

	Fecha	Nombre
Dibujado:		M.Tejerina
Comprobado:		I.Marcos



UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO  
ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO



	Escala
Tol. gen.	A2 1:200

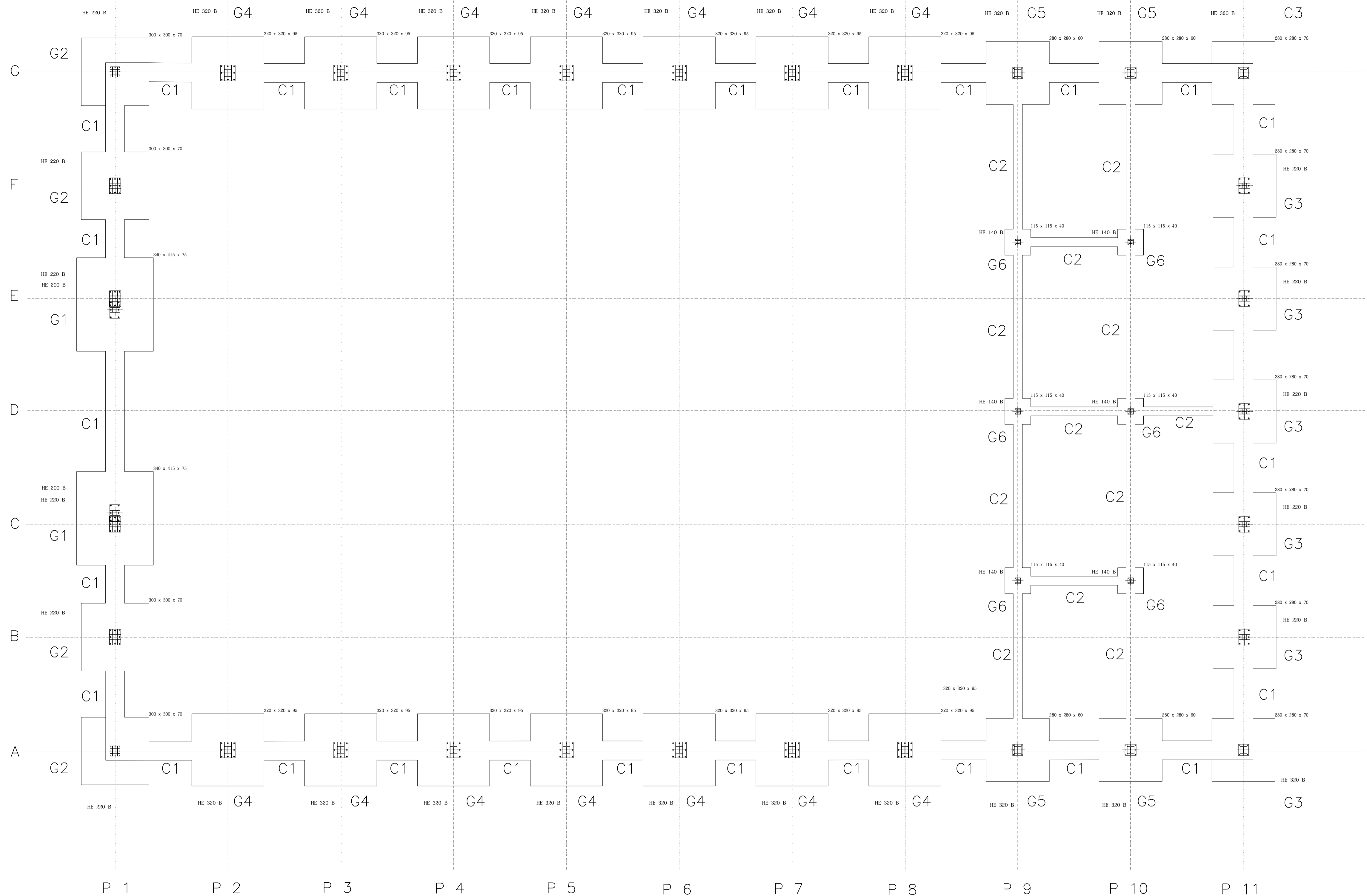
PLANTA CUBIERTA  
Y ALZADOS

NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL  
DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y  
FABRICACIÓN

Plano N°. P05

N° Planos. 28





CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE 08

MATERIAL	LOCALIZACION	DESIGNACION	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD $\gamma_s$	RESISTENCIA DE CALCULO
HORM. (Ciment.)	Toda la obra	HA-30/B/30/Ila	Al 100%	1,5	30N/mm2
ACERO	Toda la obra	B 500 S	Normal	1,15	434,78N/mm2
EJECUCION	TIPO DE ACCION		NIVEL DE CONTROL	Coeficientes de seguridad (para E.L.U.)	
	Permanente		Normal	Efecto favorable	Efecto desfavorable
	Permanente de valor no constante		Normal	1	1,5
	Variable		Normal	1	1,6

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

TIPO DE HORMIGÓN	ARIDO A EMPLEAR		CEMENTO	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	RECUBRIMIENTO	
	Tipo	Tam. max.			Mínimo	Nominal
HA-30/B/40/Ila	Machacado	30 mm.	CEM II/A-M	30N/mm2.	50 mm.	60 mm.
HM-10	Machacado	40 mm.	CEM II/A-M	10N/mm2.	N/A	N/A

Máxima relación agua/cemento: 0,60. Cantidad máxima/mínima de cemento: 400/275 Kg/m3. El acero a utilizar en las armaduras debe estar garantizado por la marca AENOR.

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN						
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
G 1	340x415	75	14ø16c/29	12ø16c/29	14ø16c/29	12ø16c/29
G 2	300x300	70	17ø12c/17	17ø12c/17	17ø12c/17	17ø12c/17
G 3	280x280	70	16ø12c/17	16ø12c/17	16ø12c/17	16ø12c/17
G 4	320x320	95	24ø12c/13	24ø12c/13	24ø12c/13	24ø12c/13
G 5	280x280	60	14ø12c/20	14ø12c/20	14ø12c/20	14ø12c/20
G 6	115x115	40	5ø12c/25	5ø12c/25		

Resumen Acero		Long. total	Peso+10%	Total
Elemento, Viga y Placa de anclaje		(m)	(kg)	
B 500 S, $\gamma_s=1.15$	ø8	534.7	232	
	ø12	7819.2	7636	
	ø16	413.5	718	8586

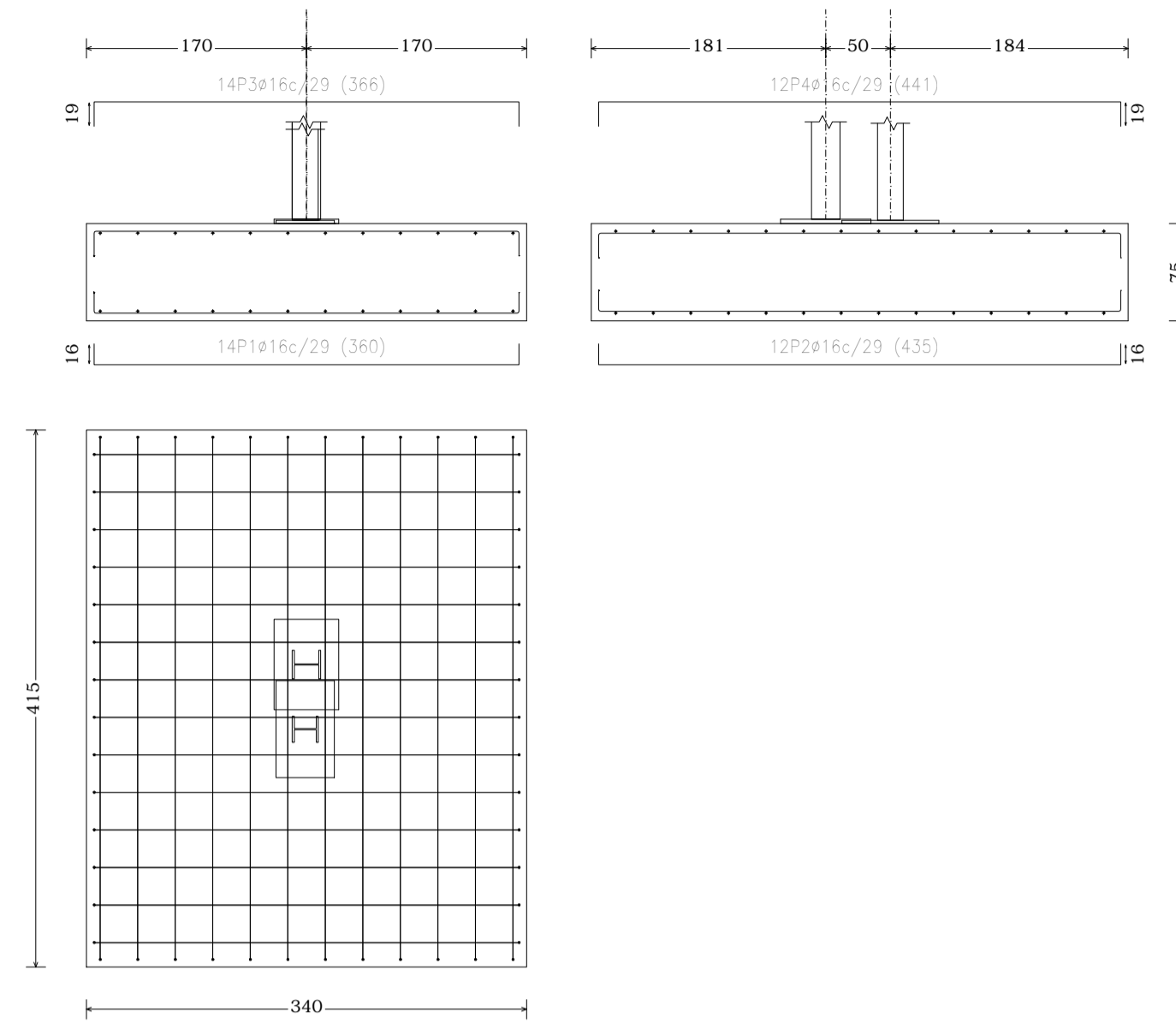
VIGAS DE ATADO

C1 VIGA DE ATADO PERIMETRAL 84 X 40  
C2 VIGA DE ATADO ENTREPLANTA 40 X 40

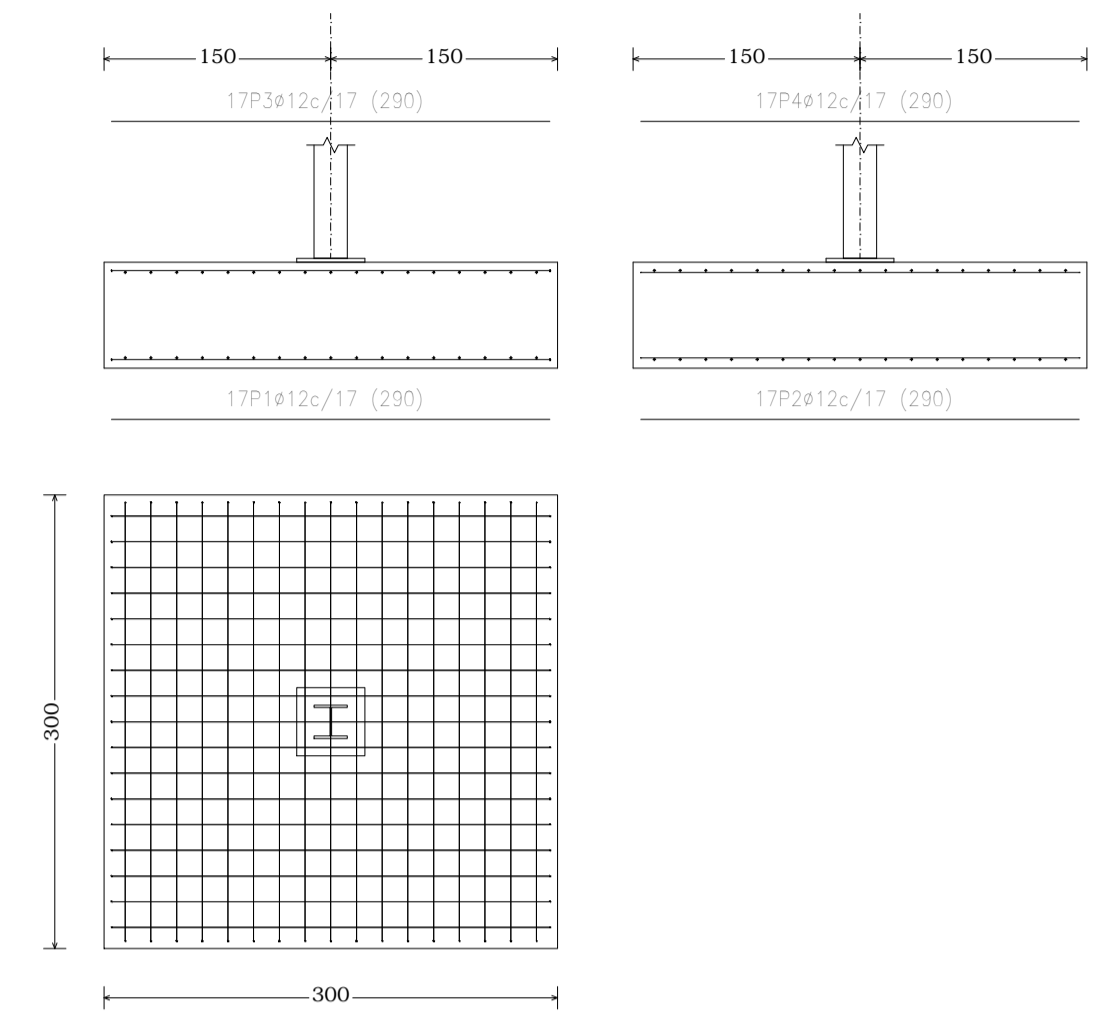
TODAS LAS MEDIDAS EN CM.

Fecha		Nombre	
Dibujado:		M.Tejerina	
Comprobado:		I.Marcos	
Escala	A1	ESTRUCTURA CIMENTACIÓN	
Tol. gen.	1:100	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO	
		NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN	
		Plano N°. P06	
		N° Planos. 28	

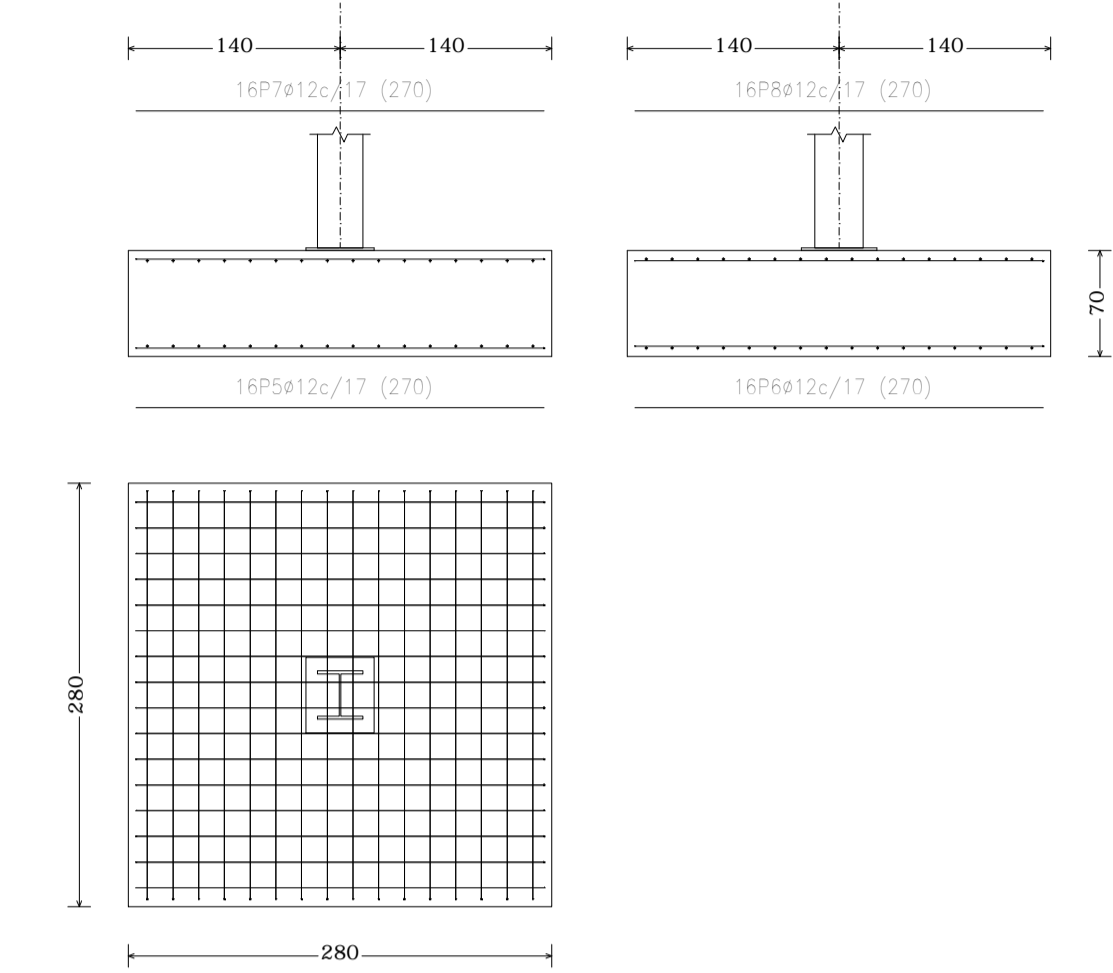
### ZAPATAS G1



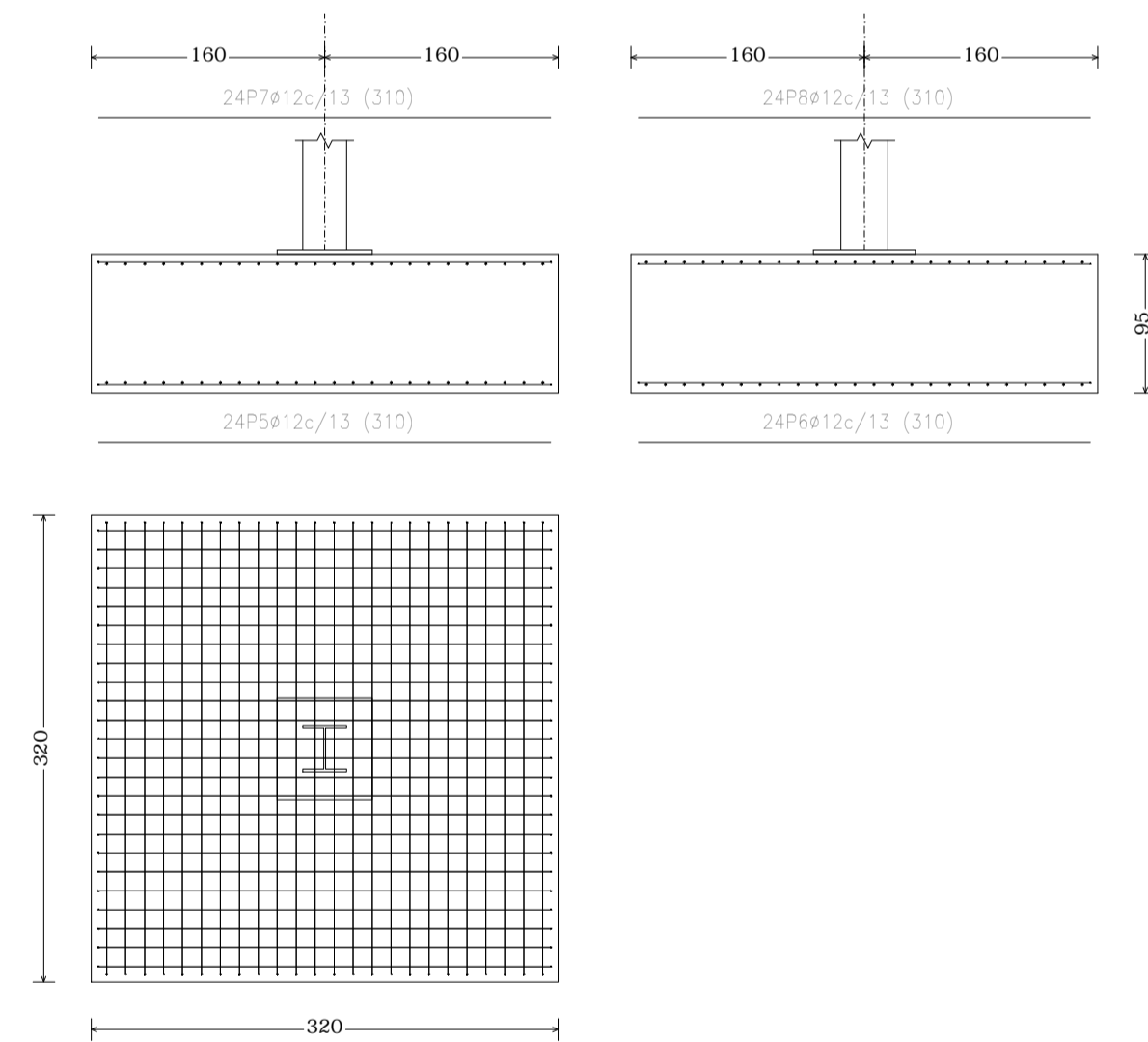
### ZAPATAS G2



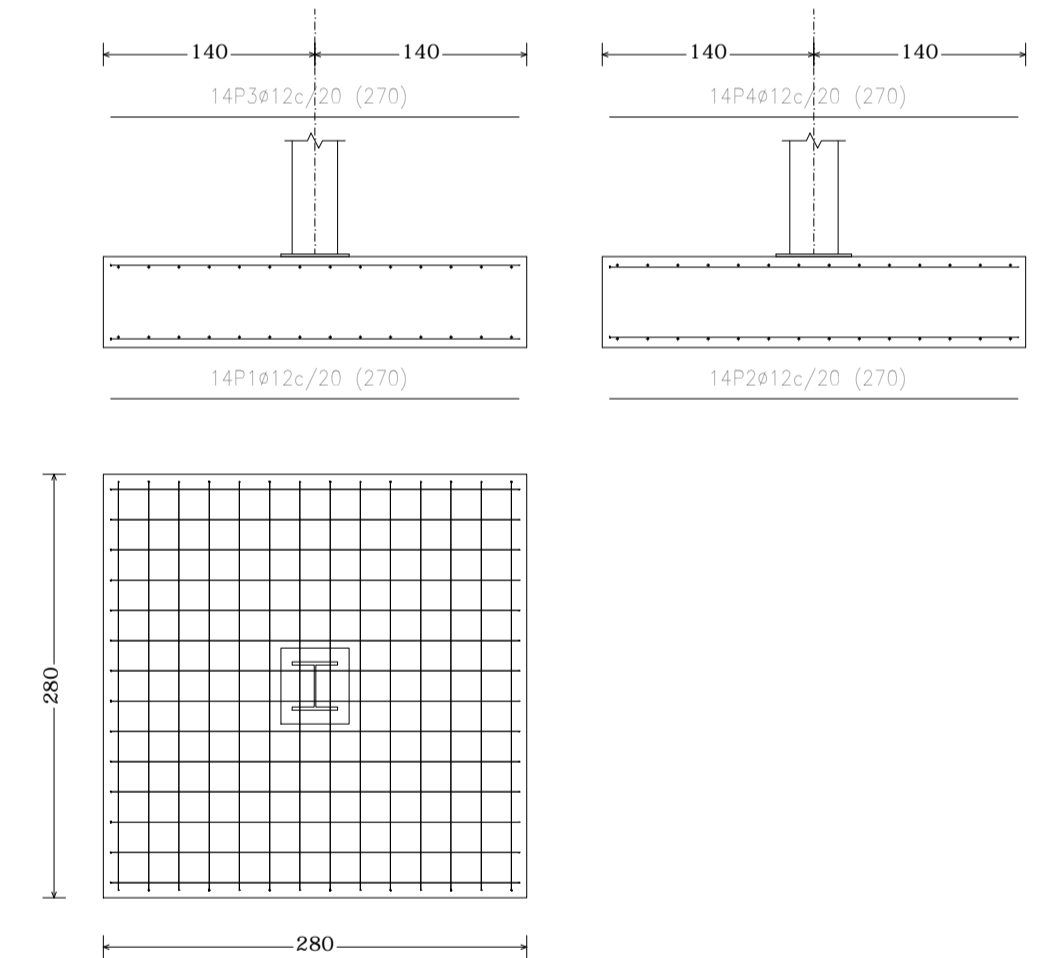
### ZAPATAS G3



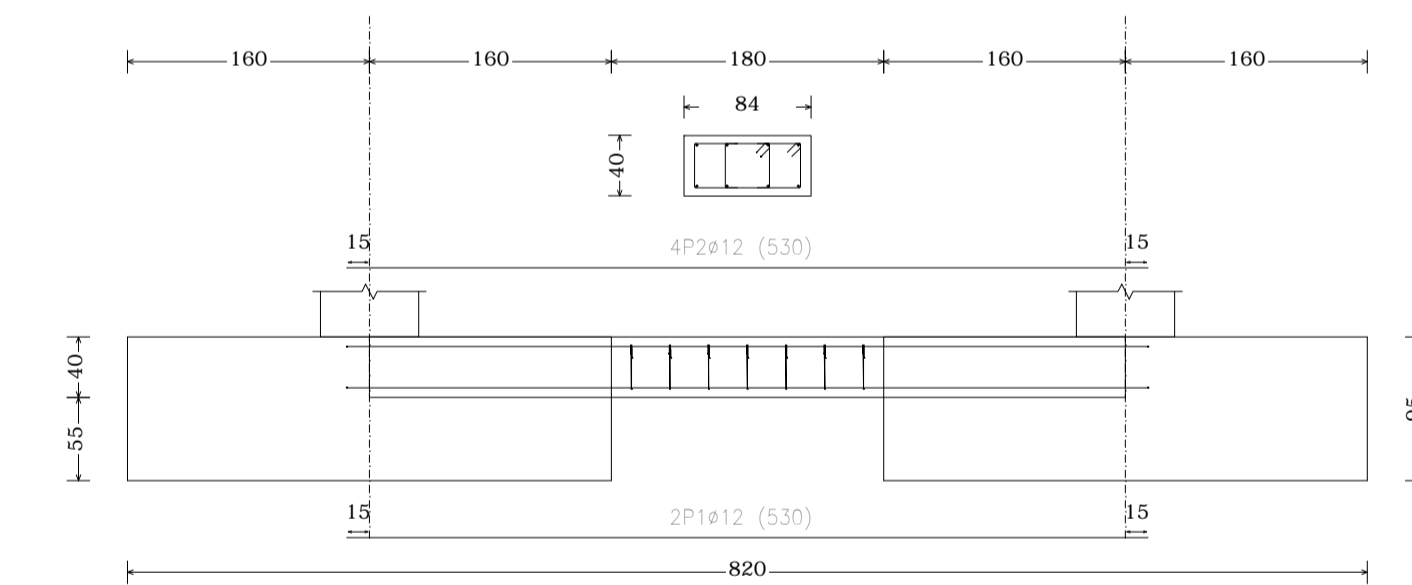
### ZAPATAS G4



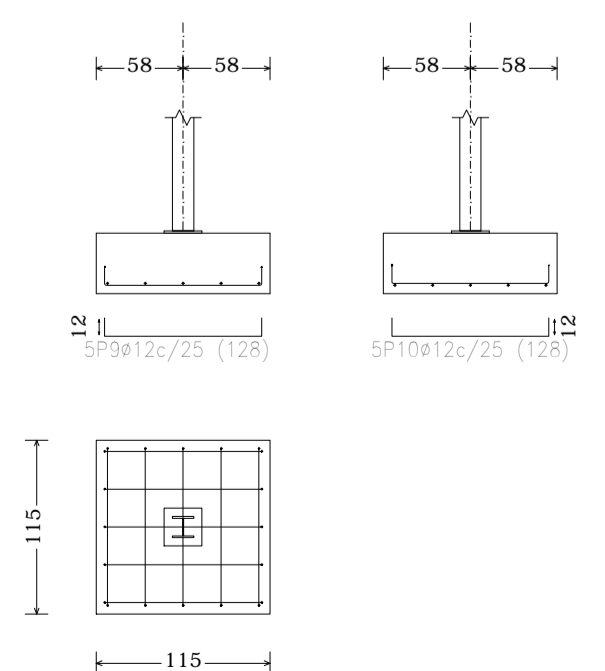
### ZAPATAS G5



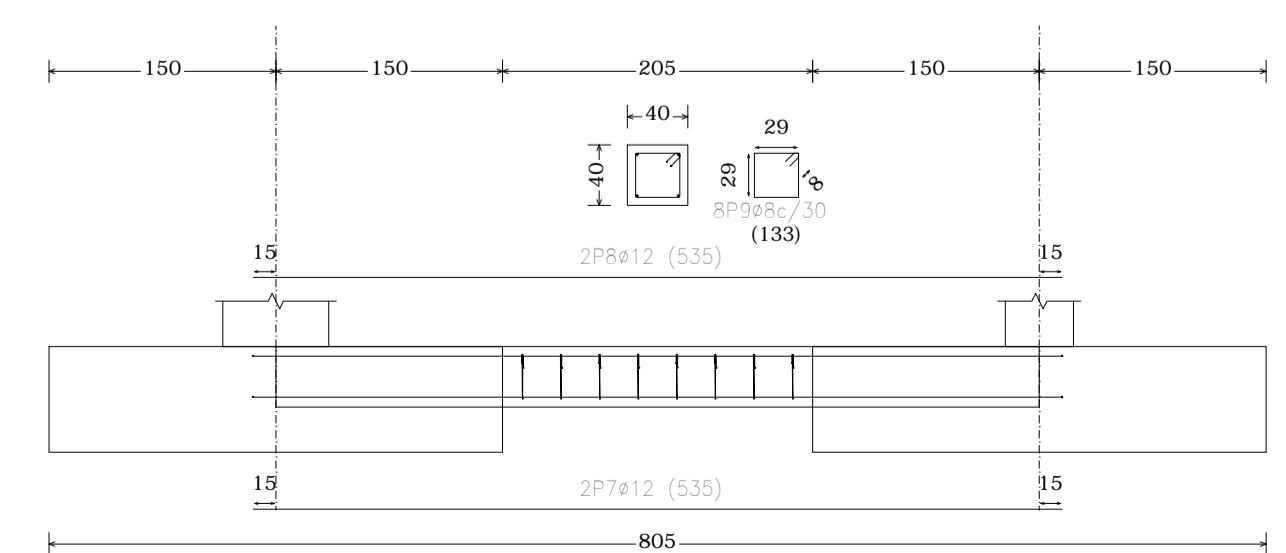
### C1 VIGA DE ATADO PERIMETRAL



### ZAPATAS G6

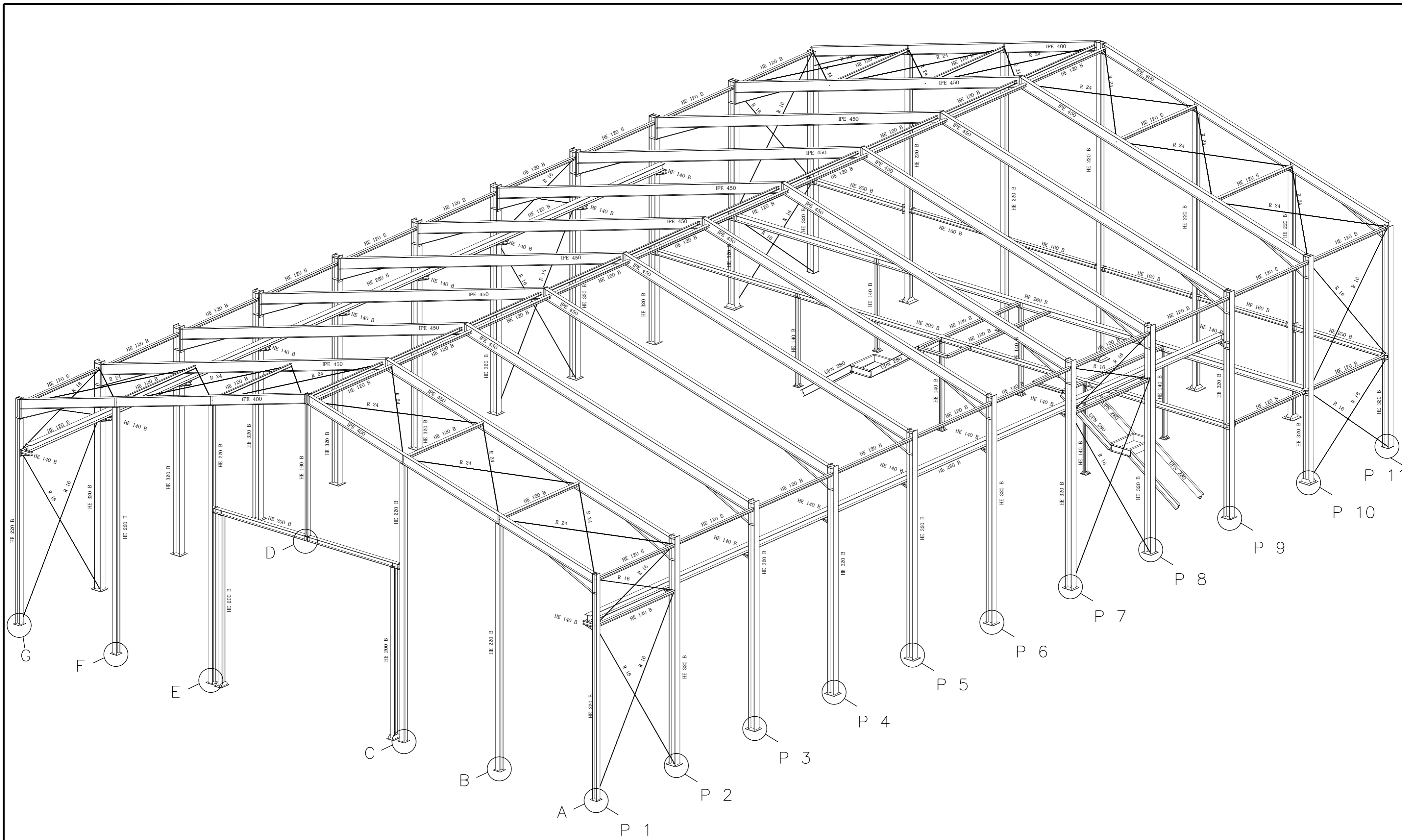


### C2 VIGA DE ATADO ENTREPLANTA





TODAS LAS MEDIDAS EN CM.

Fecha		Nombre	
Dibujado:		M.Tejerina	
Comprobado:		I.Marcos	
Escala A1 1:50	ZAPATAS Y VIGAS DE ATADO		UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN Plano N°. P07 N° Planos. 28

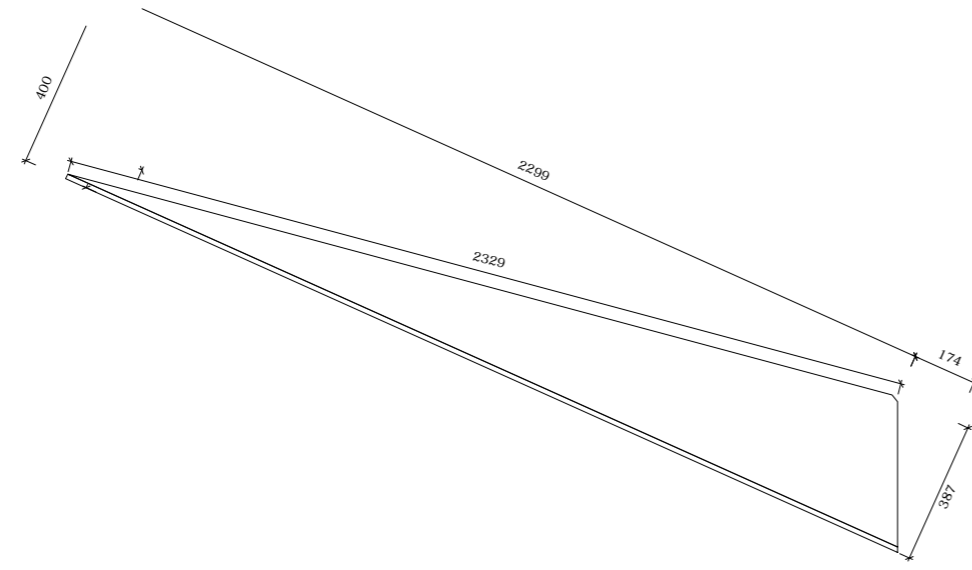


Norma de acero laminado: CTE DB SE-A  
 Acero laminado: S275 JR  
 Distancia entre pórticos: 5 m

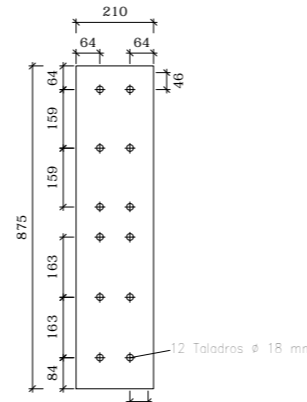
		Fecha	Nombre	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO
Dibujado:			M.Tejerina	
Comprobado:			I.Marcos	
 Escala Tol. gen.	A2	<b>ESTRUCTURA</b> <b>3D</b>		NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN
	1:100			



### Tipo 2

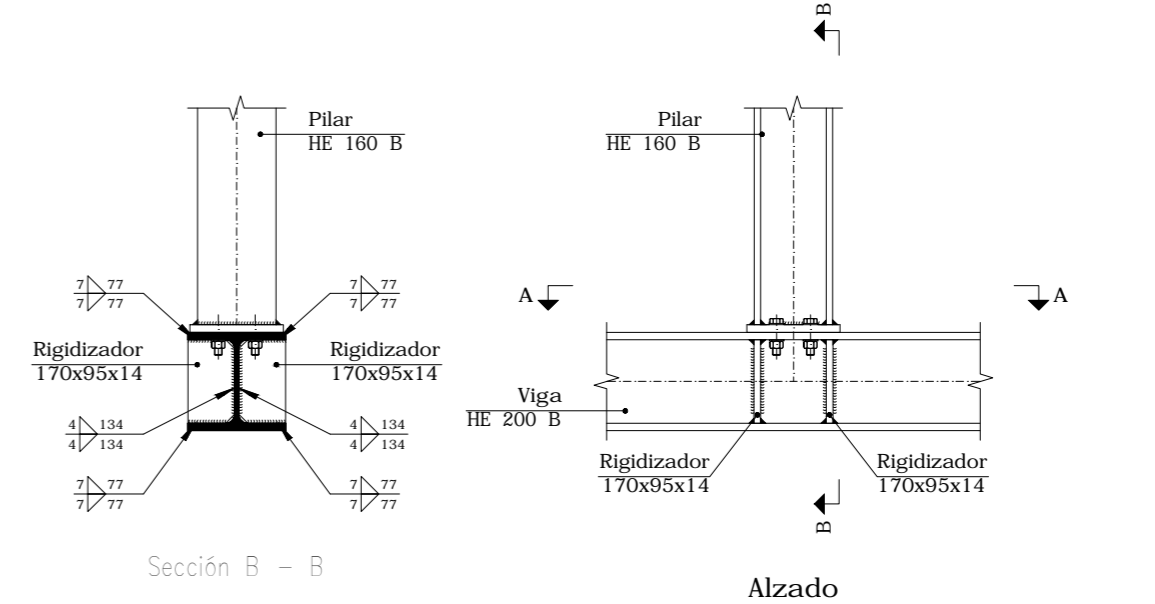


Detalle de la cartela (1/2 IPE 400)



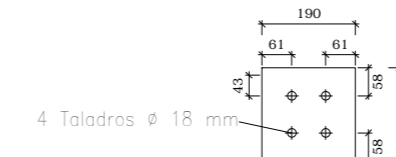
Chapa frontal de la viga IPE 400 (e = 14 mm)

### Tipo 7



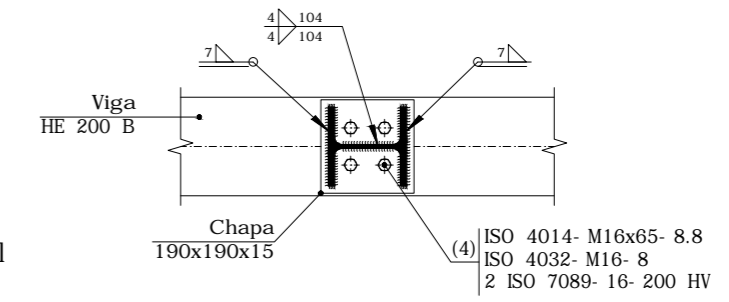
Sección B - B

Alzado



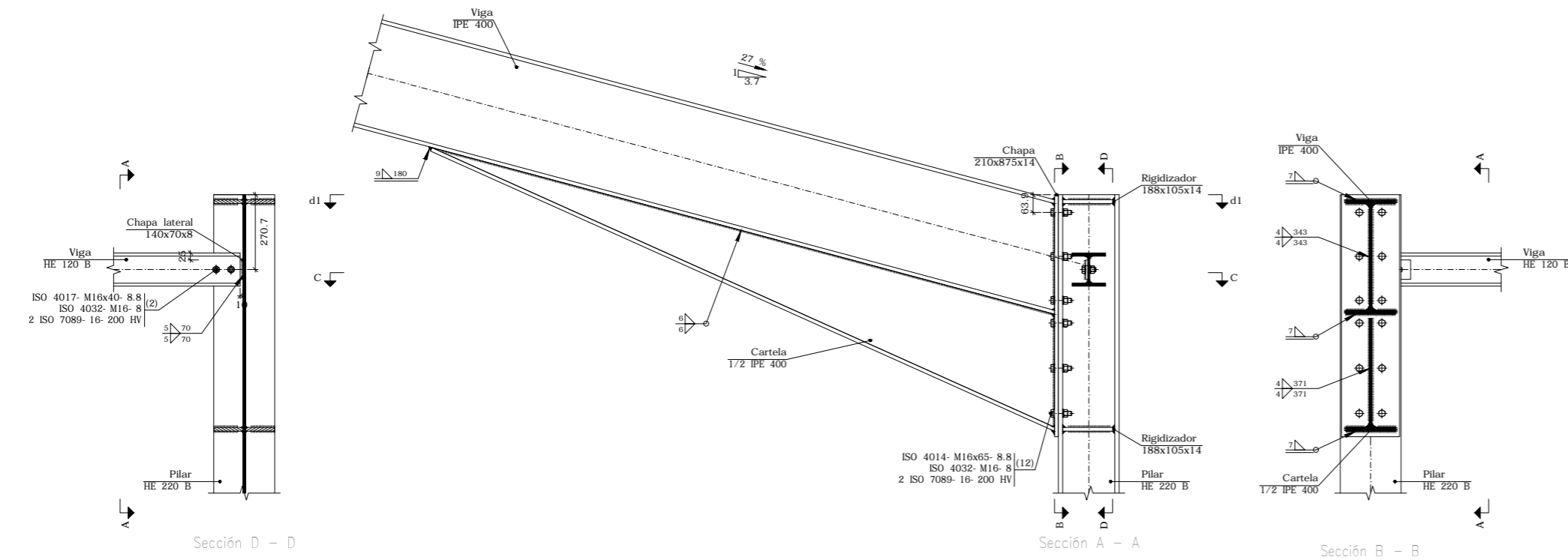
4 Taladros  $\phi$  18 mm

Pilar HE 160 B: Chapa frontal (e = 15 mm)



Sección A - A

Escala 1:15

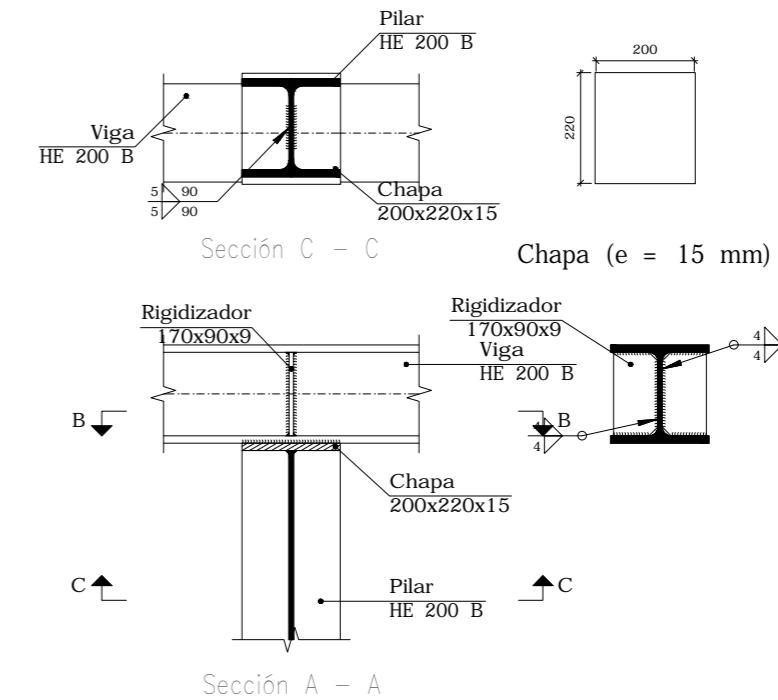


Sección D - D

Sección A - A

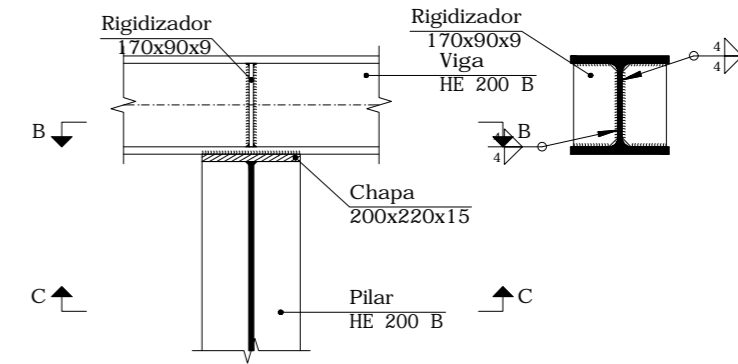
Sección B - B

### Tipo 8

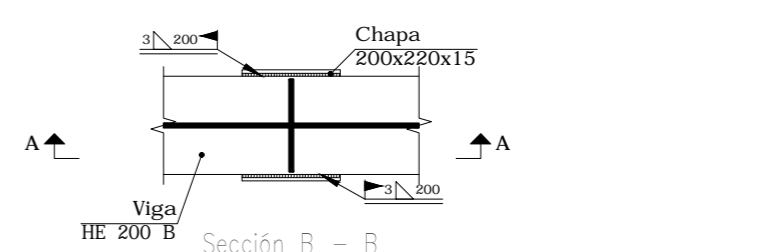


Sección C - C

Chapa (e = 15 mm)

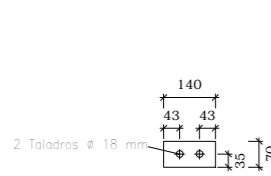


Sección A - A

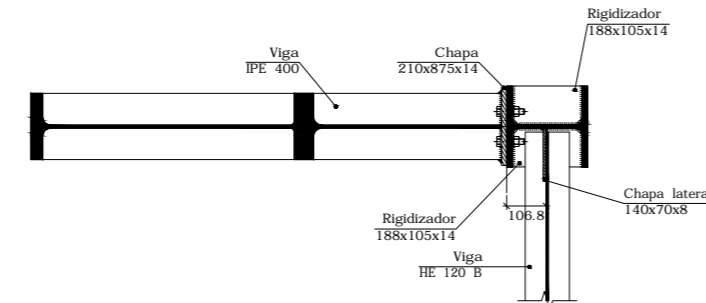


Sección B - B

Escala 1:15



Chapa lateral de la viga HE 120 B (e = 8 mm)

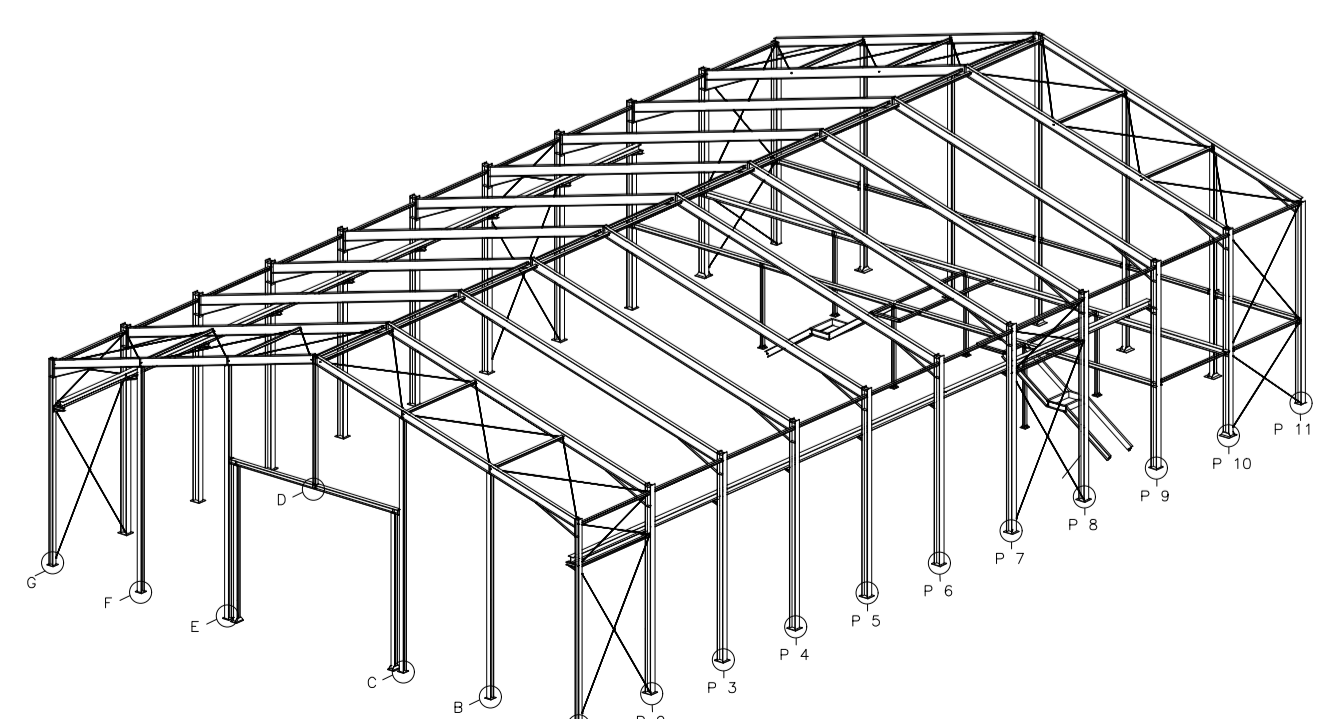
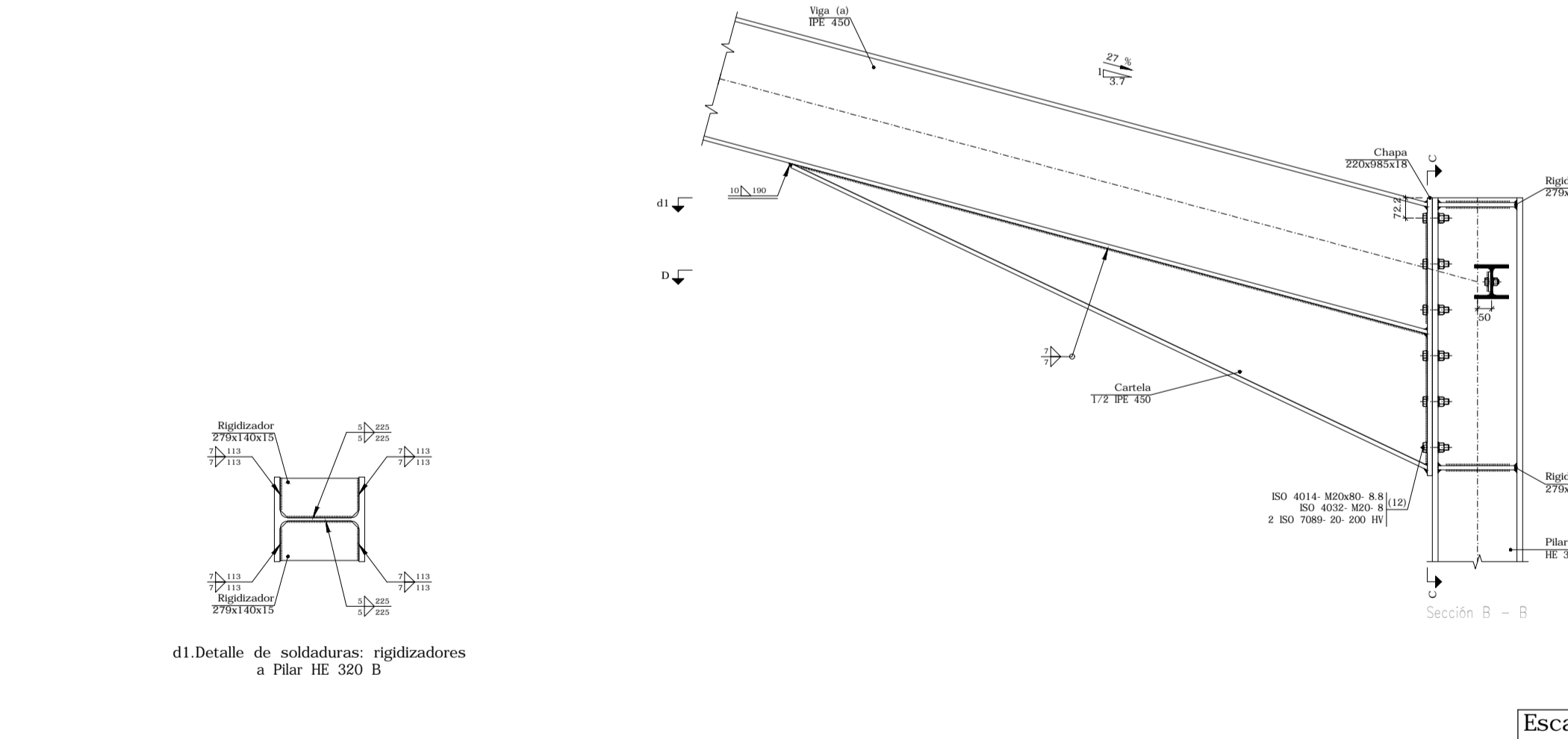
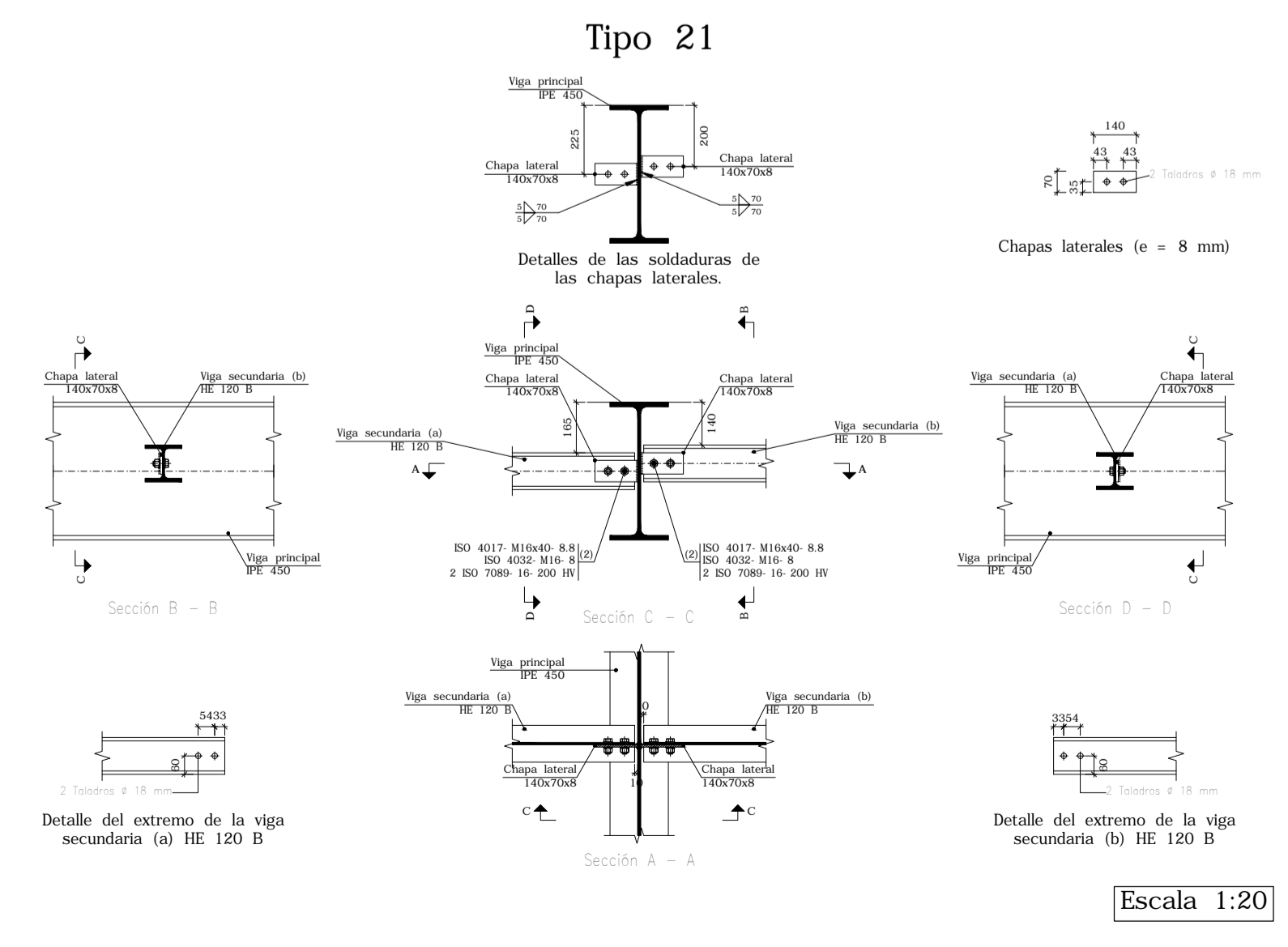
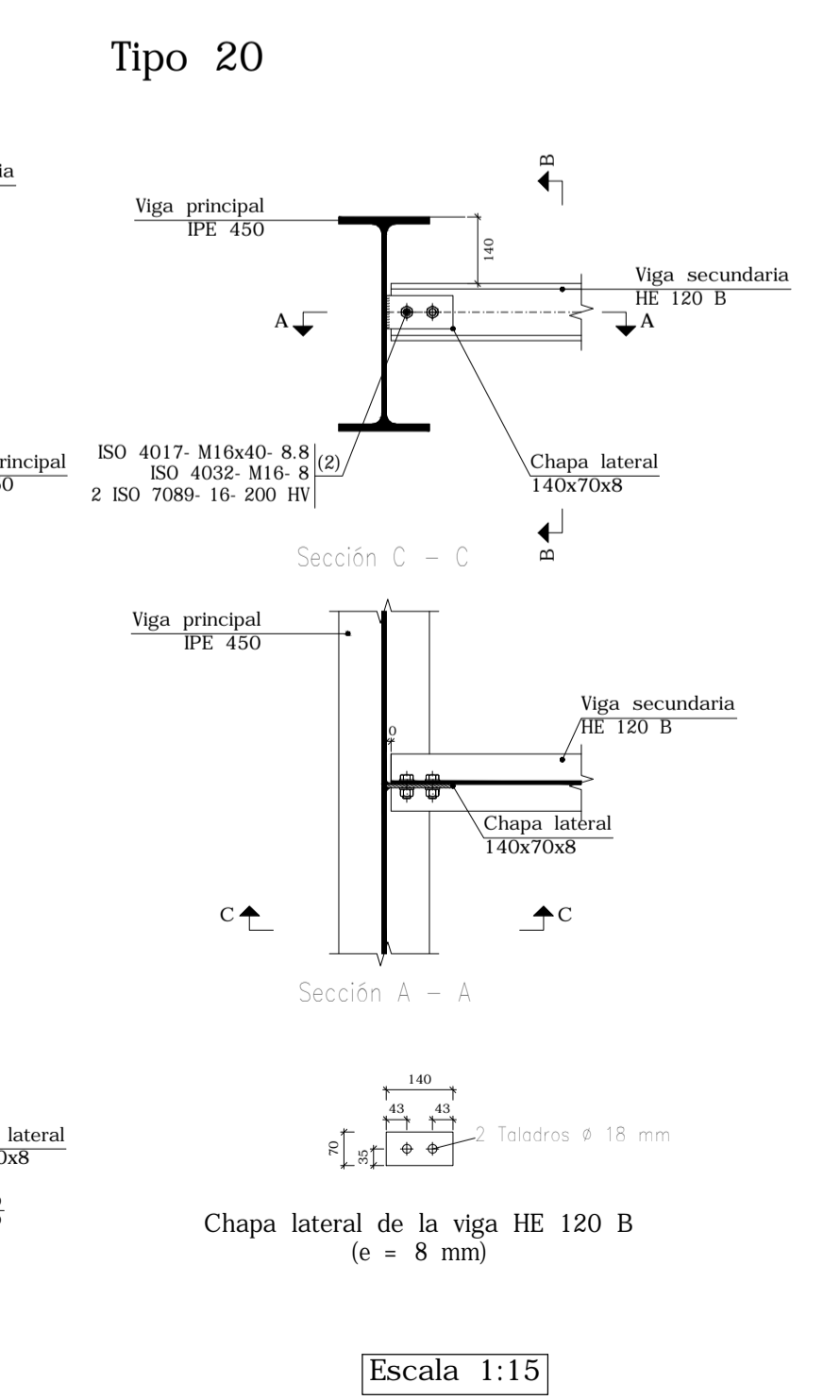
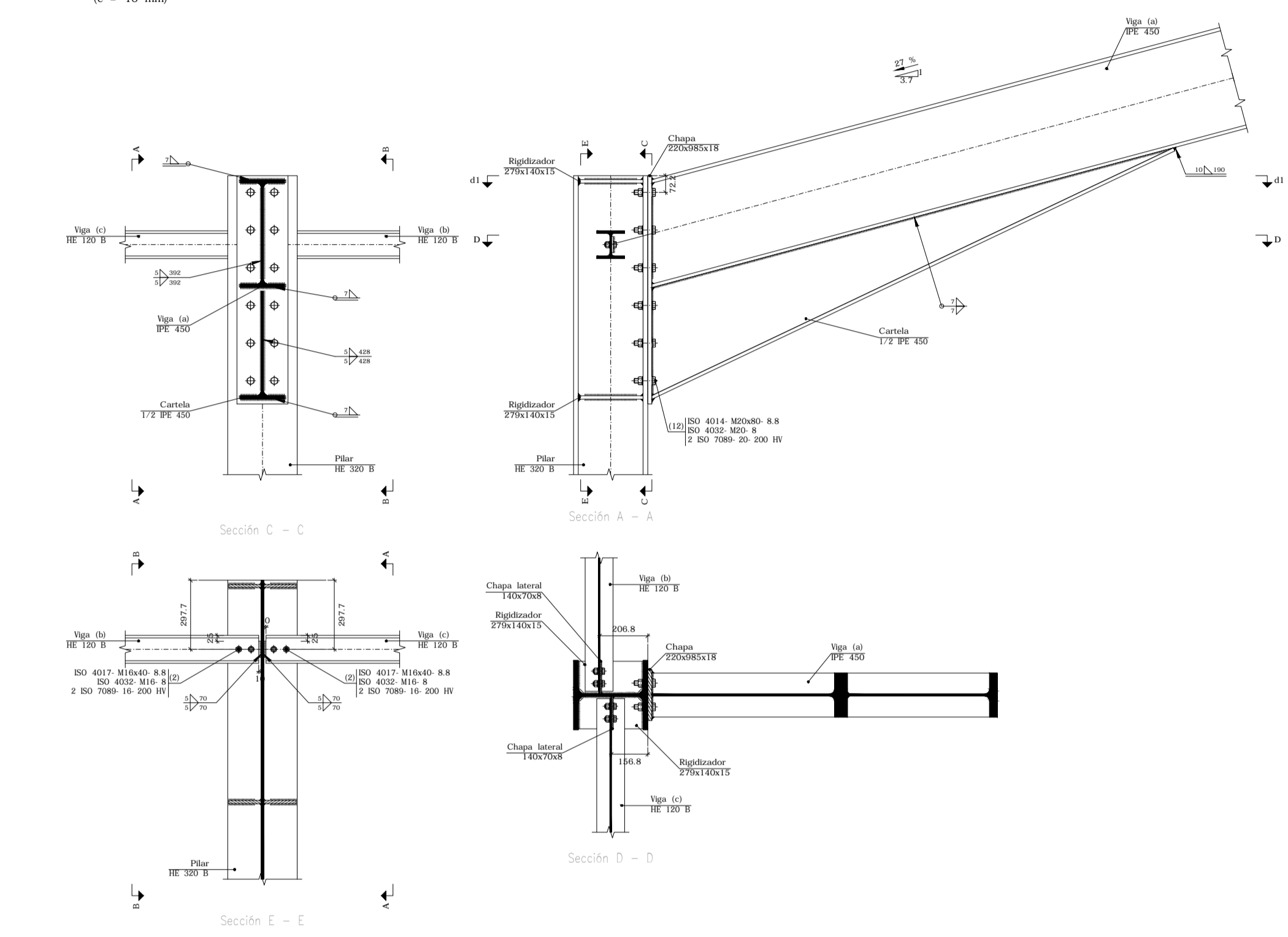
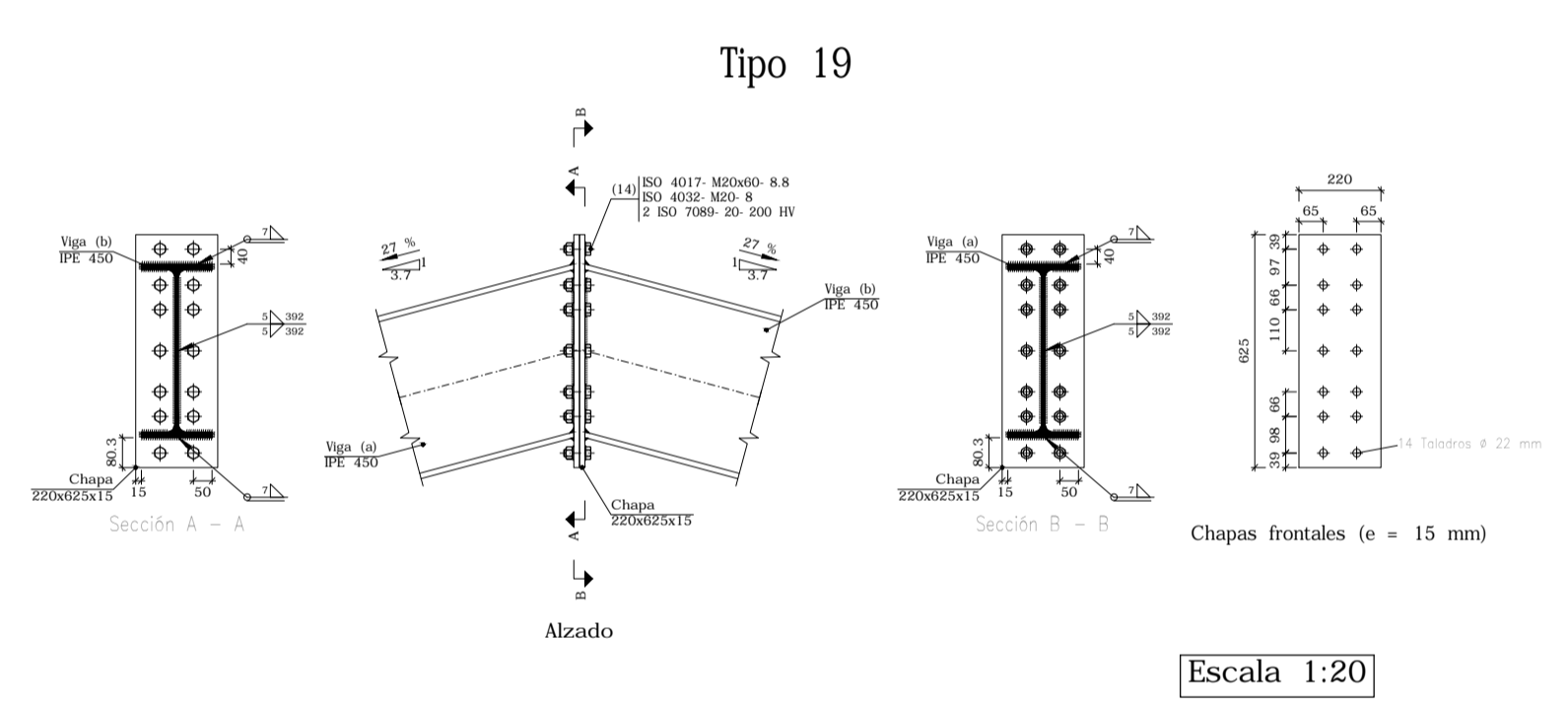
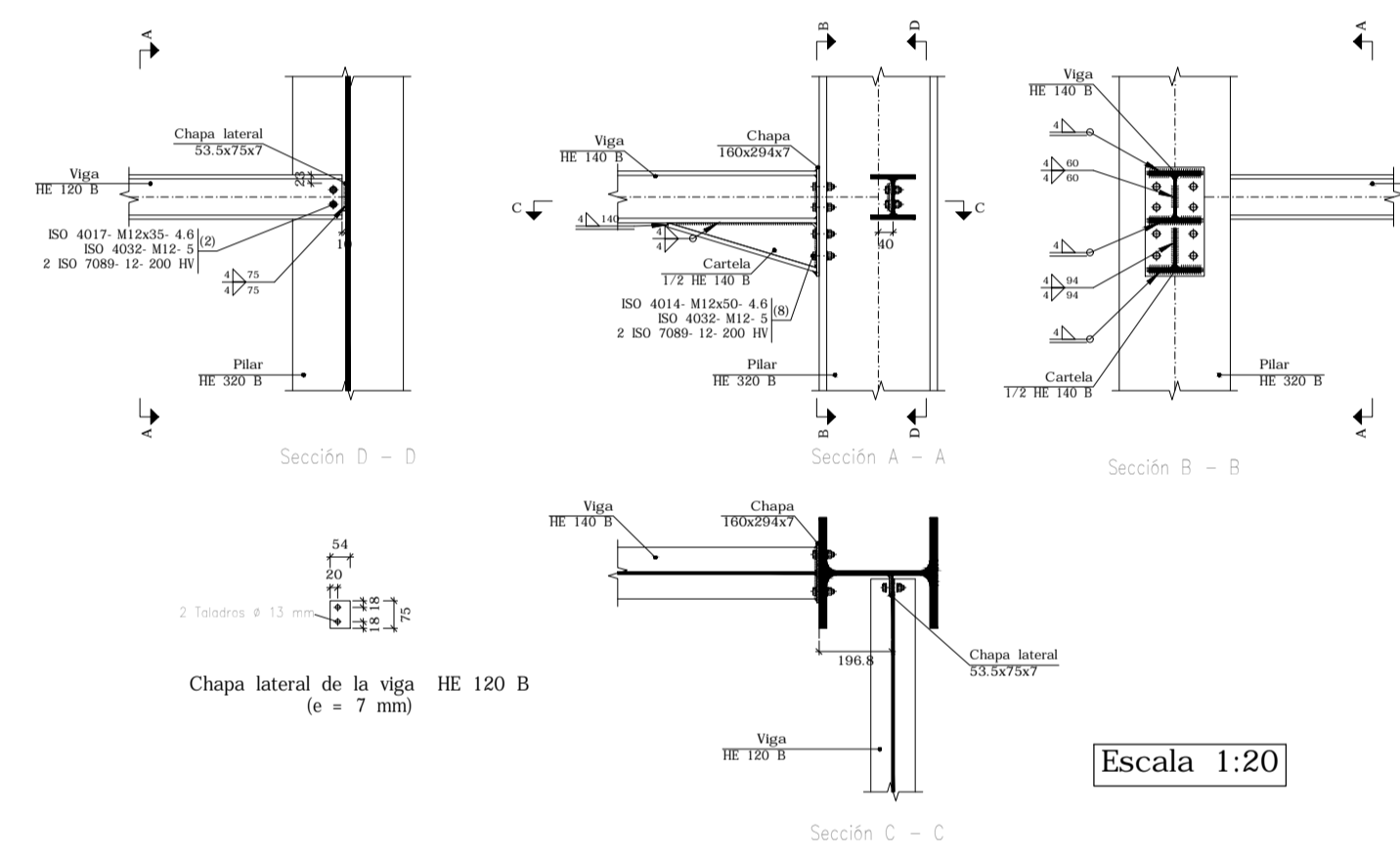
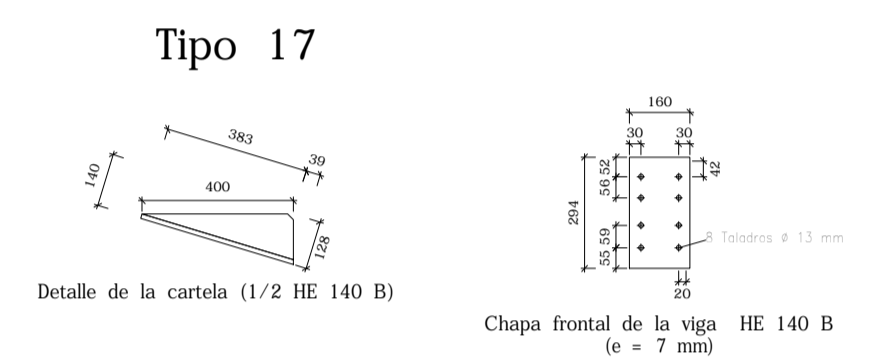
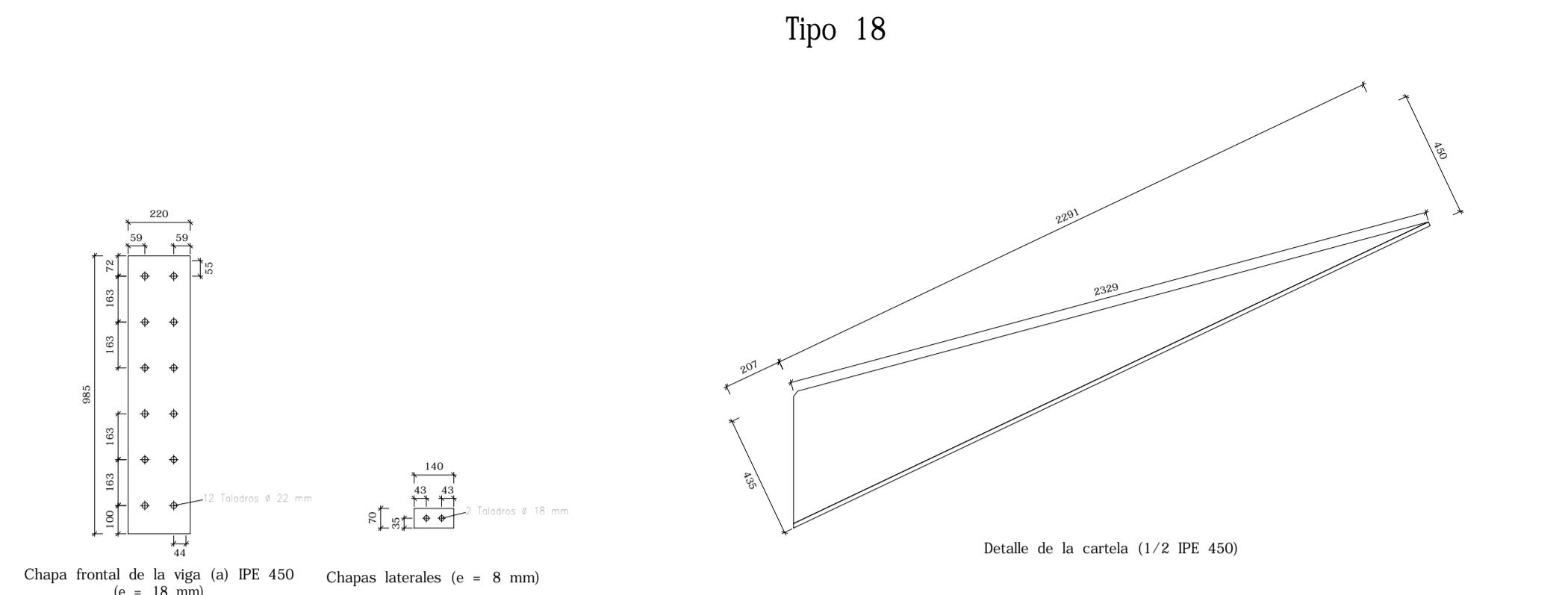
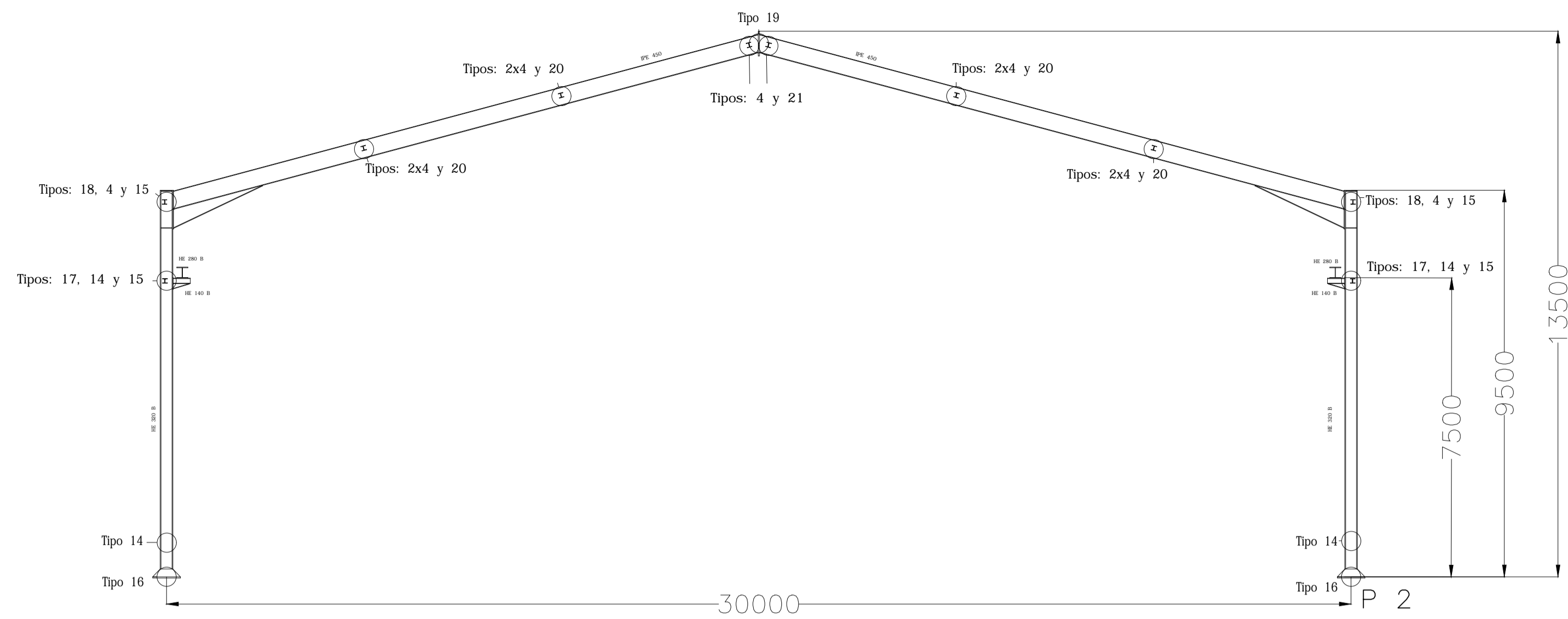


Sección C - C

d1. Detalle de soldaduras: rigidizadores a Pilar HE 220 B

Escala 1:20

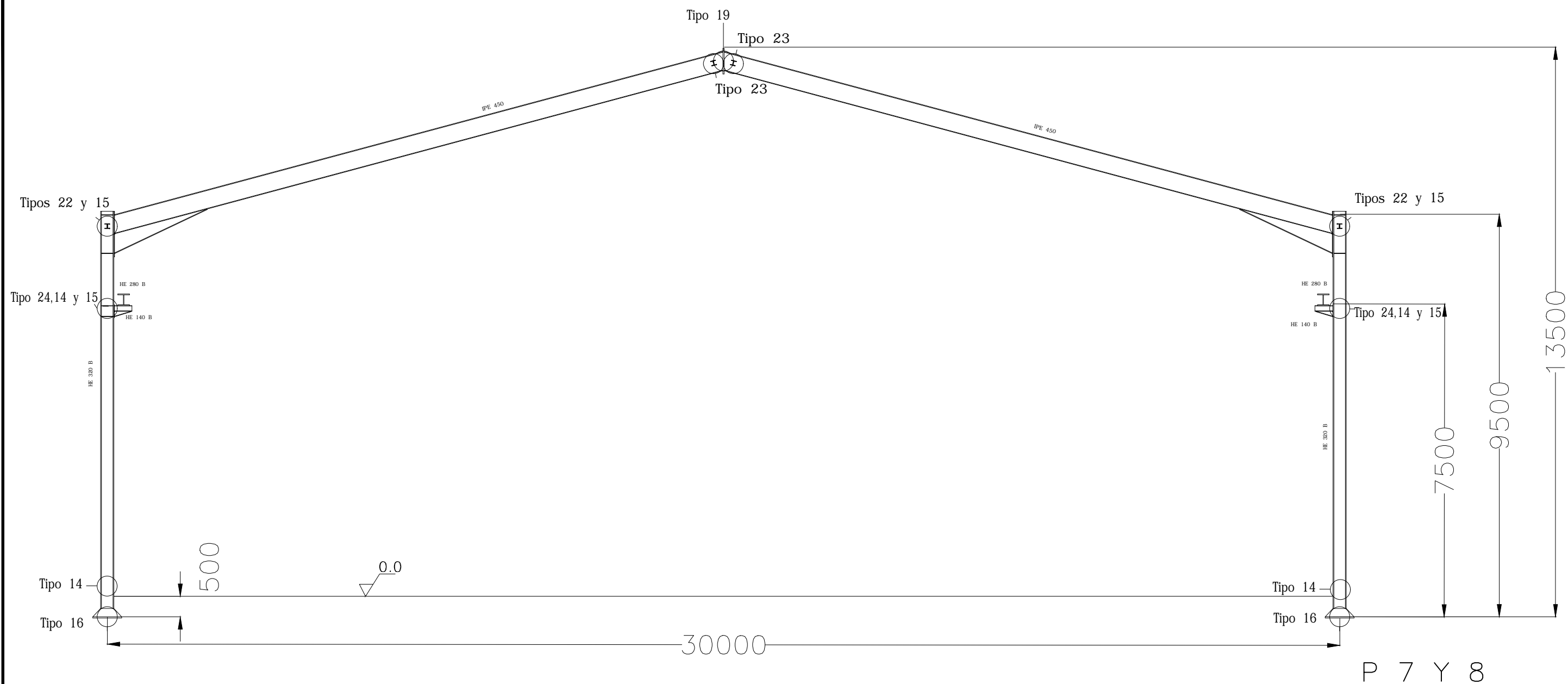
		Fecha	Nombre	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO
Dibujado:			M.Tejerina	
Comprobado:			I.Marcos	
Escala	Tol. gen.	A2	UNIONES PÓRTICO 1	NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN
		(1:20) (1:15)		
				N° Planos. 28



REFERENCIAS A UNIONES  
 T. 14 ver plano 09  
 T. 15 ver plano 09  
 T. 16 ver plano 18  
 T. 4 ver plano 09

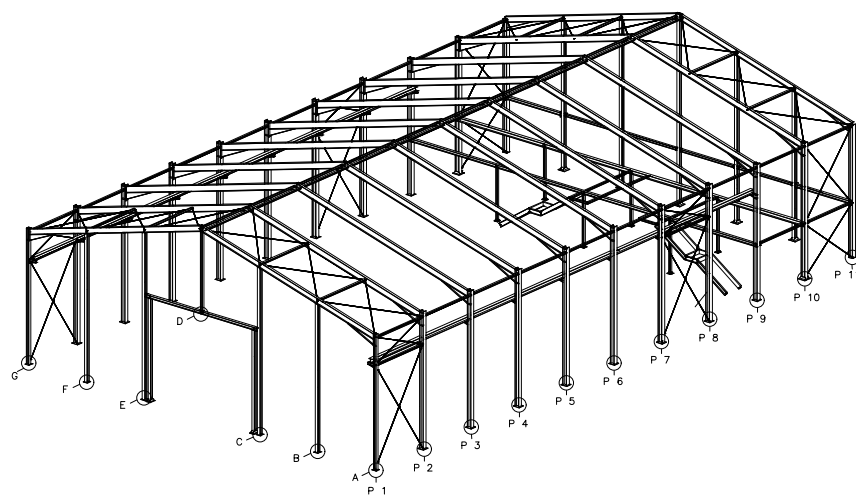
Fecha		Nombre		UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL BILBAO
Dibujado:		M.Tejerina		
Comprobado:		I.Marcos		NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACION DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCION Y FABRICACION Plano N°. P11 N° Planos. 28
Escala Tol. gen. A1 1:100 (1:20) (1:15)	PÓRTICO 2 Y UNIONES			








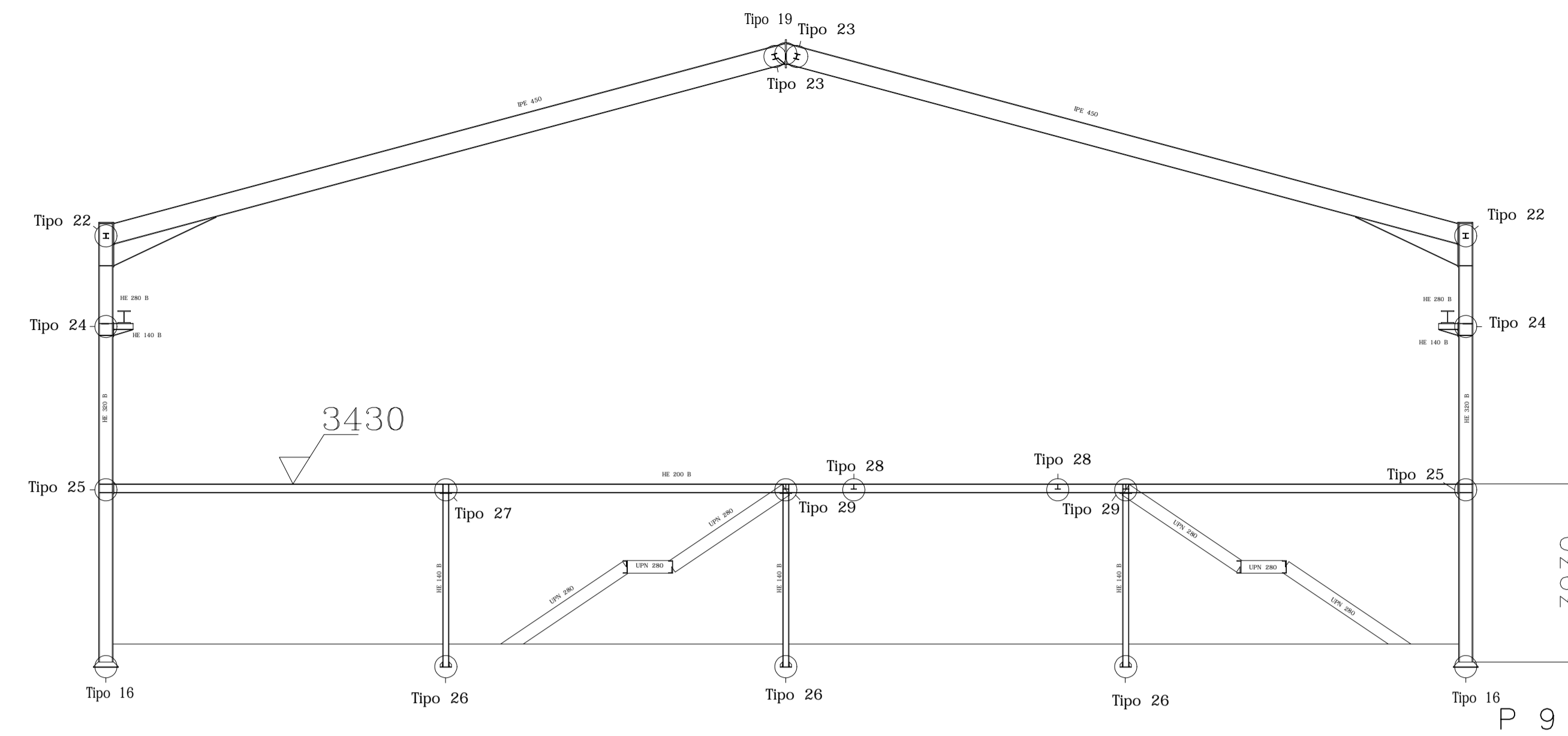
### REFERENCIAS A UNIONES

- T. 23 ver plano 12
- T. 24 ver plano 12
- T. 22 ver plano 12
- T. 19 ver plano 11
- T. 16 ver plano 18
- T. 15 ver plano 09
- T. 14 ver plano 09

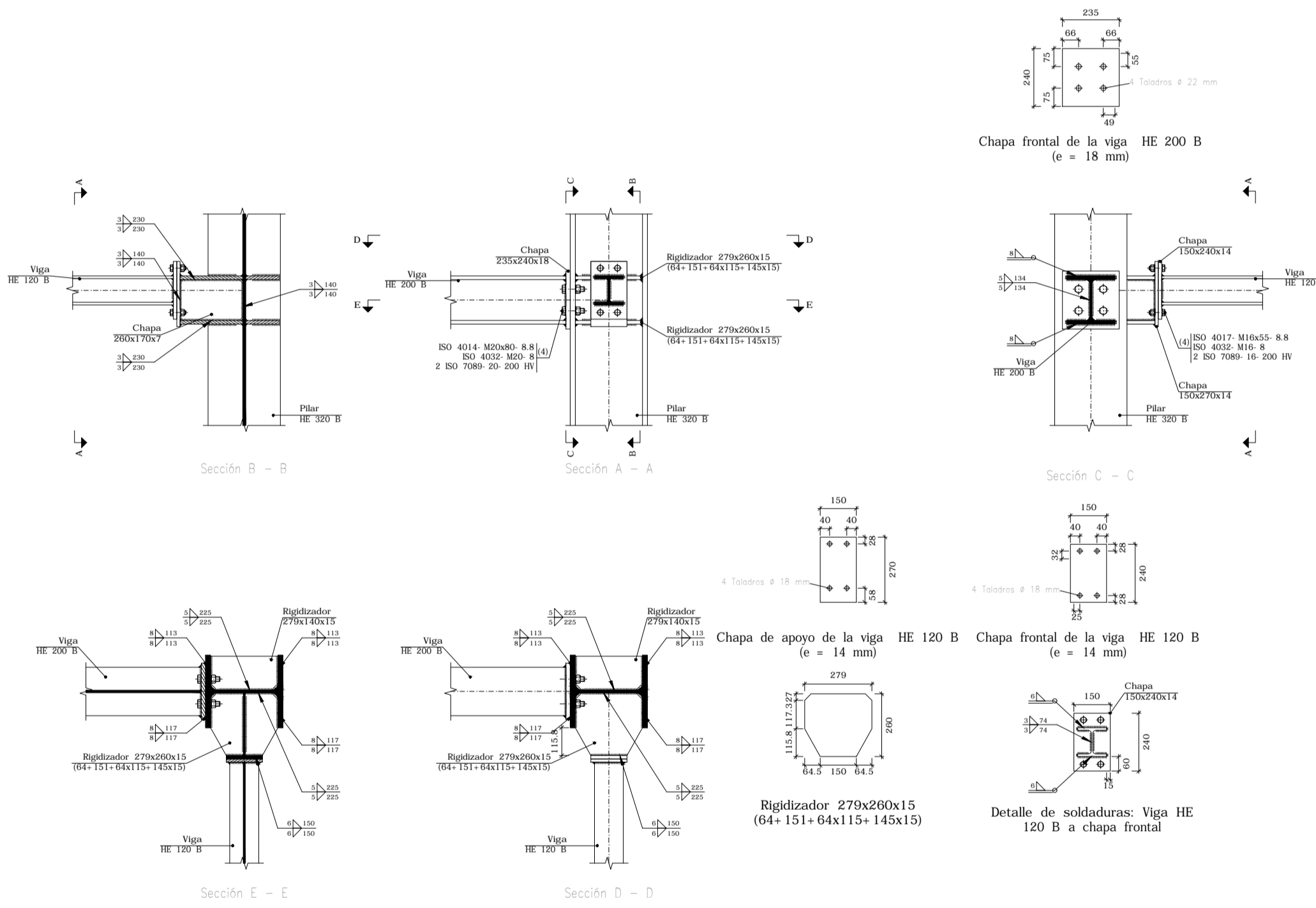


	Fecha	Nombre	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO 
Dibujado:		M.Tejerina	
Comprobado:		I.Marcos	
 Escala Tol. gen. A3 1:100	<b>PÓRTICOS 7, 8 Y UNIONES</b>		NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN
			Plano N°. P13
			N° Planos. 28

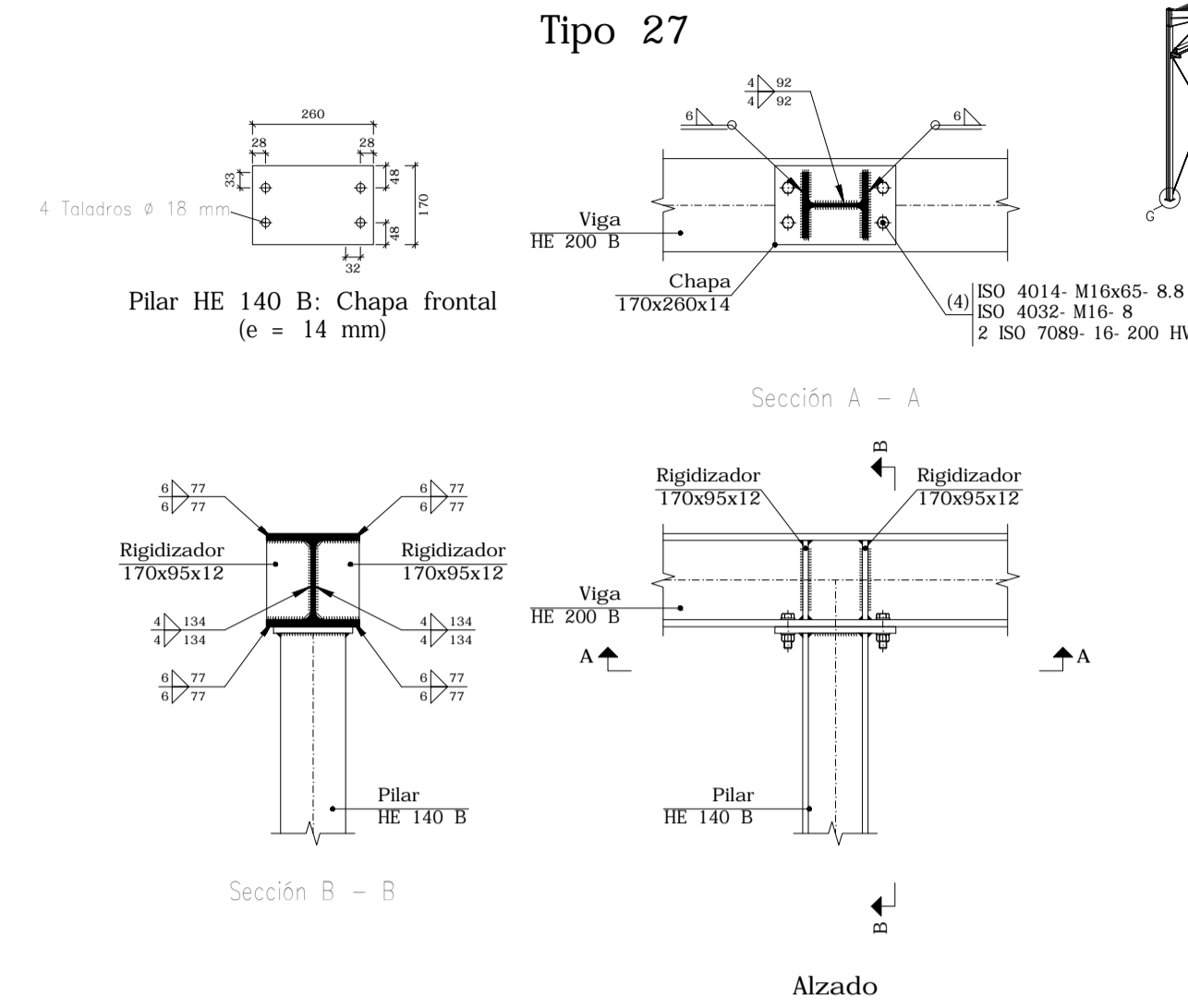




Tipo 25

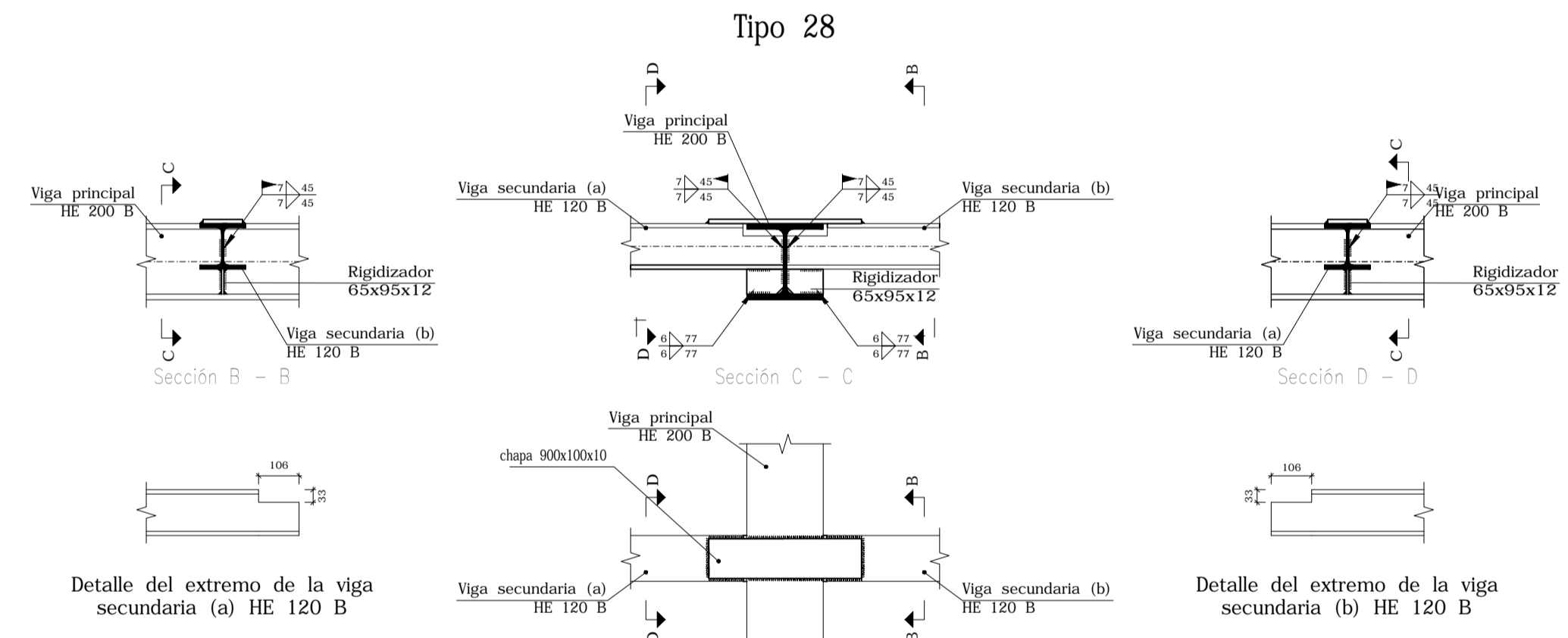


Escala 1:20



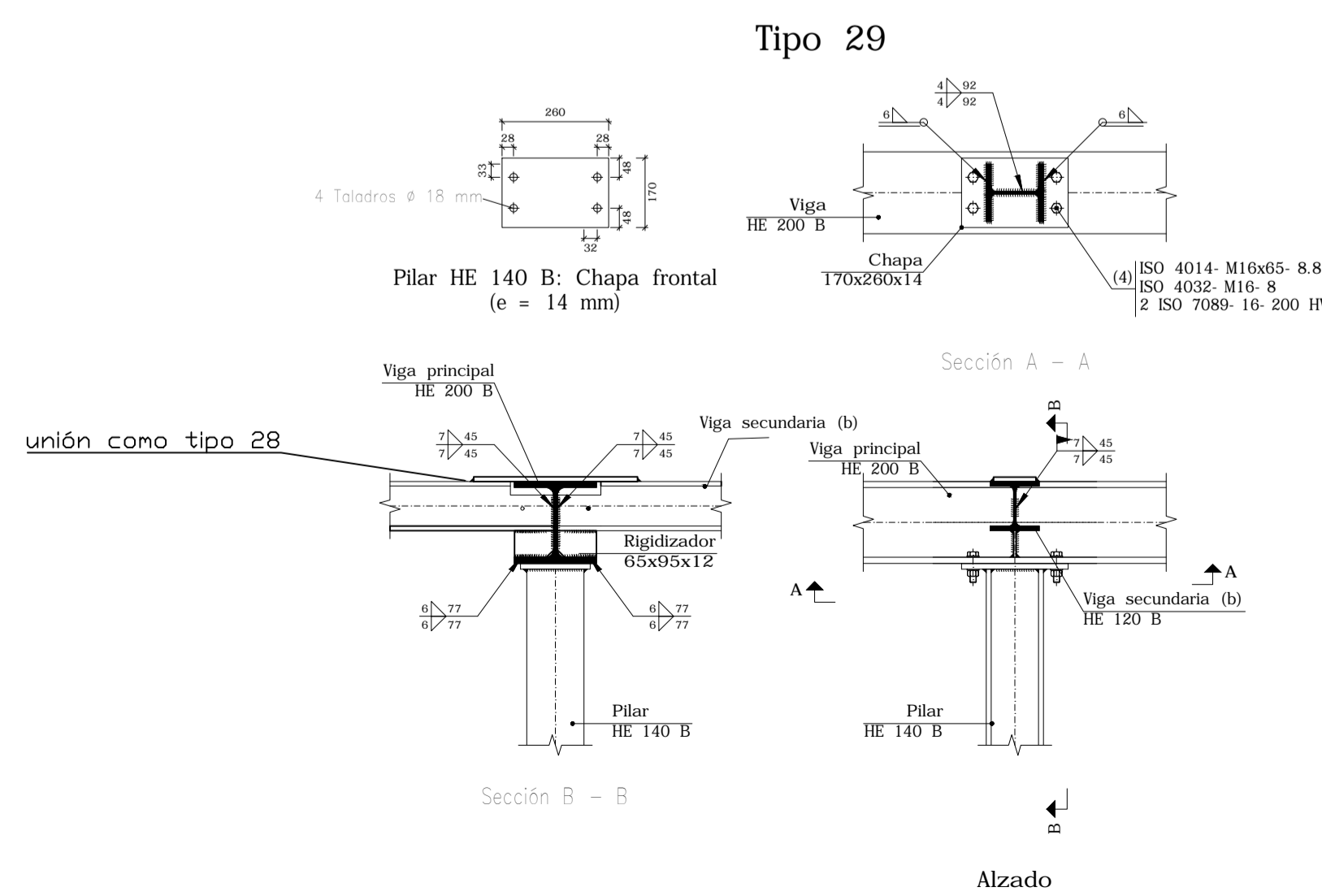
Tipo 27

Escala 1:15



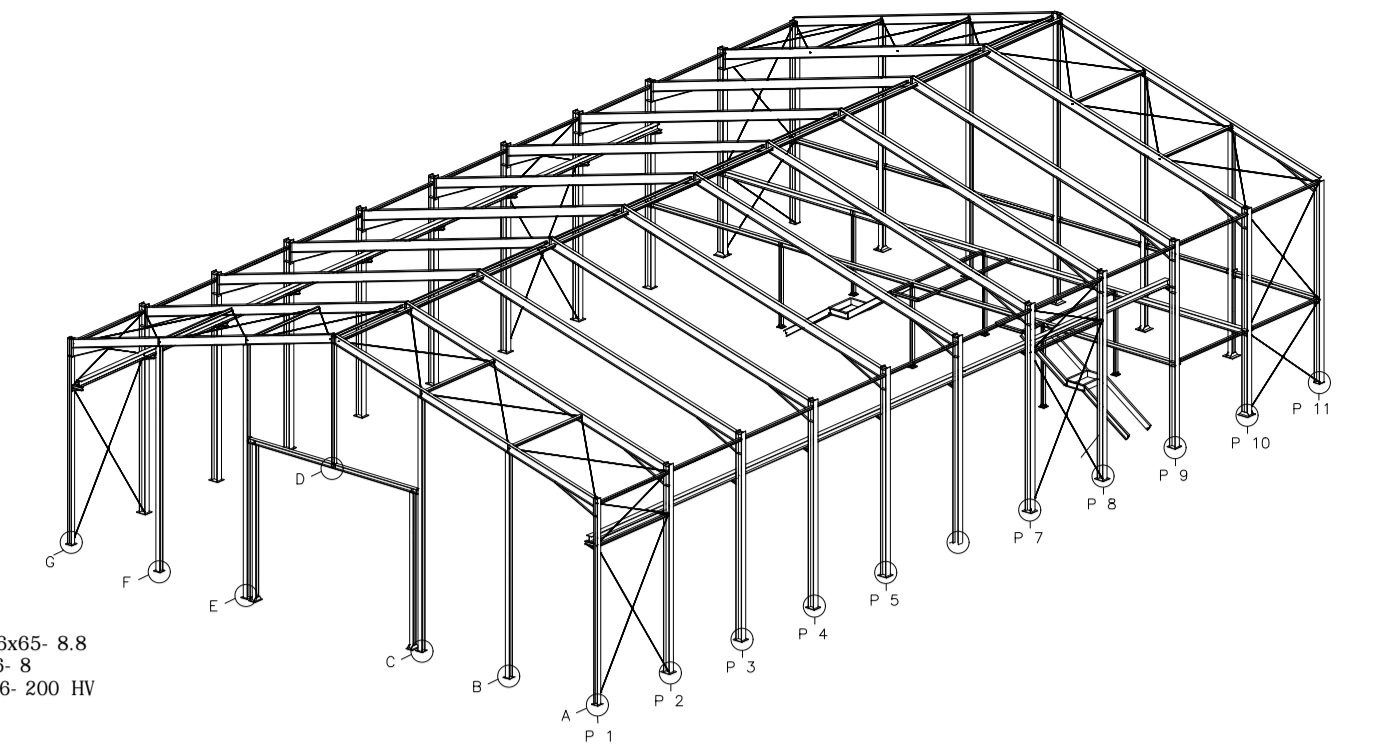
Tipo 28

Escala 1:15



Tipo 29

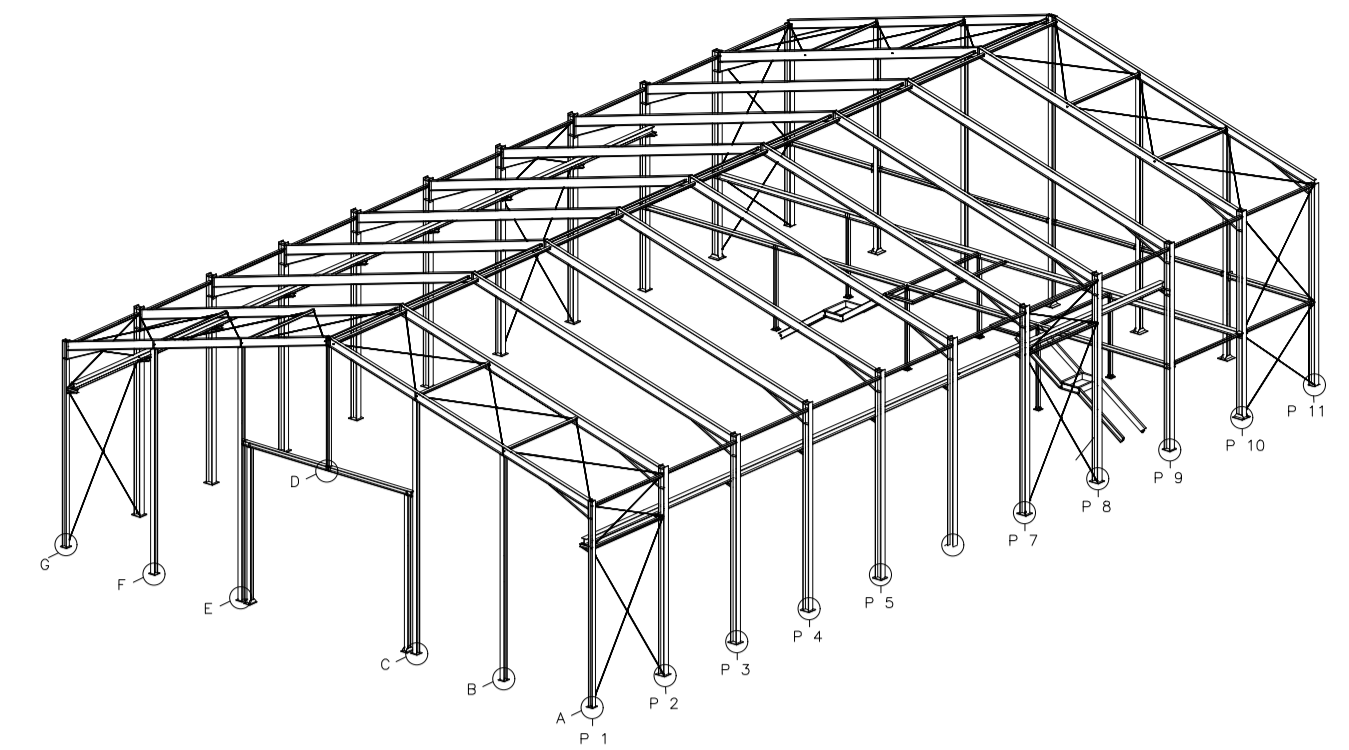
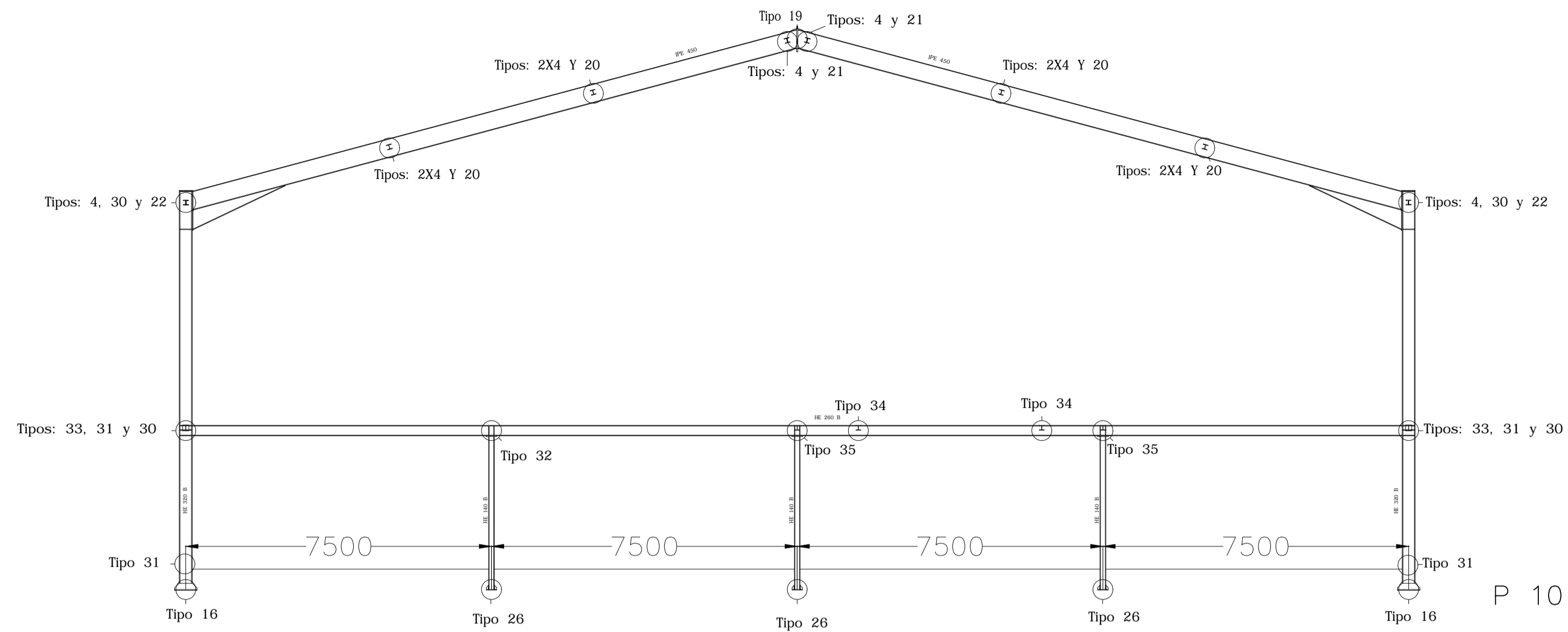
Escala 1:15



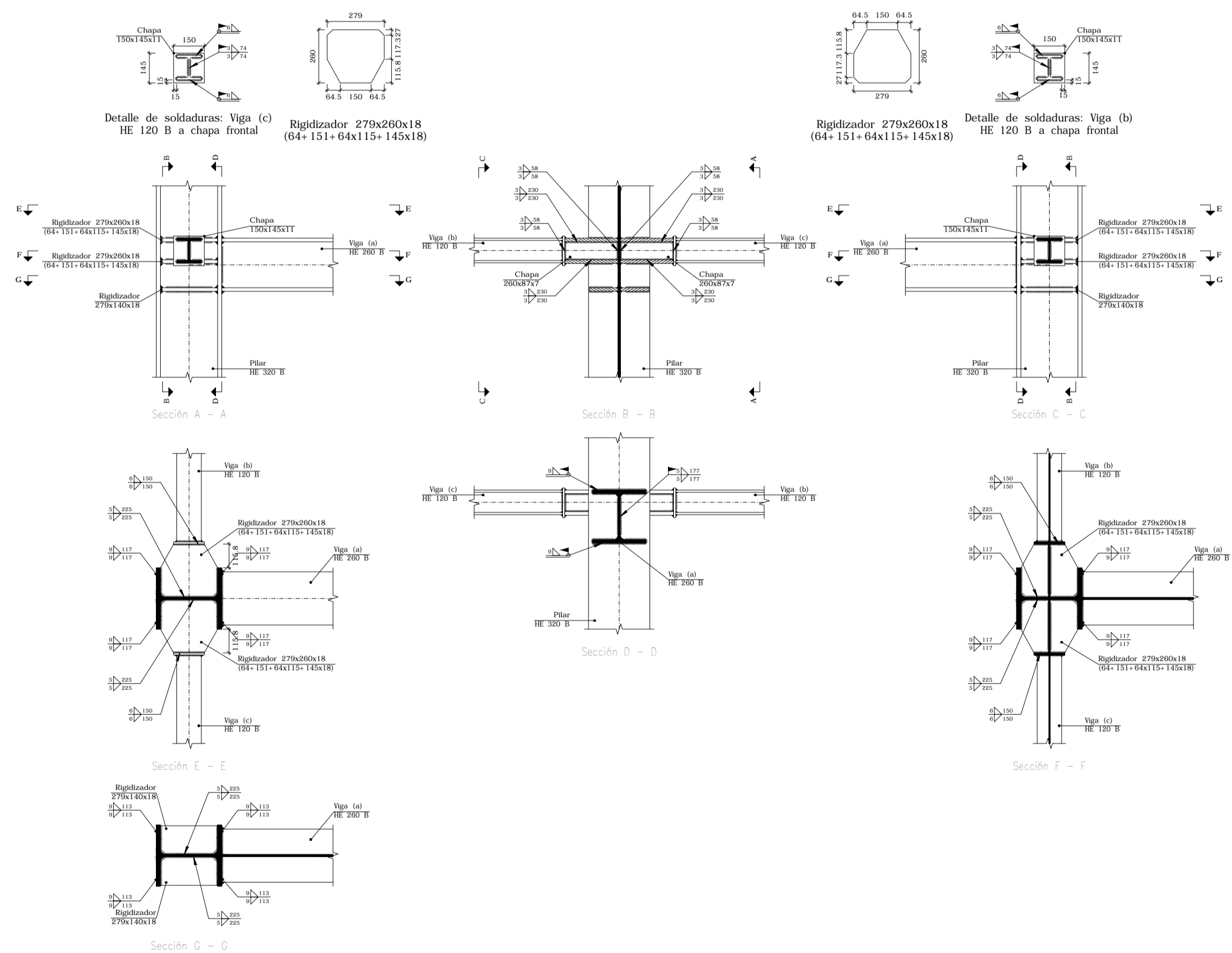
REFERENCIAS A UNIONES

- T. 23 ver plano 12
- T. 22 ver plano 12
- T. 19 ver plano 11
- T. 26 ver plano 18
- T. 16 ver plano 18
- T. 24 ver plano 12

Fecha		Nombre		UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL BILBAO
Dibujado:		M.Tejerina		
Comprobado:		I.Marcos		NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN Plano N°. P14 N° Planos. 28
Escala	A1			
	1:100 (1:20) (1:15)			
PÓRTICO 9 Y UNIONES				

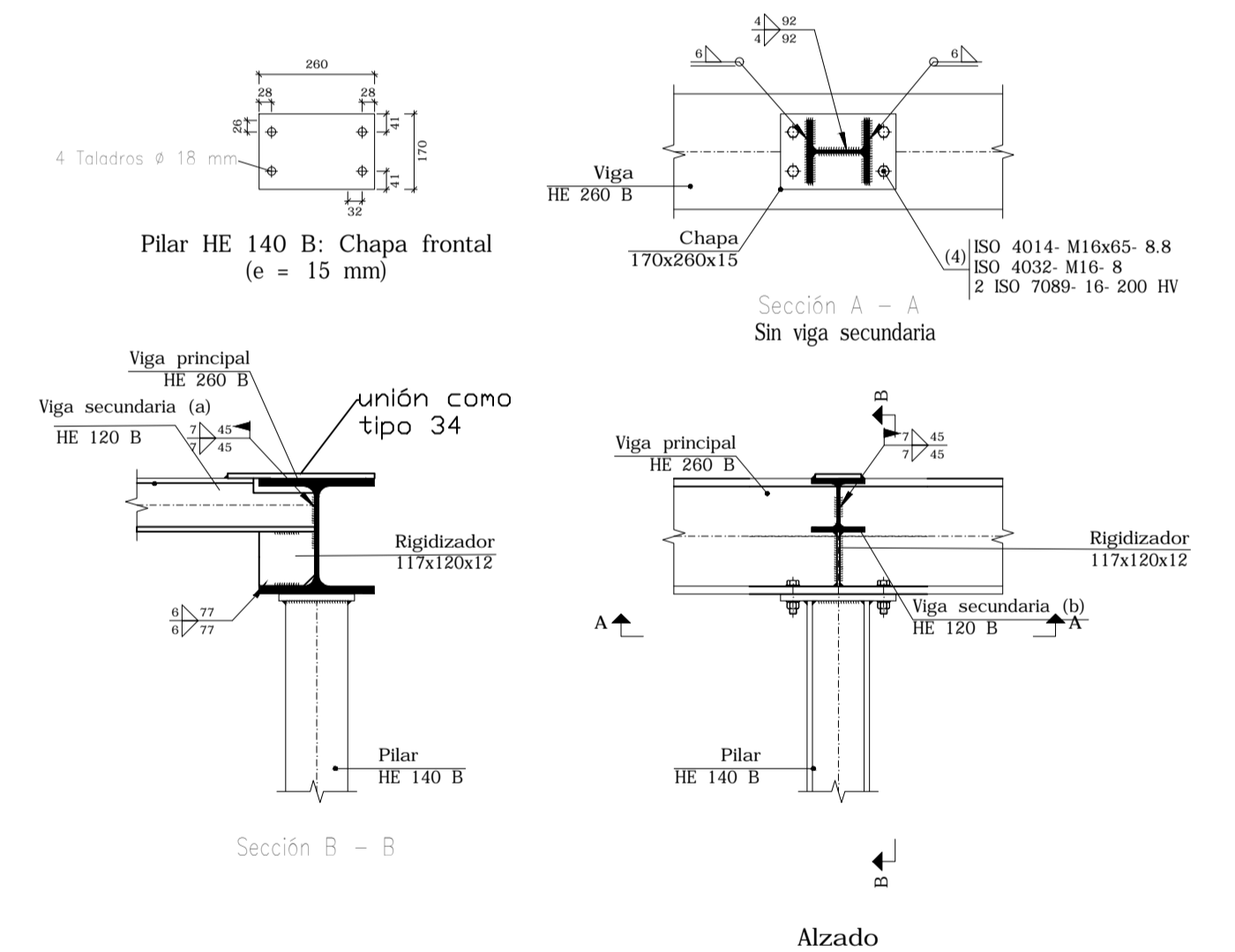


Tipo 33



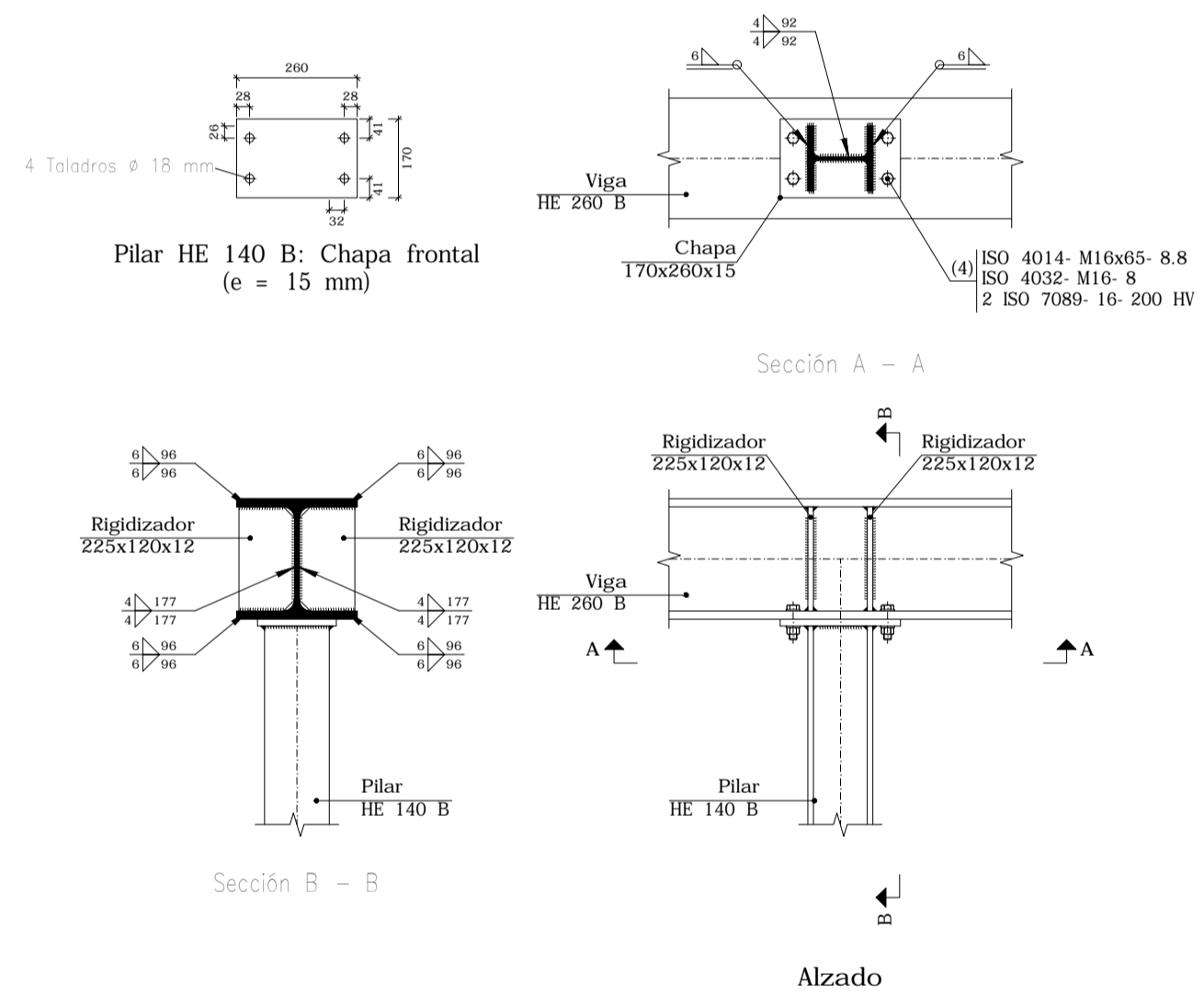
Escala 1:20

Tipo 35



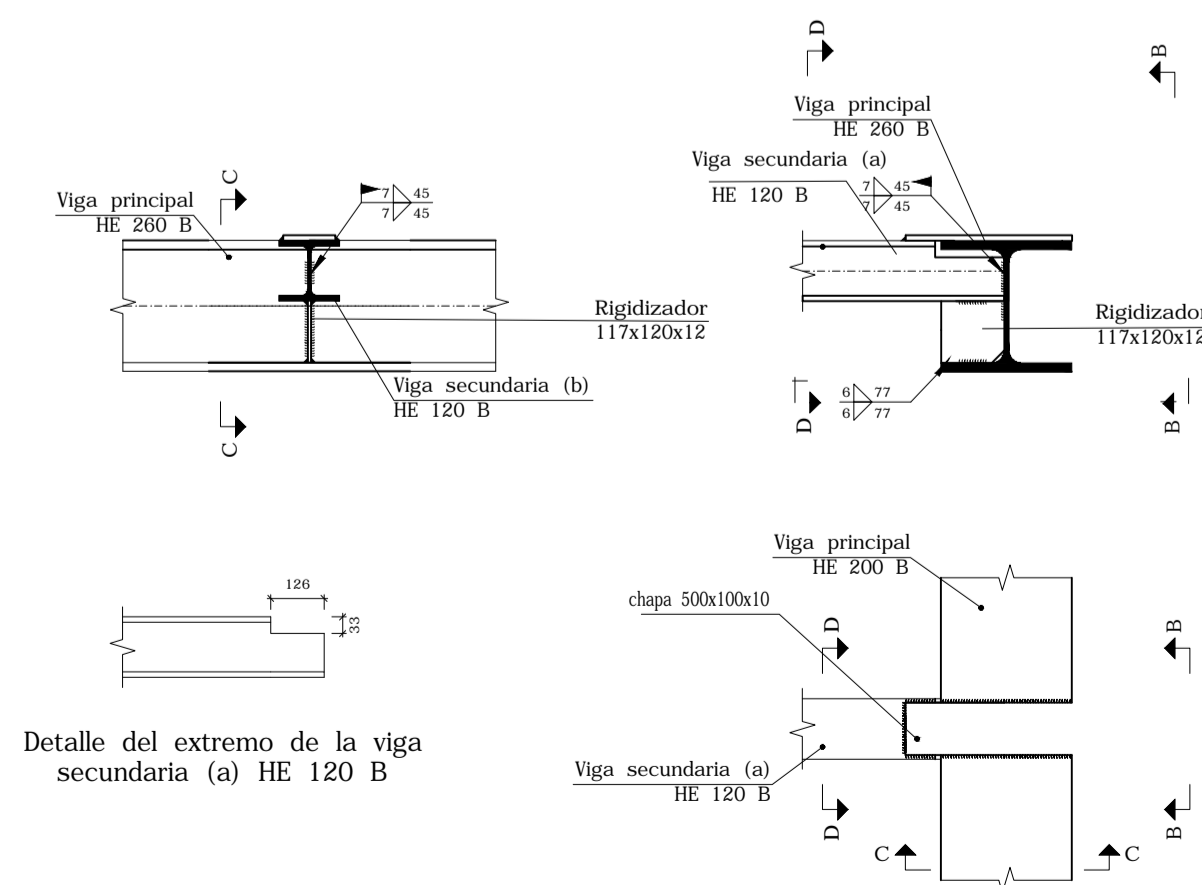
Escala 1:15

Tipo 32



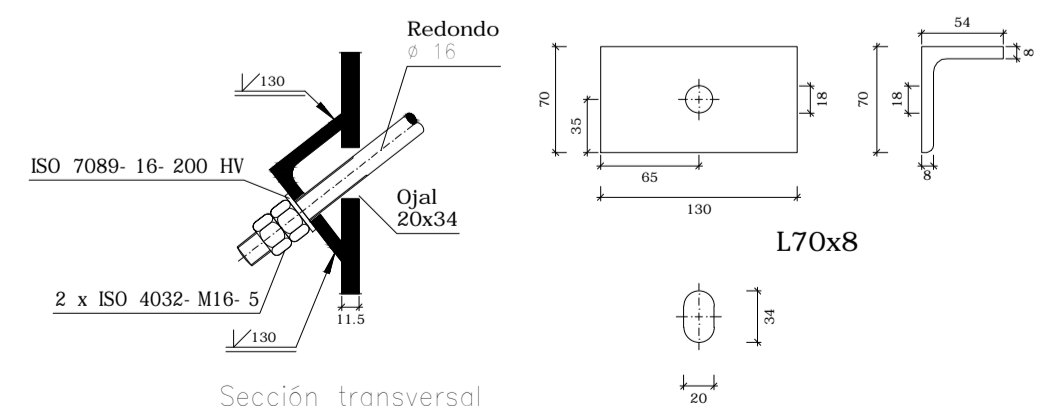
Escala 1:15

Tipo 34



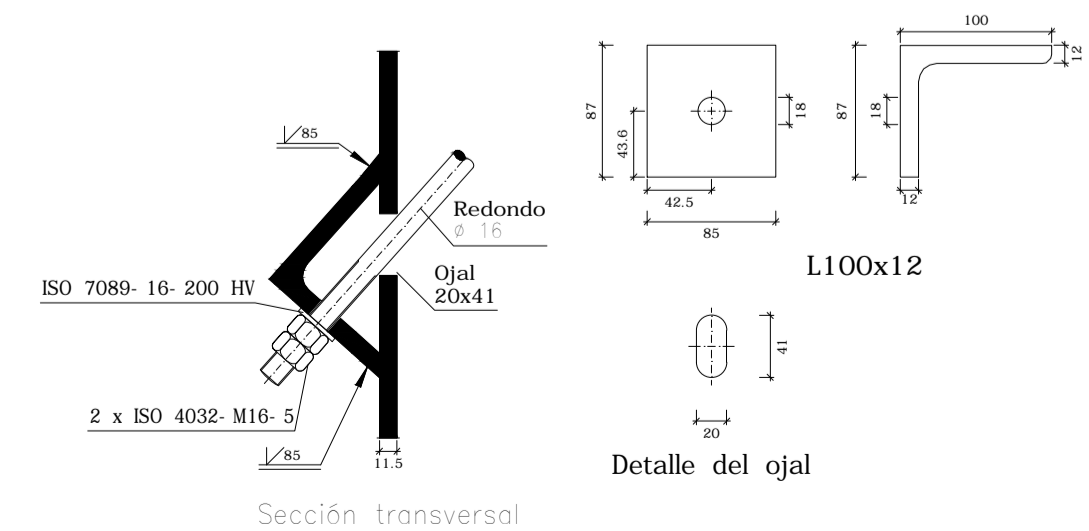
Escala 1:15

Tipo 31



Escala 1:5

Tipo 30



Escala 1:5

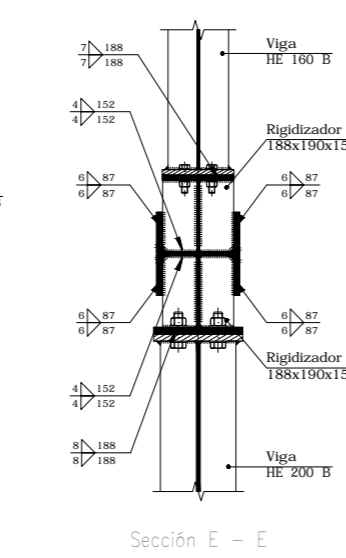
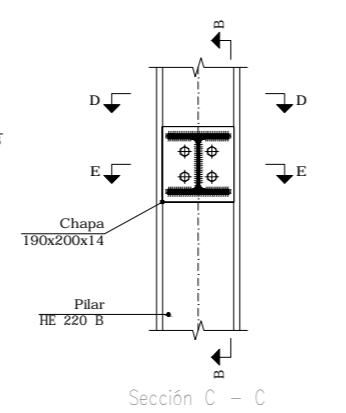
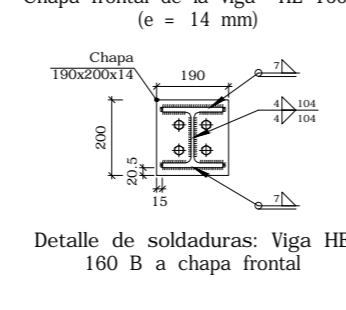
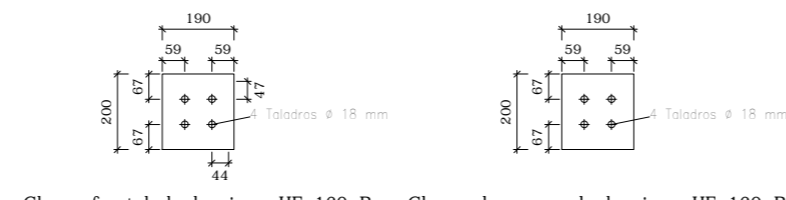
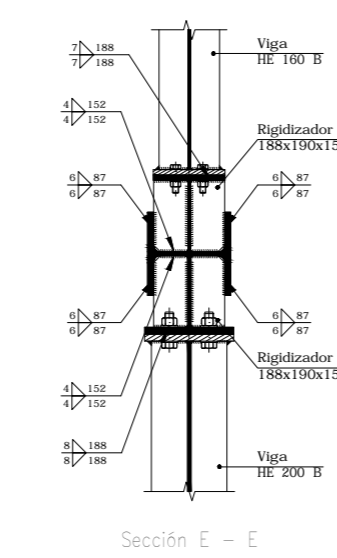
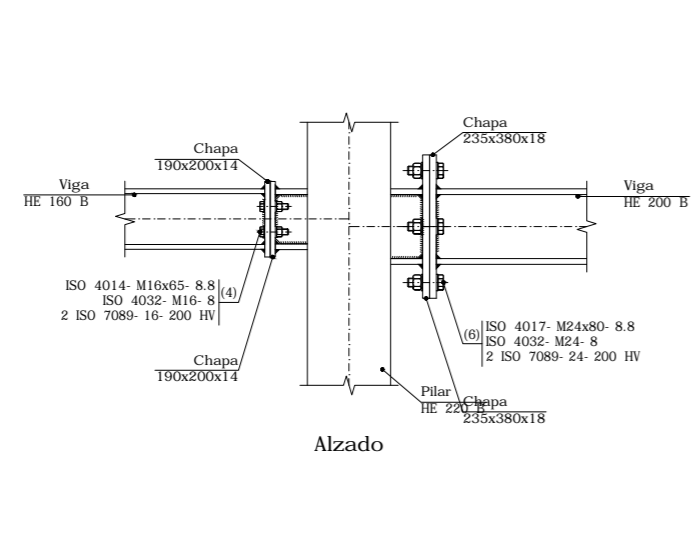
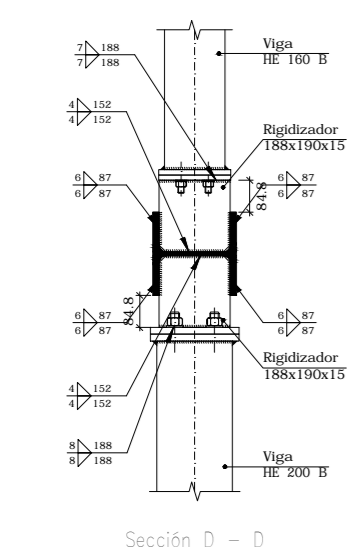
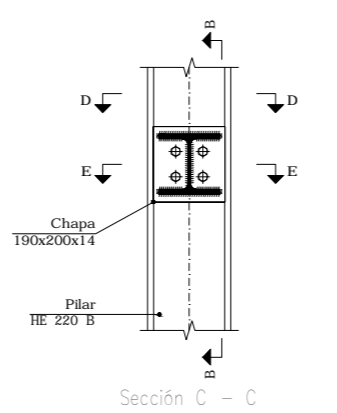
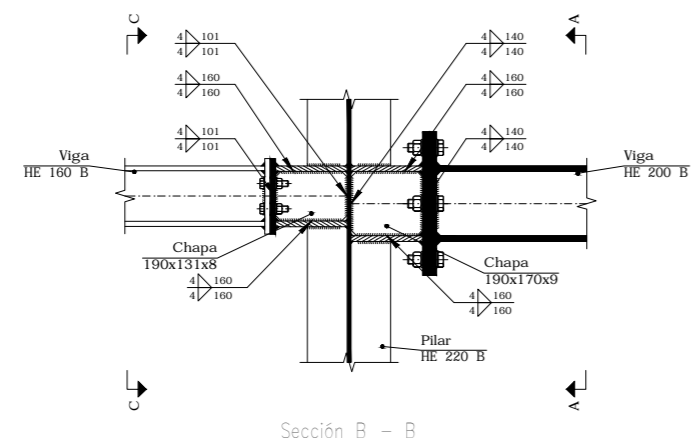
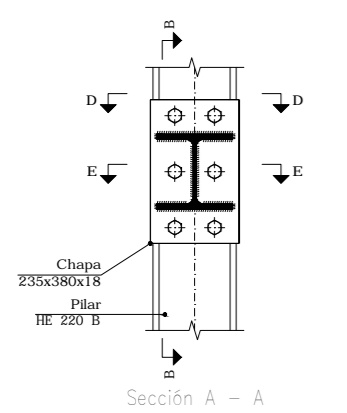
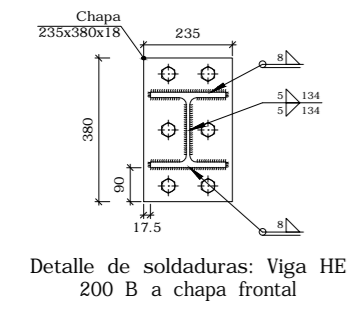
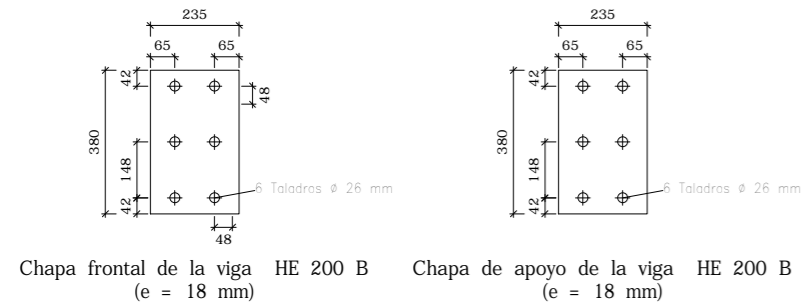
REFERENCIAS A UNIONES

- T. 16 ver plano 18
- T. 19 ver plano 11
- T. 20 ver plano 11
- T. 26 ver plano 18
- T. 21 ver plano 11
- T. 4 ver plano 09
- T. 22 ver plano 12

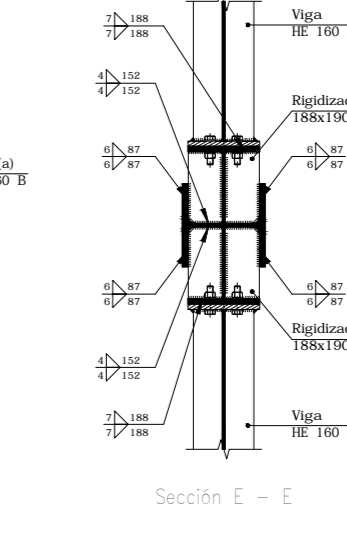
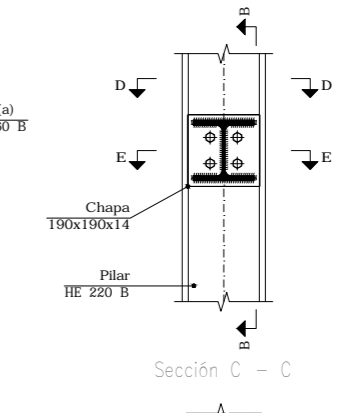
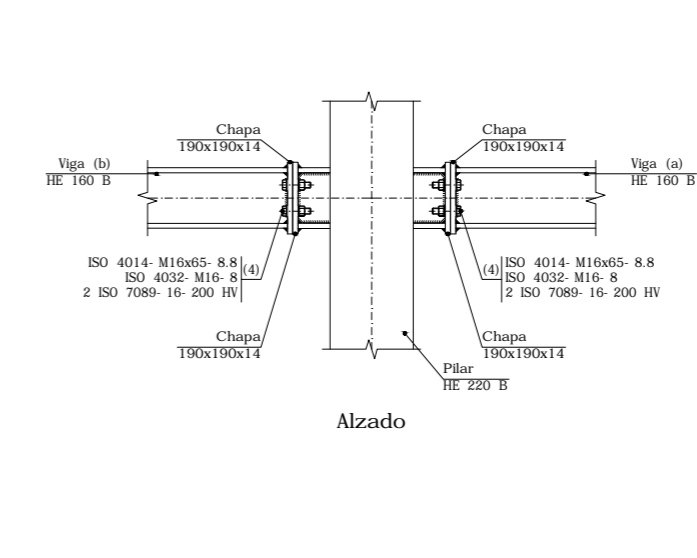
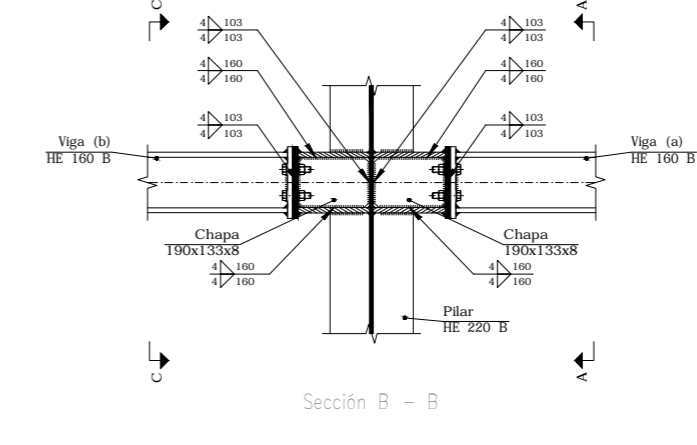
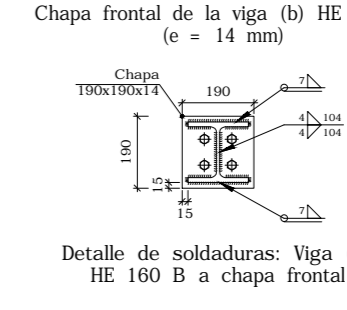
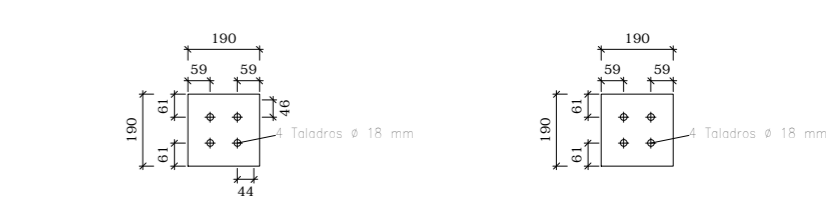
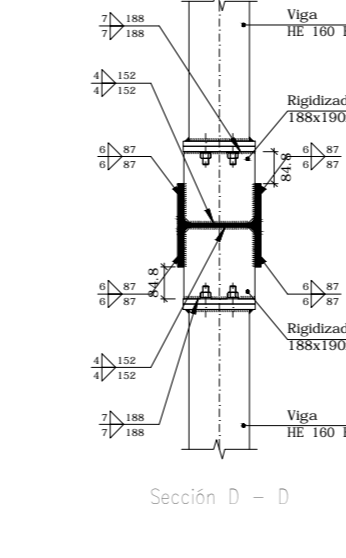
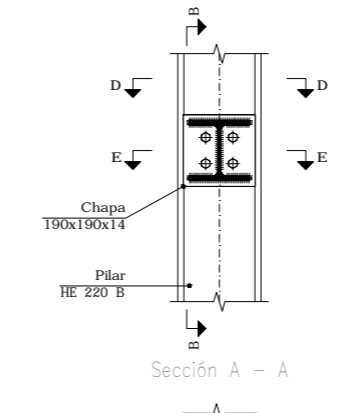
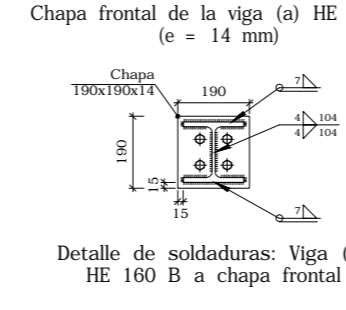
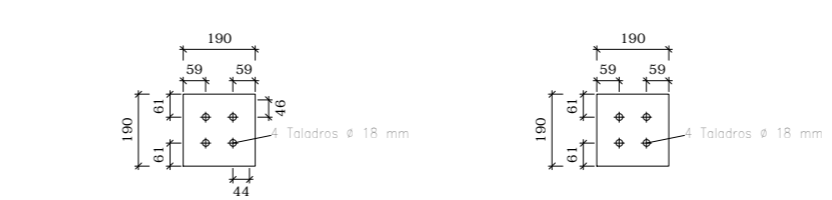
Fecha		Nombre	
Dibujado:		M.Tejerina	
Comprobado:		I.Marcos	
Escala Tol. gen.	A1	PÓRTICO 10 Y UNIONES	
	1:100		
	(1:20)		
	(1:15)		
(1:5)	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO		
NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACION DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCION Y FABRICACION		Plano N°. P15	
		N° Planos. 28	



### Tipo 38

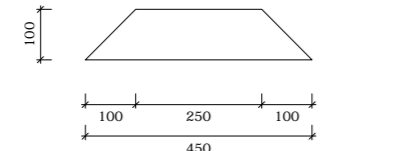


### Tipo 39

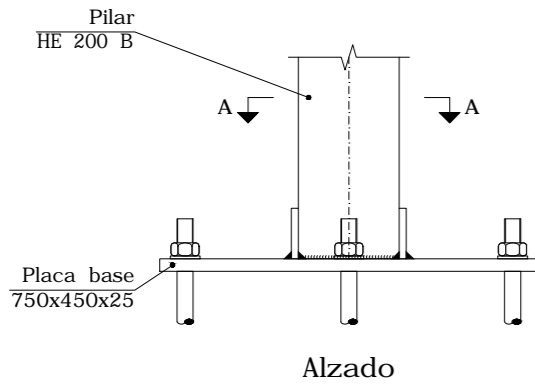


		Fecha	Nombre	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO
Dibujado:			M.Tejerina	
Comprobado:			I.Marcos	
Escala Tol. gen.	A2 1:20	UNIONES PÓRTICO 11		NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN
				Plano N°. P17 N° Planos. 28

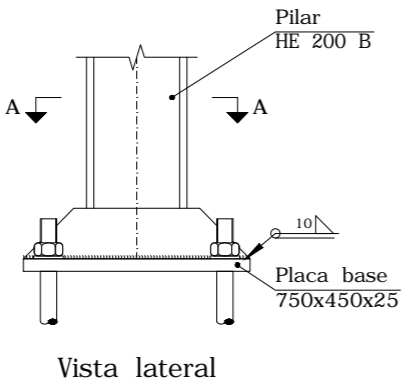
### Tipo 10



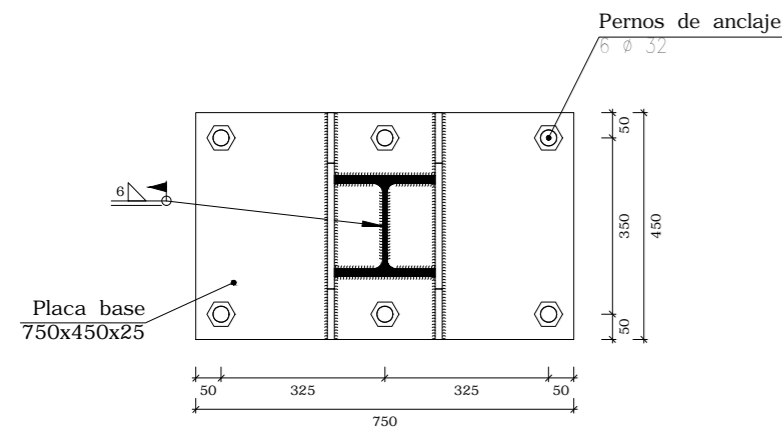
Rigidizadores y - y (e = 14 mm)



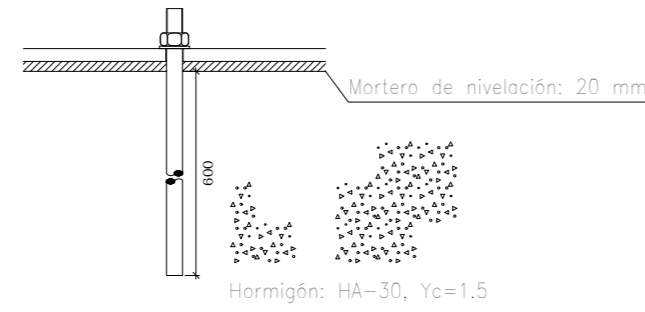
Alzado



Vista lateral

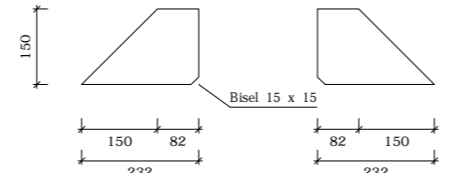


Sección A - A

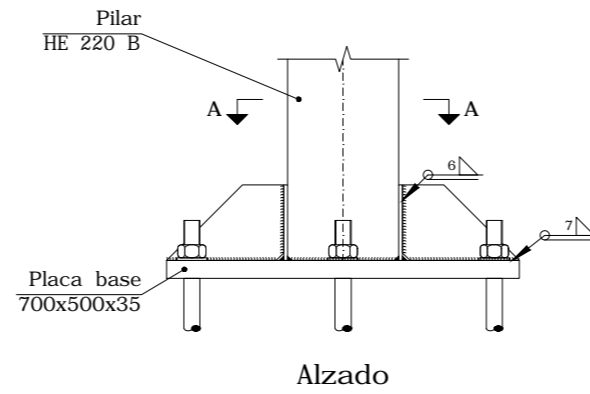


Anclaje de los pernos Ø 32, B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)

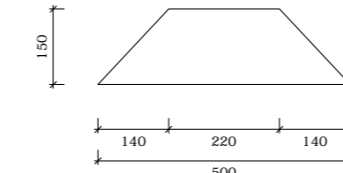
### Tipo 12



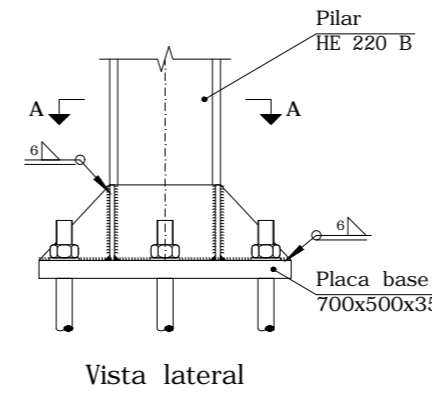
Rigidizadores x - x (e = 10 mm)



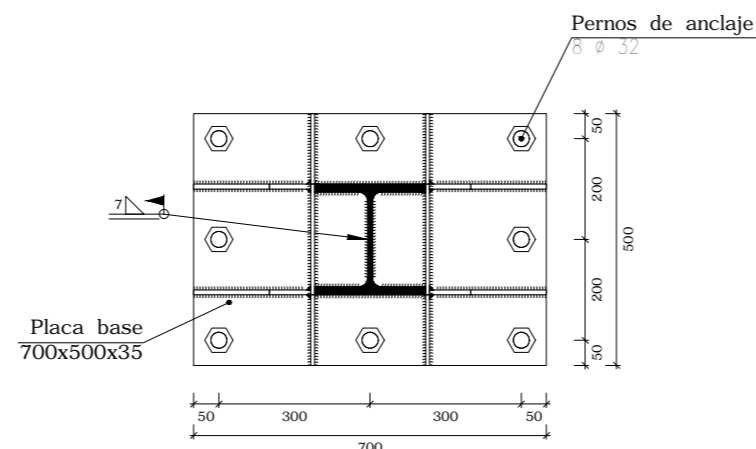
Alzado



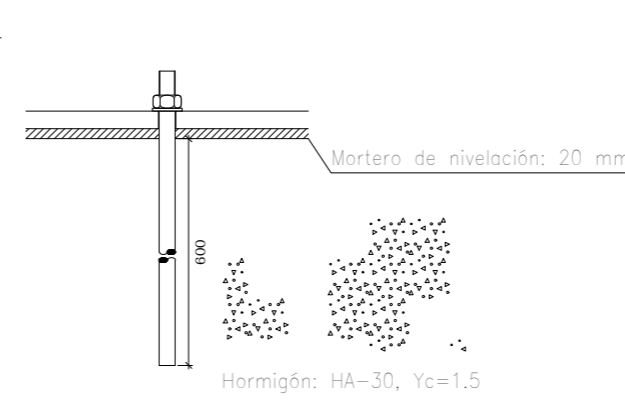
Rigidizadores y - y (e = 8 mm)



Vista lateral

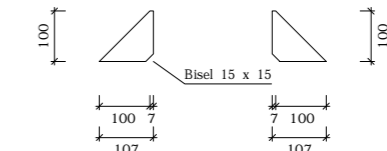


Sección A - A

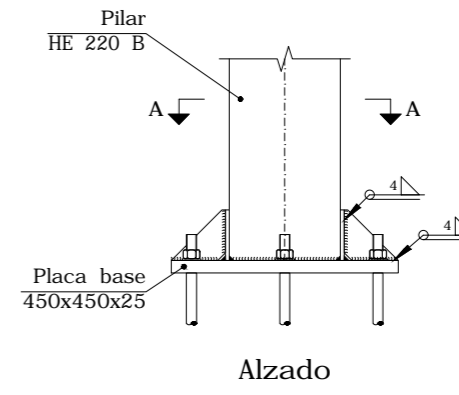


Anclaje de los pernos Ø 32, B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)

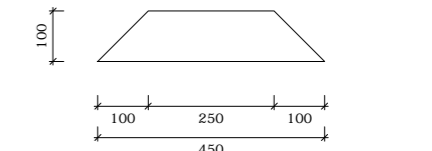
### Tipo 13



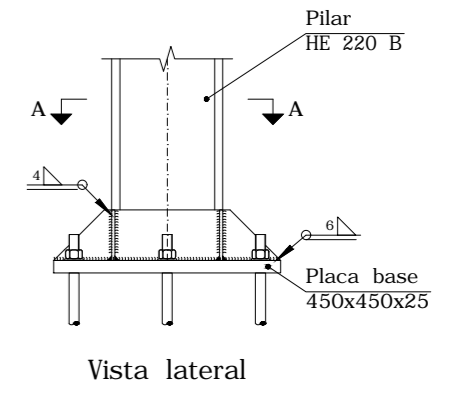
Rigidizadores x - x (e = 6 mm)



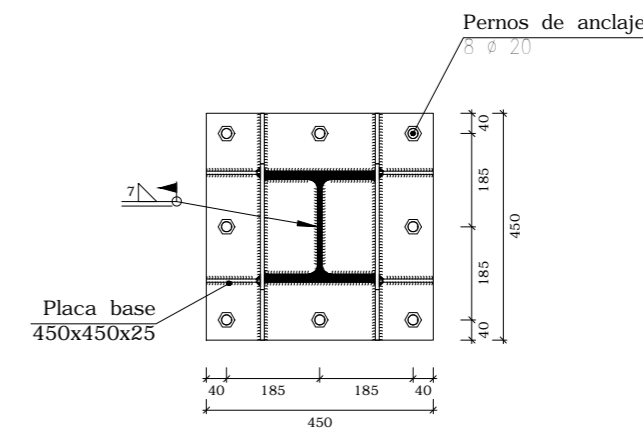
Alzado



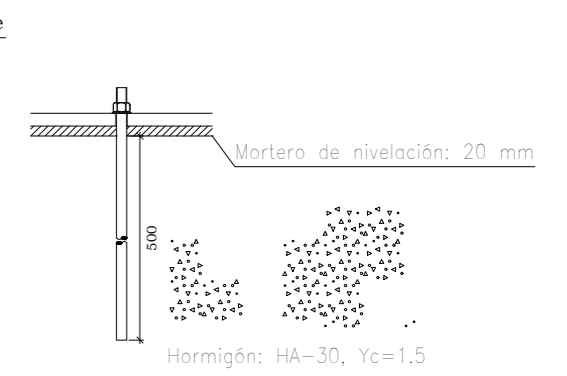
Rigidizadores y - y (e = 8 mm)



Vista lateral

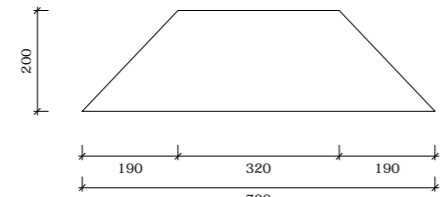


Sección A - A

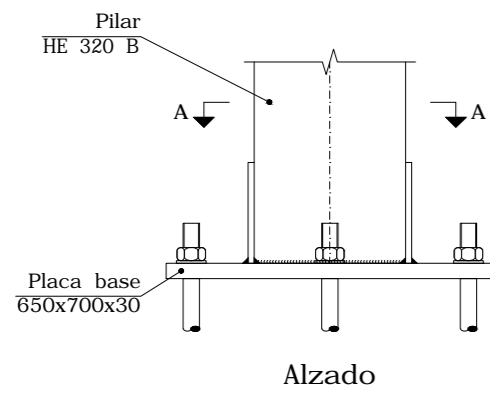


Anclaje de los pernos Ø 20, B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)

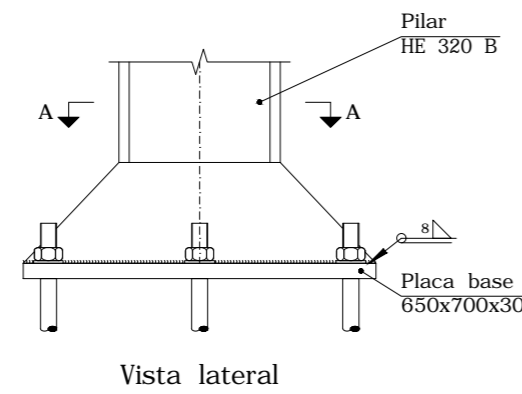
### Tipo 16



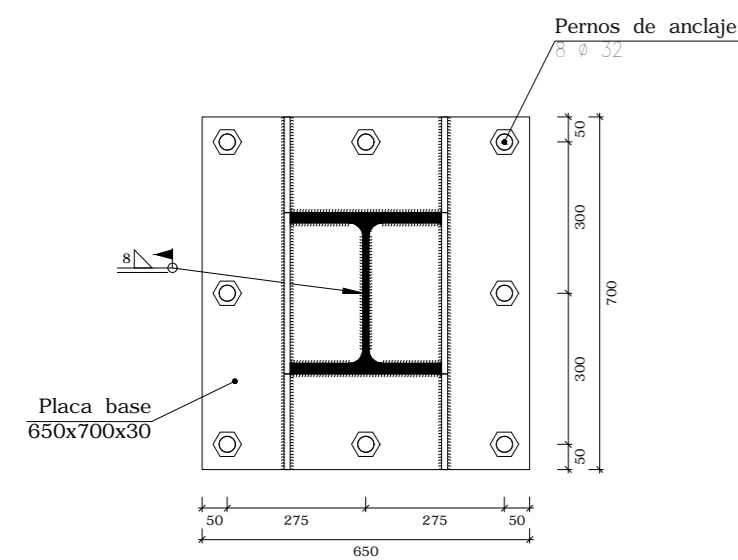
Rigidizadores y - y (e = 12 mm)



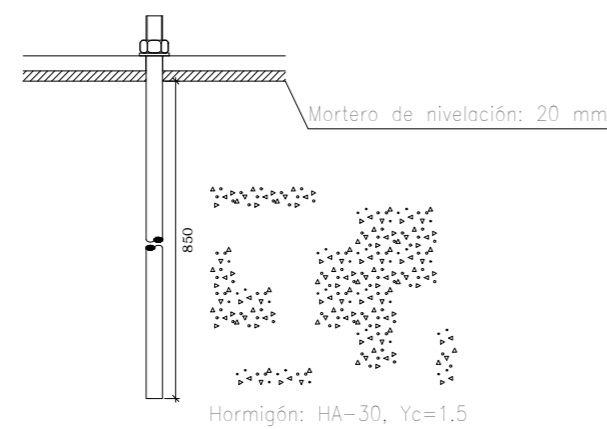
Alzado



Vista lateral

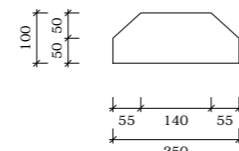


Sección A - A

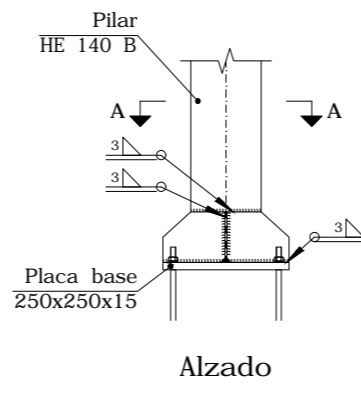


Anclaje de los pernos Ø 32, B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)

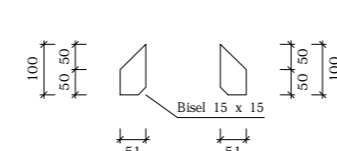
### Tipo 26



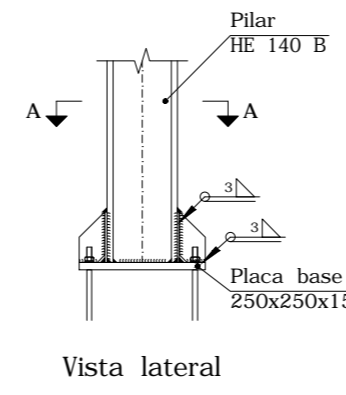
Rigidizadores x - x (e = 4 mm)



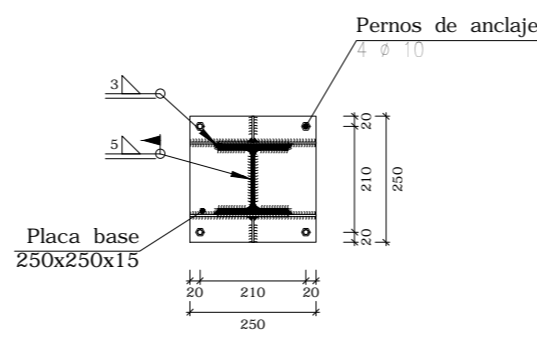
Alzado



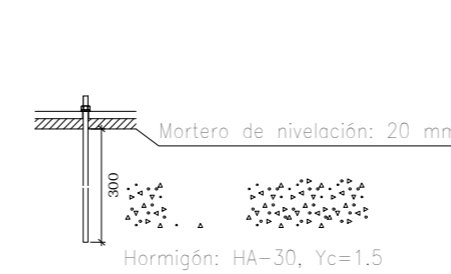
Rigidizadores y - y (e = 4 mm)



Vista lateral



Sección A - A



Anclaje de los pernos Ø 10, B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)

Cuadro de arranques		
Referencias	Pernos de Placas de Anclaje	Dimensión de Placas de Anclaje
TIPO 12	6 Pernos Ø 32	Placa base (700x500x35)
TIPO 10	6 Pernos Ø 32	Placa base (750x450x25)
TIPO 13	6 Pernos Ø 20	Placa base (450x450x25)
TIPO 16	6 Pernos Ø 32	Placa base (650x700x30)
TIPO 26	4 Pernos Ø 10	Placa base (250x250x15)

		Fecha	Nombre	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO
Dibujado:			M.Tejerina	
Comprobado:			I.Marcos	
Escala Tol. gen.	A2	<b>PLACAS DE ANCLAJE</b>		NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN
	1:15			Plano N°. P18 N° Planos. 28

Correas cubierta  
IPE 180 C/2m

1210  
1210

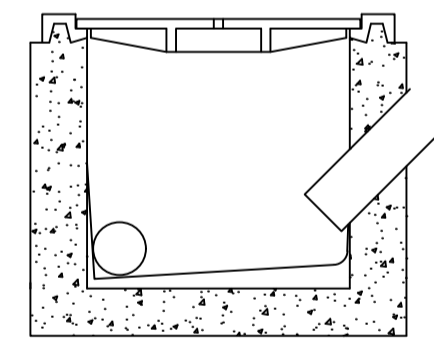
JASO 5 T.

Correas lateral  
IPE 180 C/1.5m

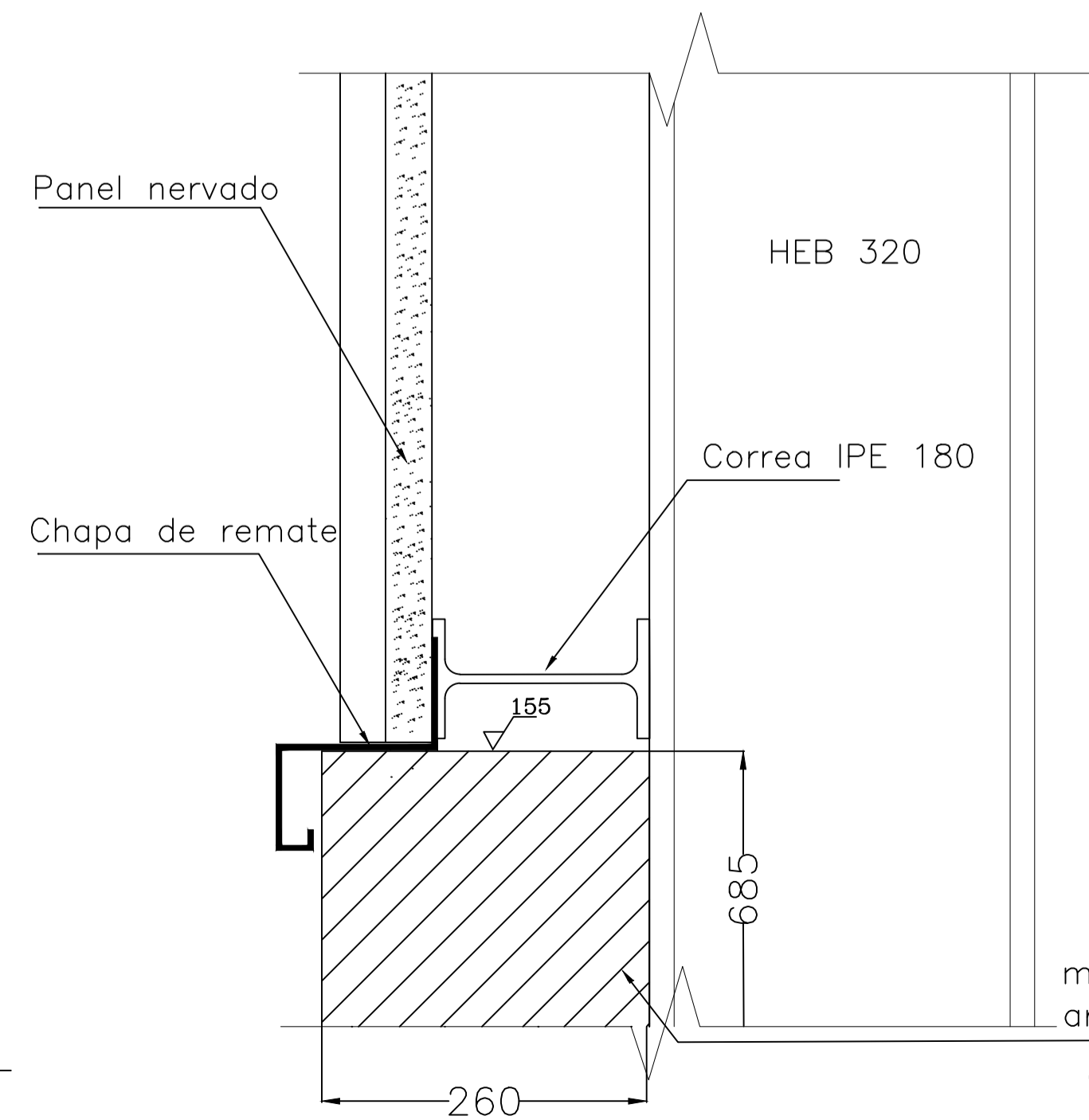
SOLERA

0.0

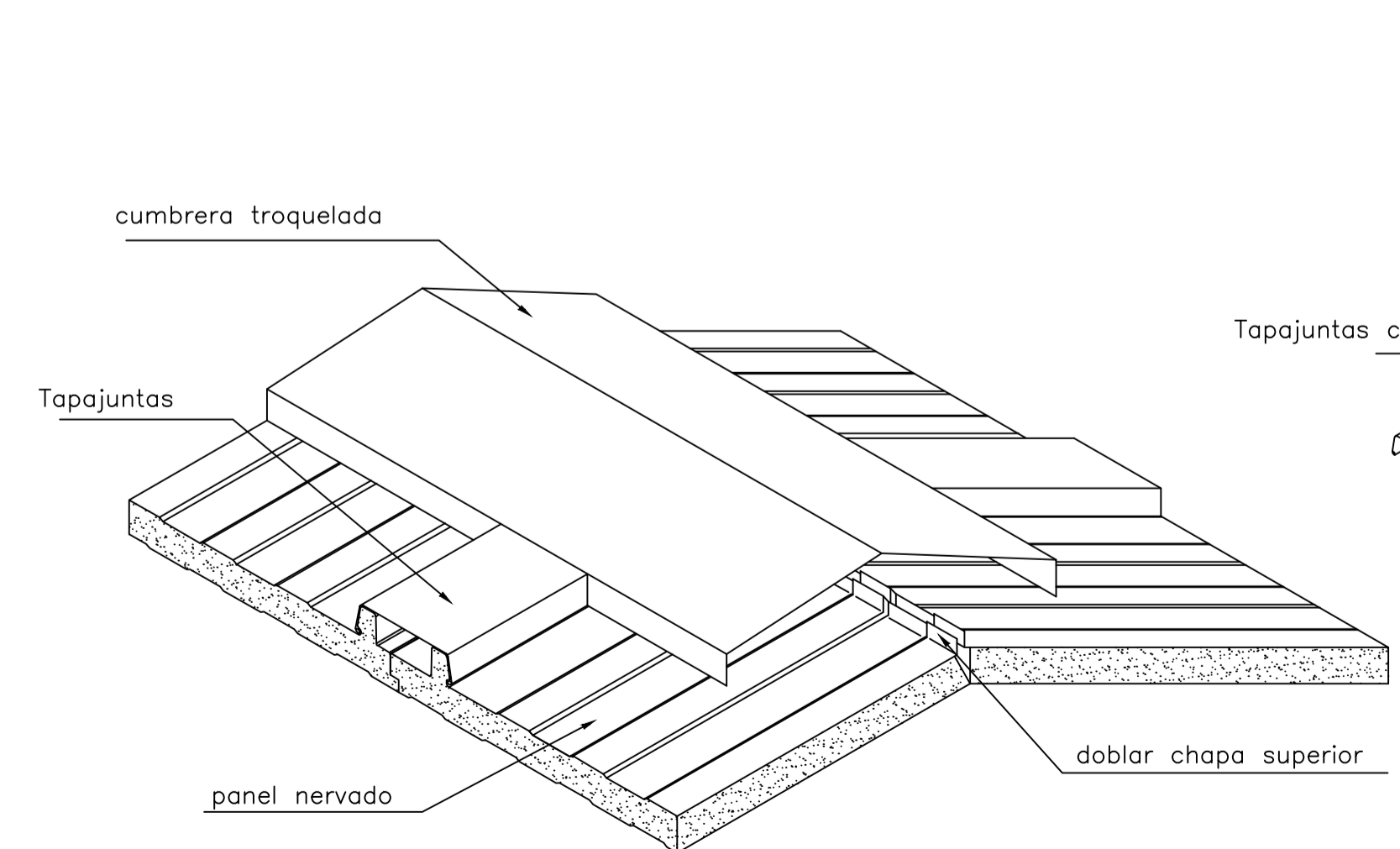
DETALLE ARQUETA



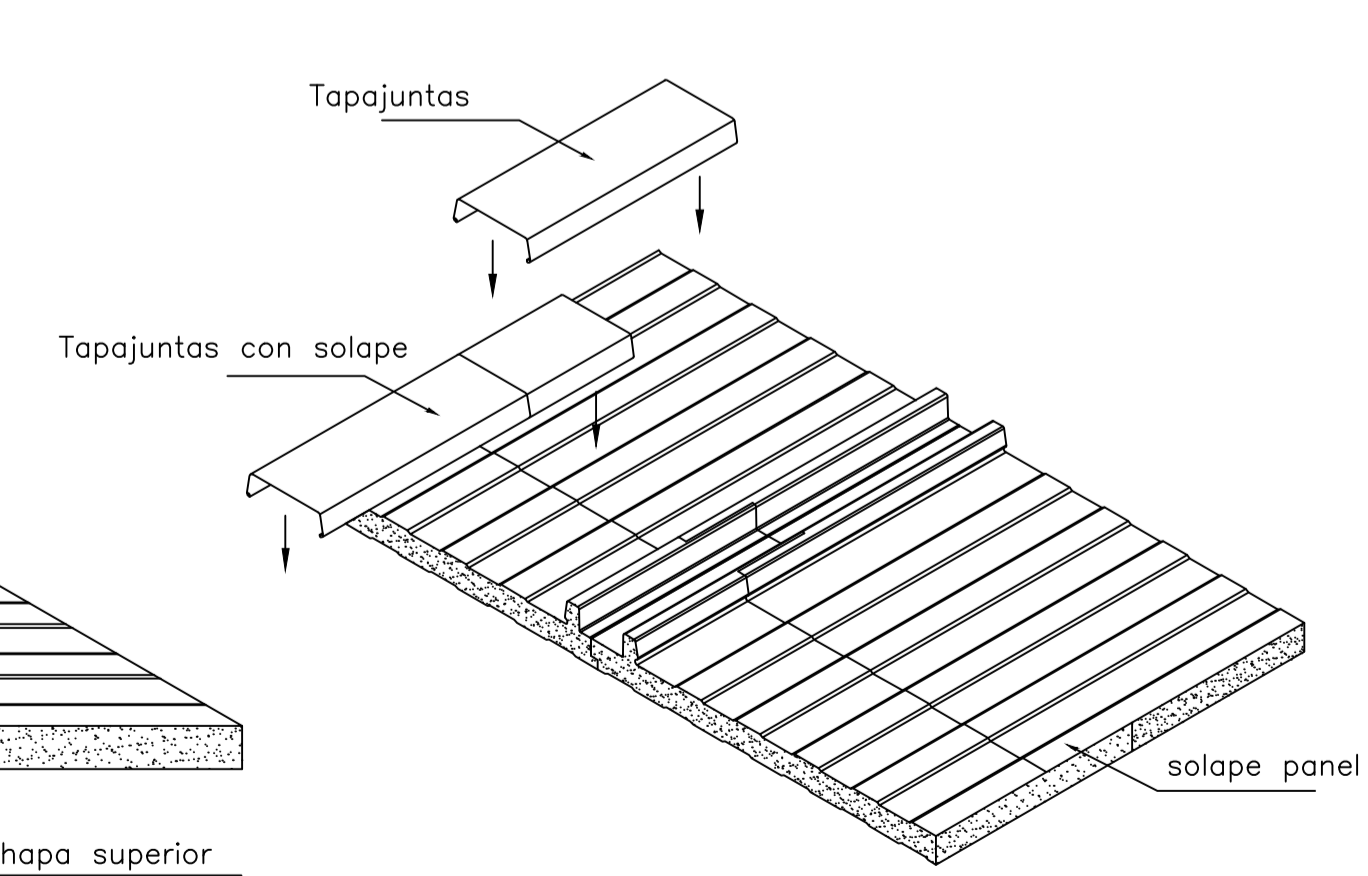
DETALLE MURO-PANEL



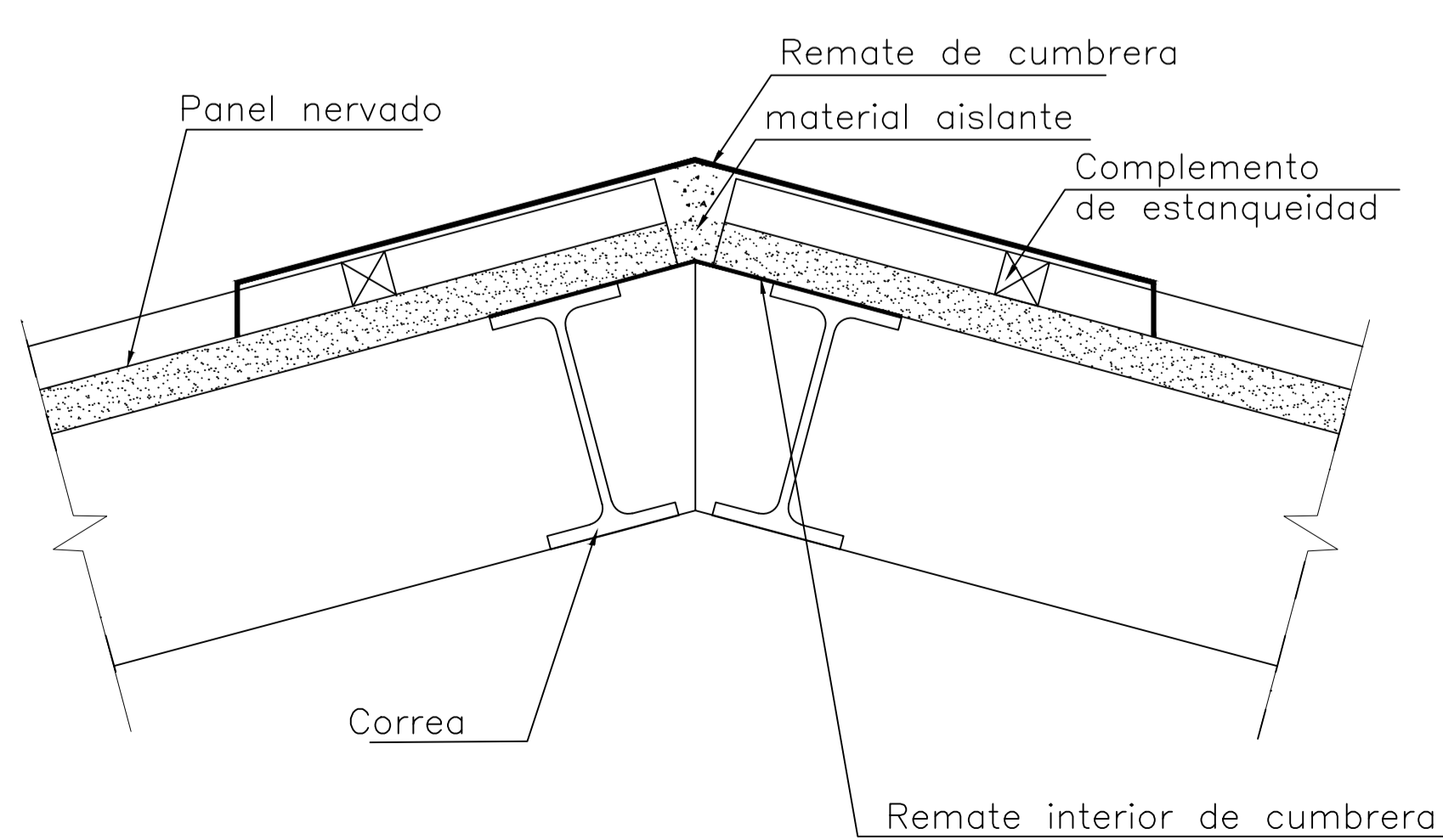
DETALLE MONTAJE CUMBRERA



DETALLE SOLAPE



DETALLE CUMBRERA

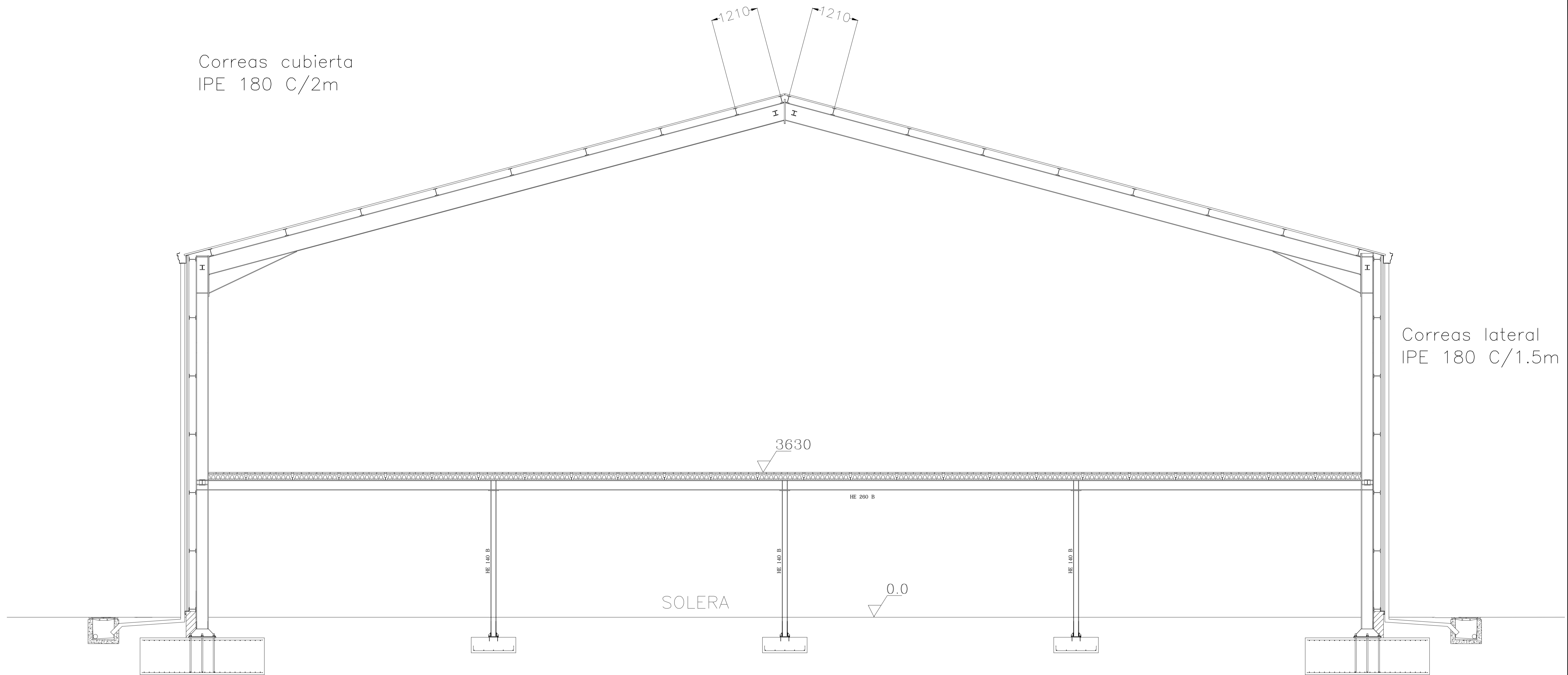


muro perimetral hormigón  
armado (salvo puertas)  
8  $\phi$ 10, e  $\phi$ 8 c/30 cm

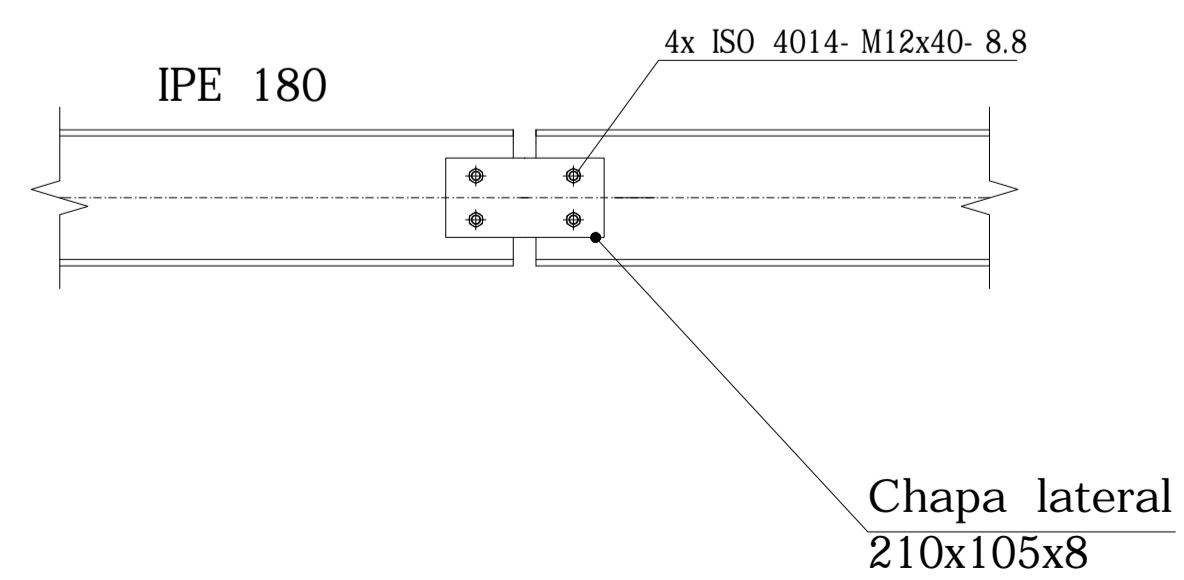
		Fecha	Nombre		
Dibujado:			M.Tejerina	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO	
Comprobado:			I.Marcos		
Escala Tol. gen.	A1	SECCIÓN NAVE			NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN Plano N°. P19 N° Planos. 28
	1:50				

Correas cubierta  
IPE 180 C/2m

Correas lateral  
IPE 180 C/1.5m

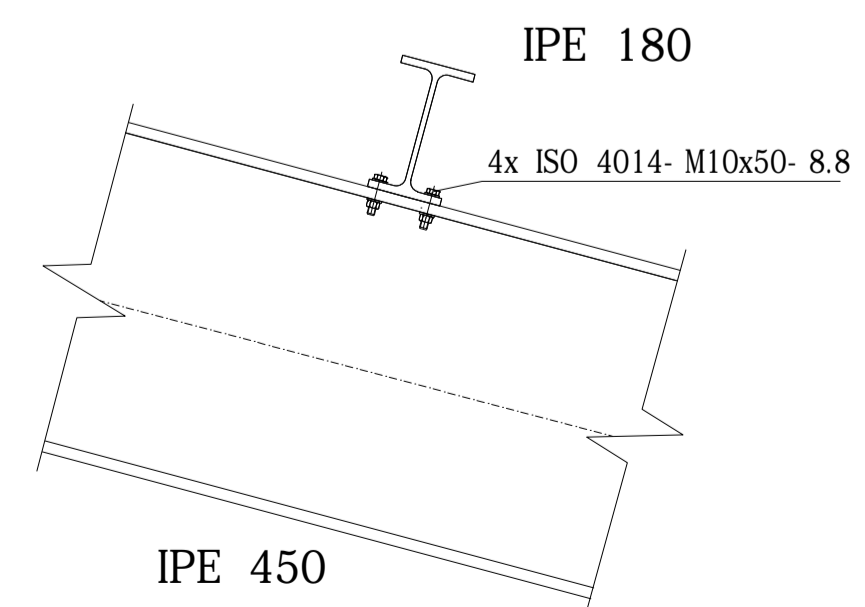


DETALLE UNIÓN CORREAS



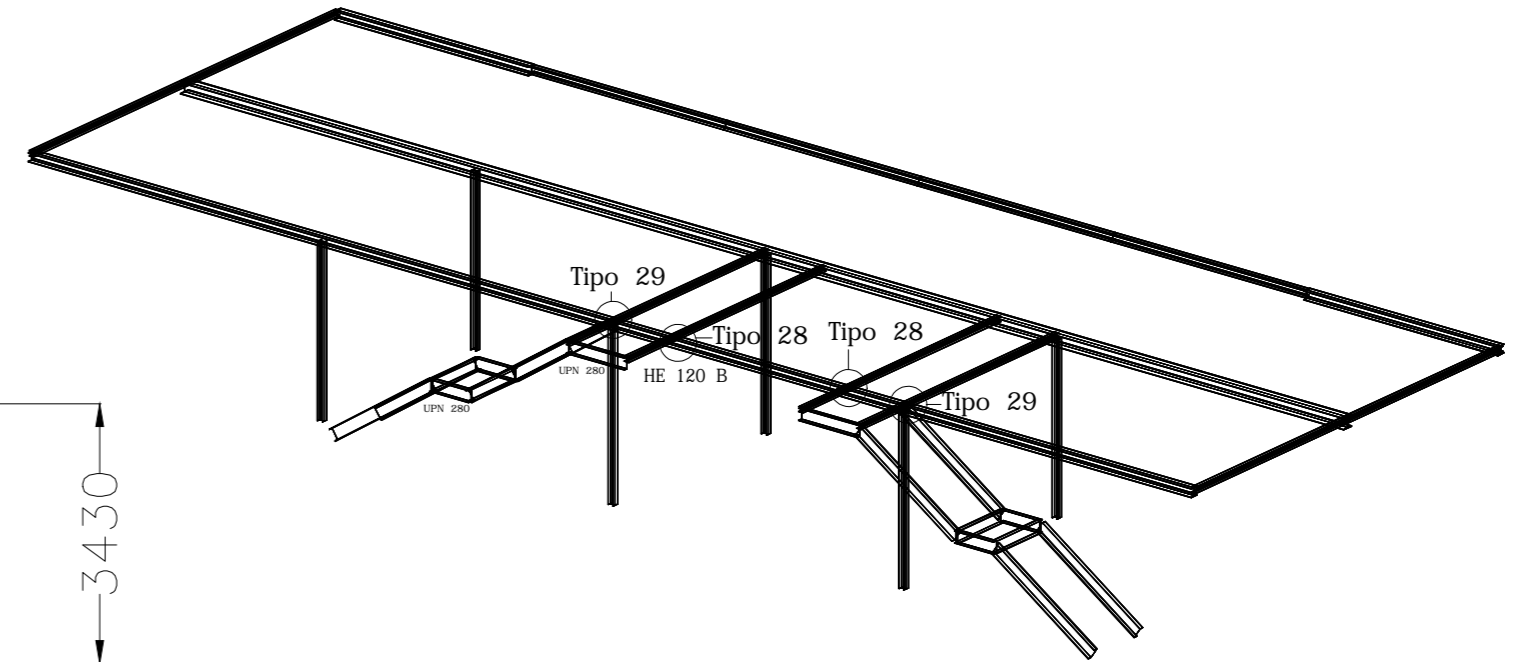
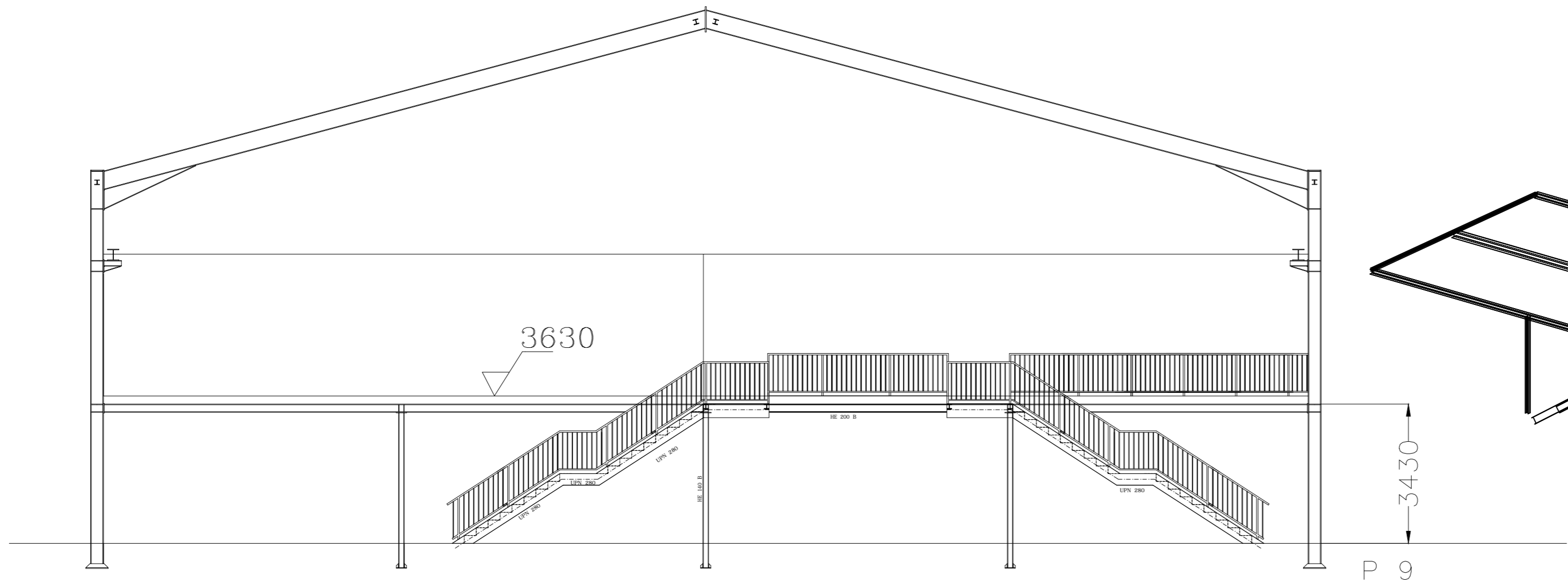
Escala 1:10

DETALLE UNIÓN CORREA DINTEL

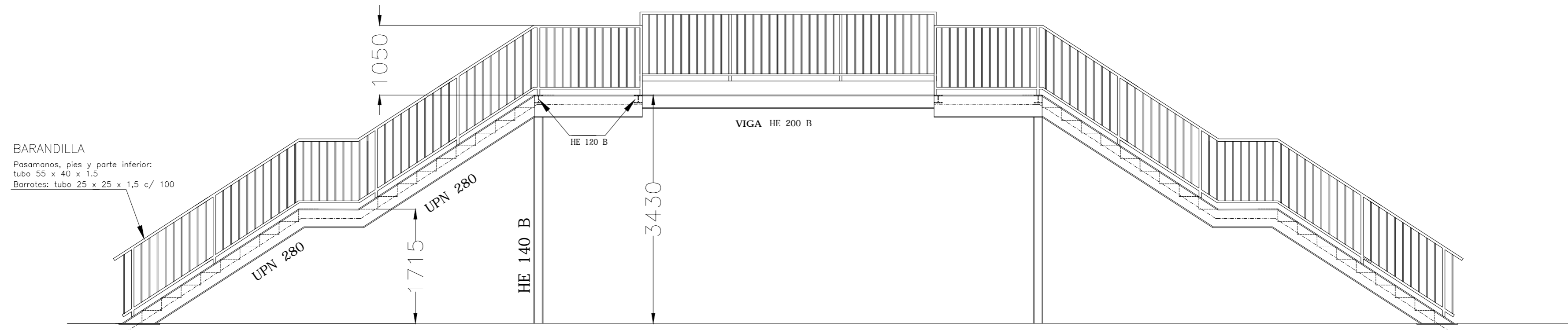


Escala 1:10

		Fecha	Nombre		
Dibujado:			M.Tejerina	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO	
Comprobado:			I.Marcos		
Escala Tol. gen.	A1	SECCIÓN ENTREPLANTA			NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN Plano N°. P20 N° Planos. 28
	1:50 (1:10)				



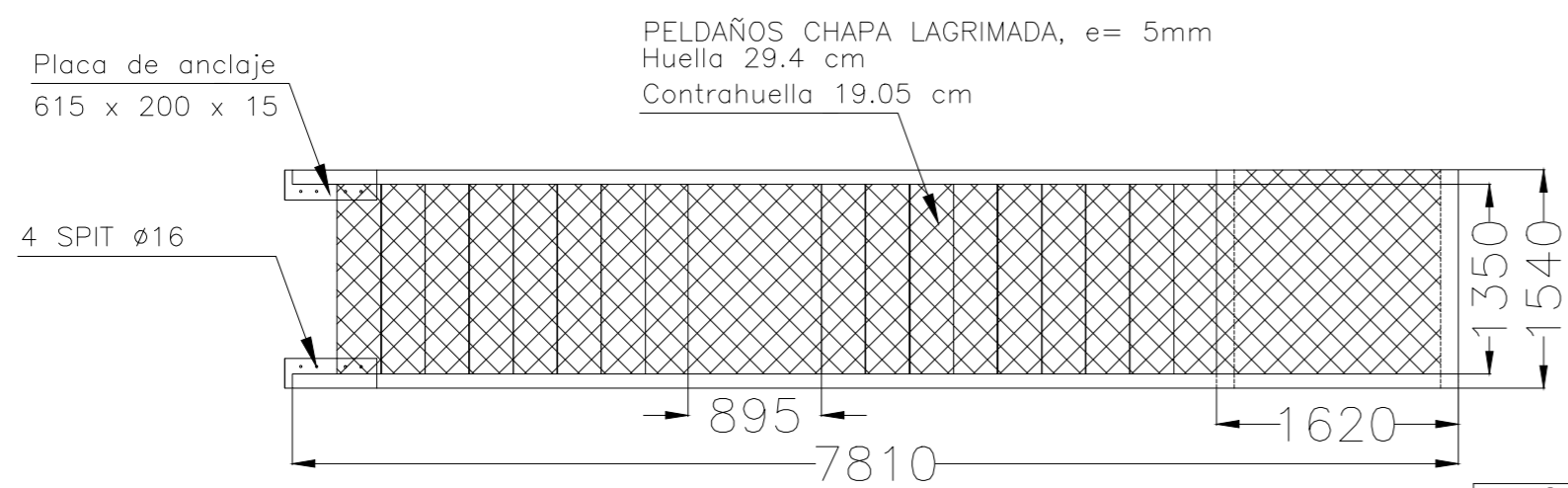
ALZADO ESCALERAS



BARANDILLA  
Pasamanos, pies y parte inferior:  
tubo 55 x 40 x 1,5  
Barrotes: tubo 25 x 25 x 1,5 c/ 100

E=1:50

PLANTA ESCALERA



Placa de anclaje  
615 x 200 x 15

PELDAÑOS CHAPA LAGRIMADA, e= 5mm  
Huella 29.4 cm  
Contrahuella 19.05 cm

4 SPIT Ø16

Escala 1:50

REFERENCIAS A UNIONES

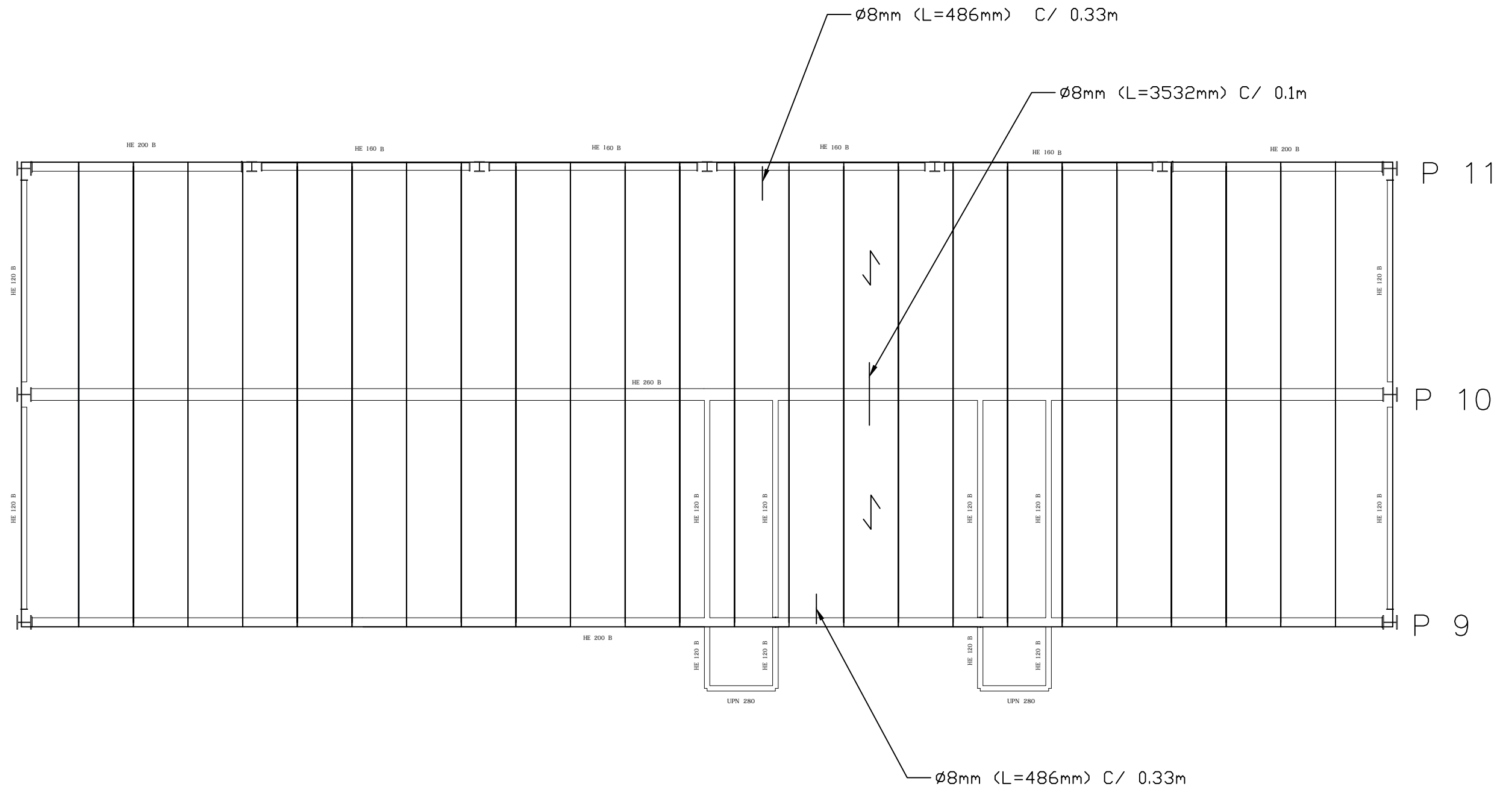
T. 28 ver plano 14

T. 29 ver plano 14

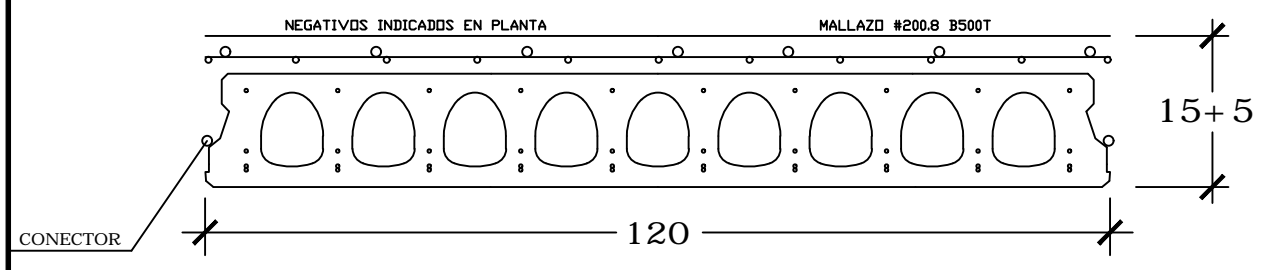
NOTA: TODOS LOS PERFILES Y PELDAÑOS  
SOLDADOS A TOPE EJECUTADO EN OBRA

		Fecha	Nombre	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO
Dibujado:			M.Tejerina	
Comprobado:			I.Marcos	
Escala Tol. gen.	Escala	<b>ESCALERAS</b>		NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN Plano N°. 21 N° Planos. 28
	A2 1:100 (1:50)			



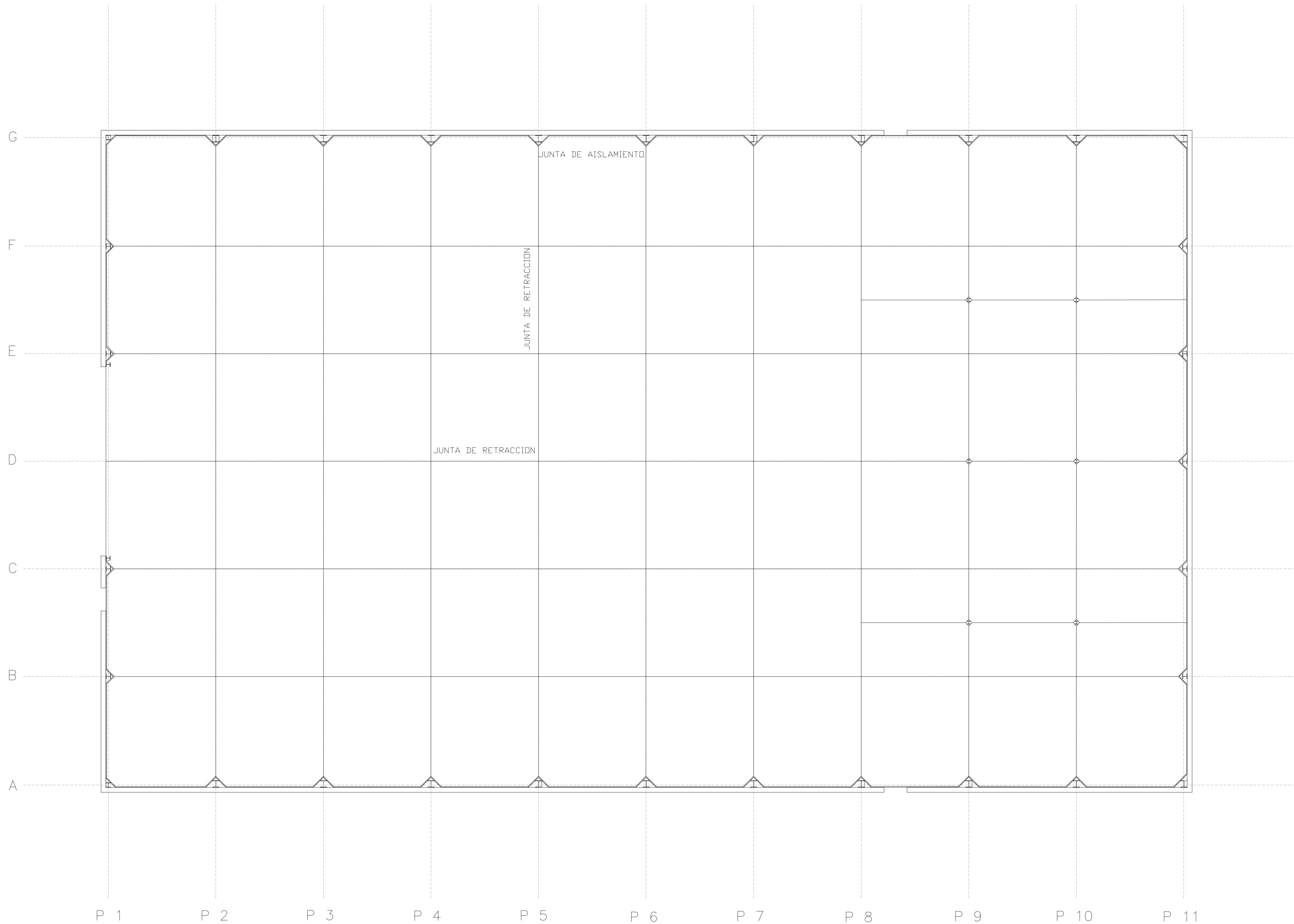


CANTO DE FORJADO B+H	CARGA TOTAL	HORMIGÓN	ACERO
15+5	3.67 KN/m <sup>2</sup>	HA-30	B-500-S



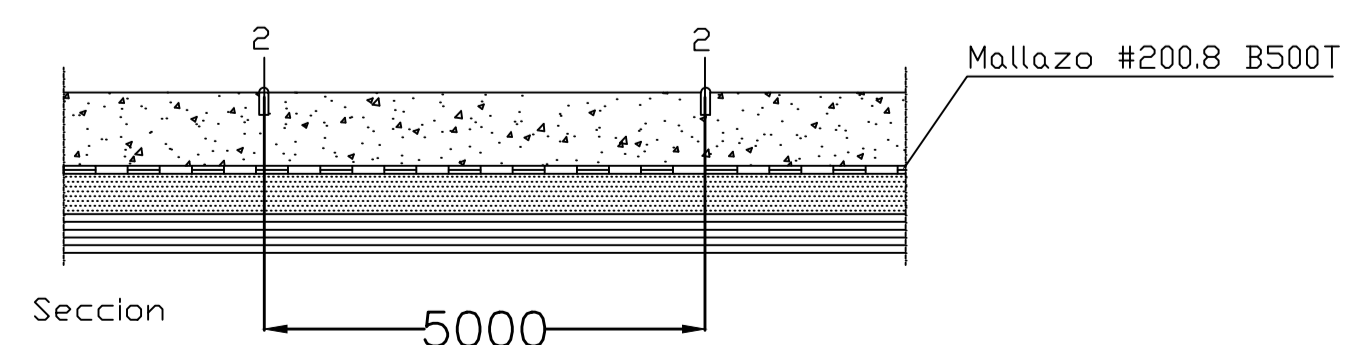
Alveolar VN-15 Viguetas Navarras

	Fecha	Nombre	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO
Dibujado:		M.Tejerina	
Comprobado:		I.Marcos	NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN Plano N°. P22 N° Planos. 28
Escala	FORJADO ENTREPLANTA		
Tol. gen.			

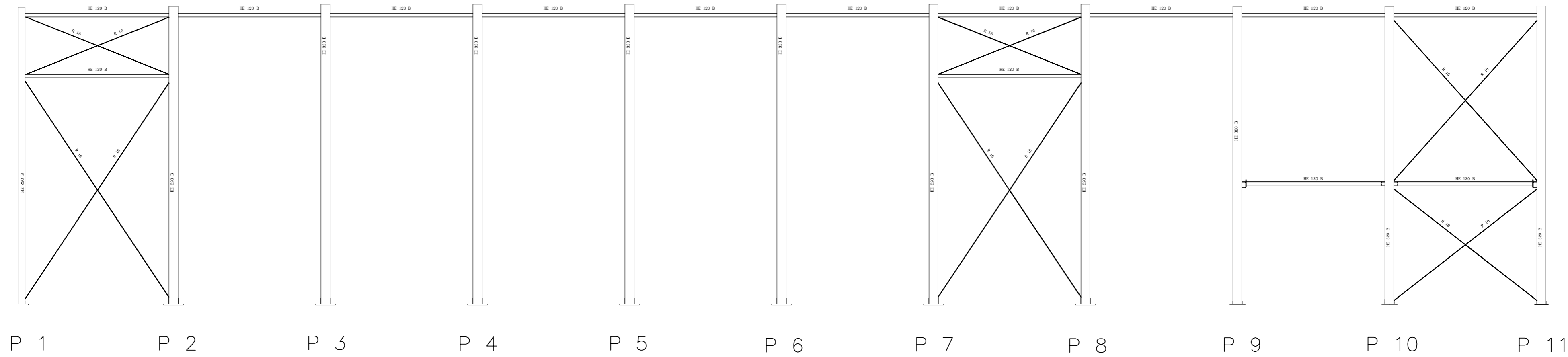



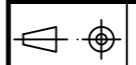
CARACTERISTICAS SEGUN EHE 08					
MATERIAL	LOCALIZACION	DESIGNACION	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD R	RESISTENCIA DE CALCULO
HORM. (Cement.)	Todo la obra	H=30/75/35/10	Al 100%	1,5	30N/mm <sup>2</sup>
ACERO	Mallazo de reparto	200.8 B500T	Normal	1,15	434,78N/mm <sup>2</sup>
EJECUCION	TIPO DE ACCION		NIVEL DE CONTROL	Coeficientes de seguridad (para E.L.U.)	
	Permanente		Normal	Efecto favorable	Efecto desfavorable
	Permanente de valor no constante		Normal	1	1,5
	Variable		Normal	1	1,6

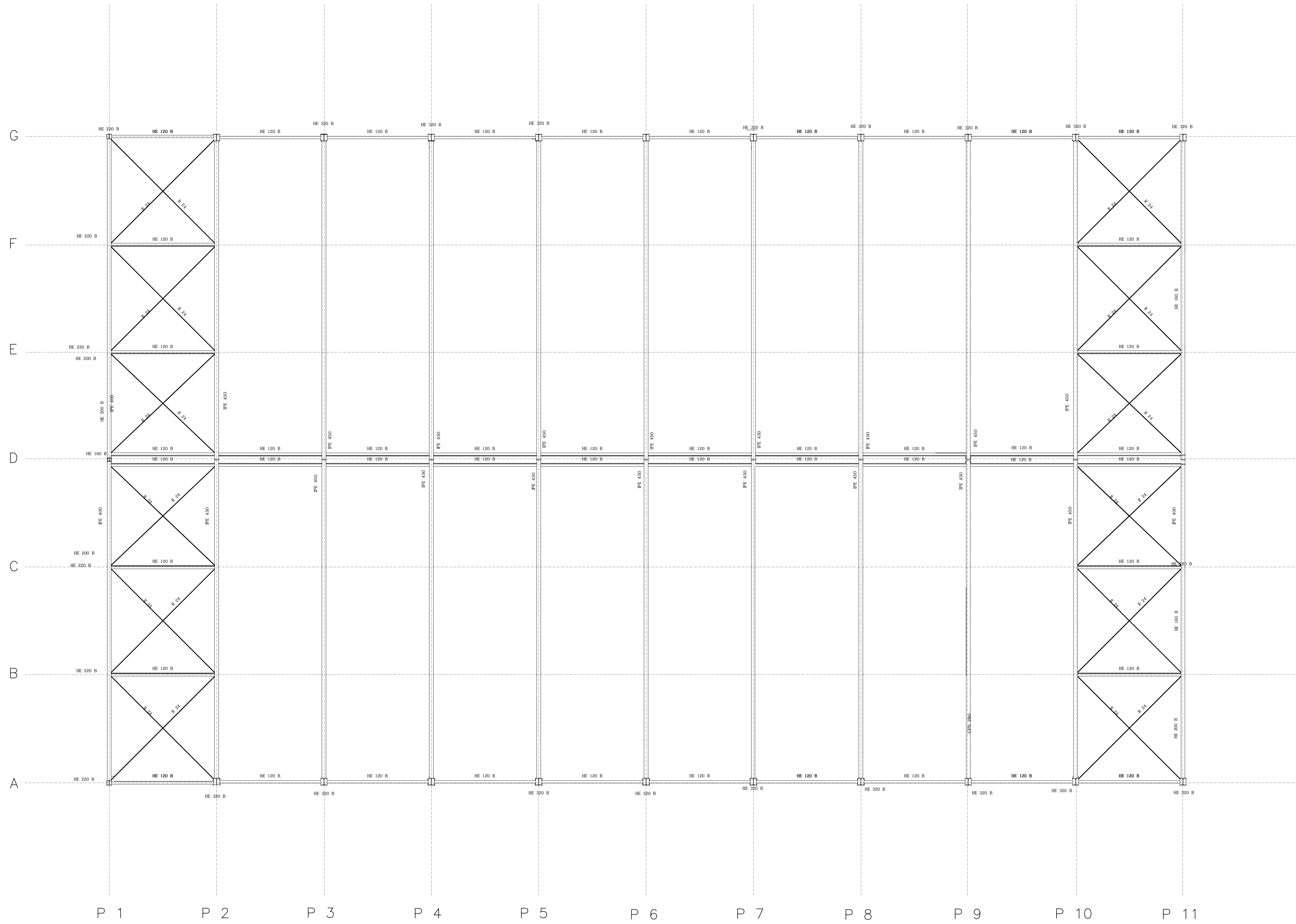
DETALLE JUNTA DE RETRACCION



Fecha		Nombre	
Dibujado:		M.Tejerina	
Comprobado:		I.Marcos	
Escala Tol. gen.	A1	SOLERA	
	1:100		
		UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO	
		NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACION DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCION Y FABRICACION	
		Plano N°. P23	
		N° Planos. 28	

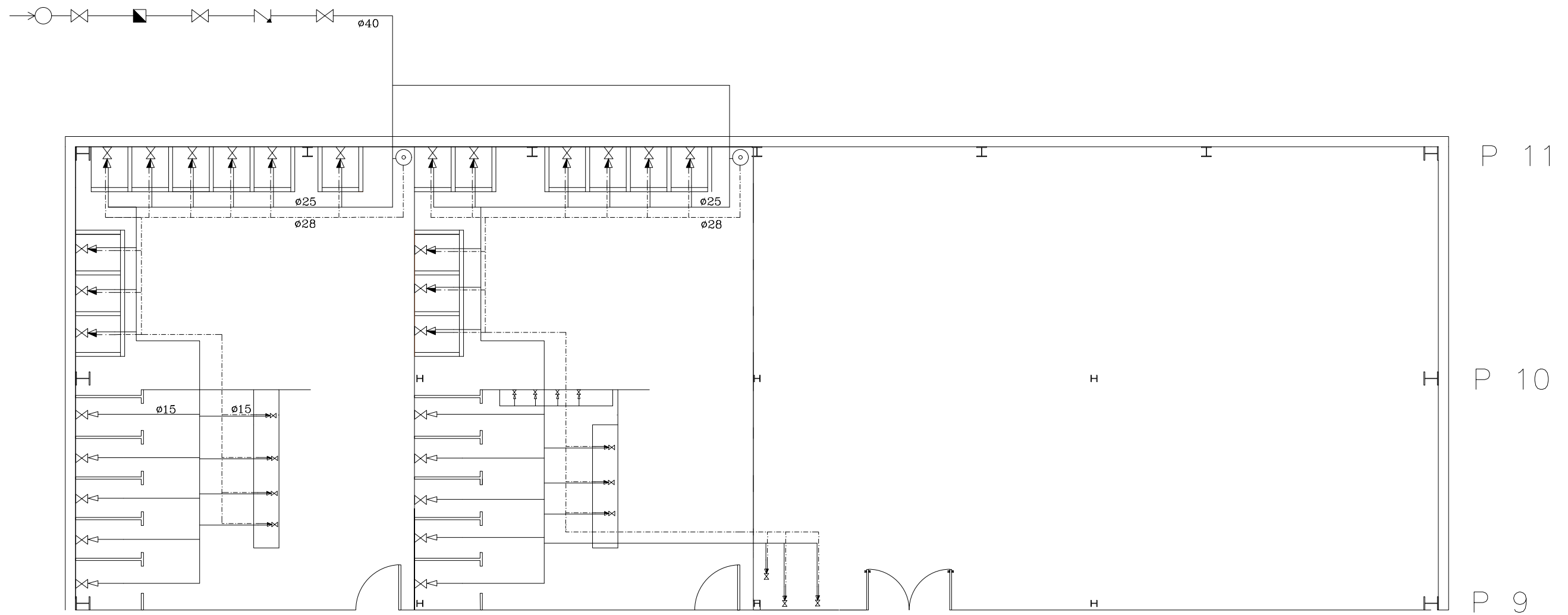


	Fecha	Nombre	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO
Dibujado:		M.Tejerina	
Comprobado:		I.Marcos	
 Escala Tol. gen. A2 1:100	ENTRAMADO LATERAL ALINEACIONES A Y G		NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN Plano N°. P24 N° Planos. 28



Norma de acero laminado: CTE DB SE- A  
 Acero laminado: S275 JR

		Fecha	Nombre
Dibujado:			M.Tejerina
Comprobado:			I.Marcos
	Escala	ESTRUCTURA CUBIERTA	
	Tol. gen.		
UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO			
NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN			
Plano N°. P25			
N° Planos. 28			

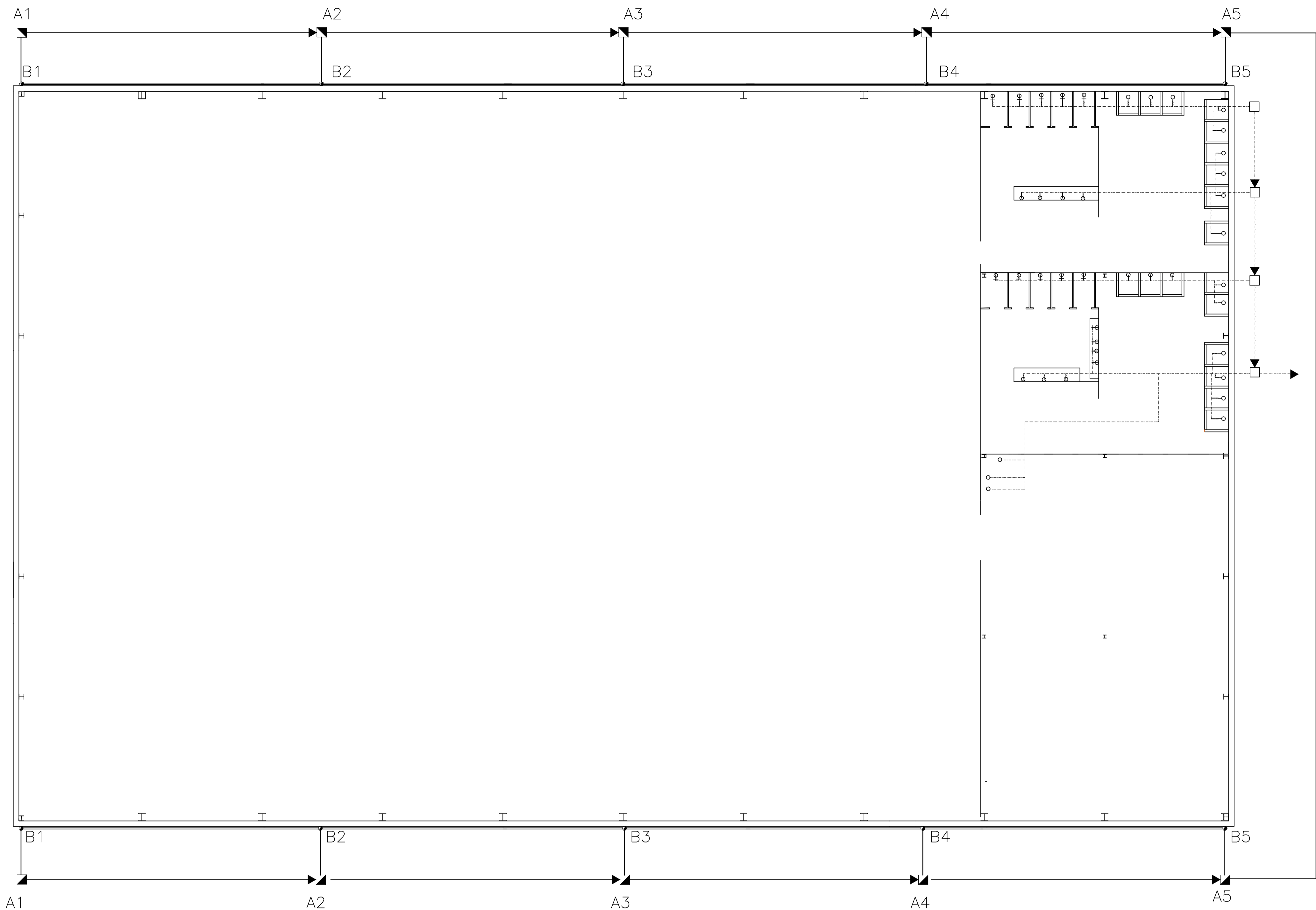


### LEYENDA DE FONTANERÍA

- |  |                             |  |                                |
|--|-----------------------------|--|--------------------------------|
|  | VÁLVULA ANTI-RETORNO        |  | CALENTADOR INSTANTÁNEO DE AGUA |
|  | VÁLVULA DE CORTE            |  | MEZCLADOR                      |
|  | RED A.F.S.                  |  | CONTADOR                       |
|  | RED A.C.S.                  |  | TOMA DE AGUA FRÍA              |
|  | RED PÚBLICA Y LLAVE DE TOMA |  | ACOMETIDA A LA RED PÚBLICA     |

ø40 TUBERÍA SUMINISTRO      ø32 TUBERIAS PRINCIPALES      ø15 TUBERIAS SECUNDARIAS

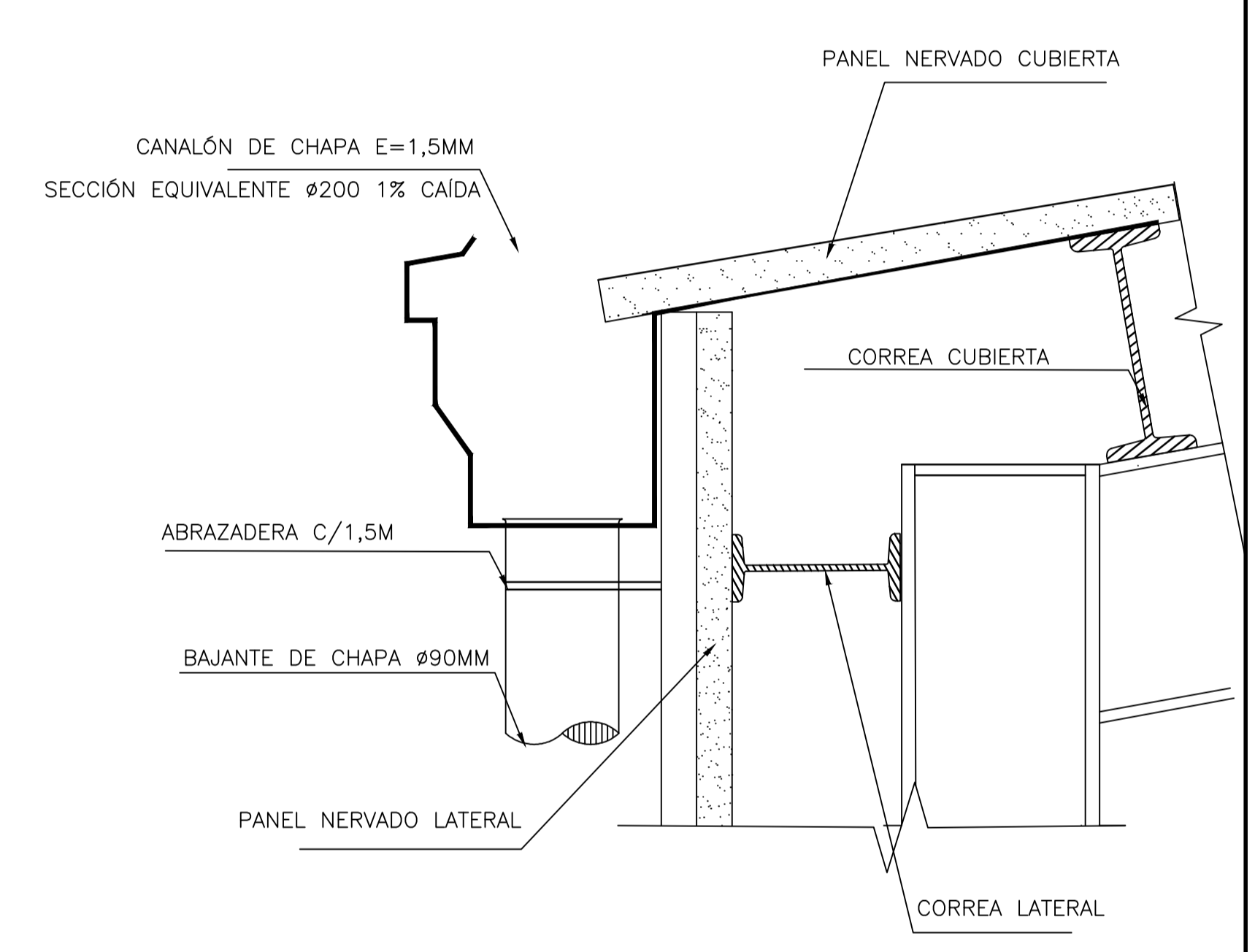
	Fecha	Nombre	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO
Dibujado:		M.Tejerina	
Comprobado:		I.Marcos	
	Escala	<b>SUMINISTRO DE AGUA</b>	
Tol. gen.	A3 1:100		
			NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN
			Plano N°. P26
			N° Planos. 28



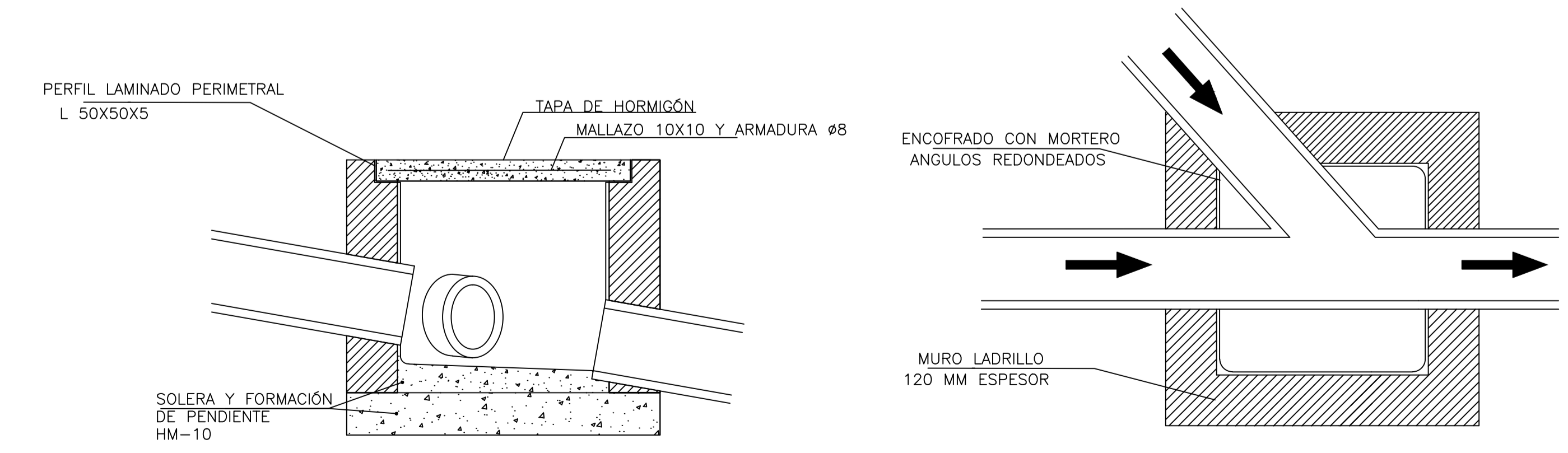
RIO NERVIÓN

RED DE SANEAMIENTO MUNICIPAL

DETALLE CANALON



DETALLE ARQUETA DE PASO A. PLUVIALES



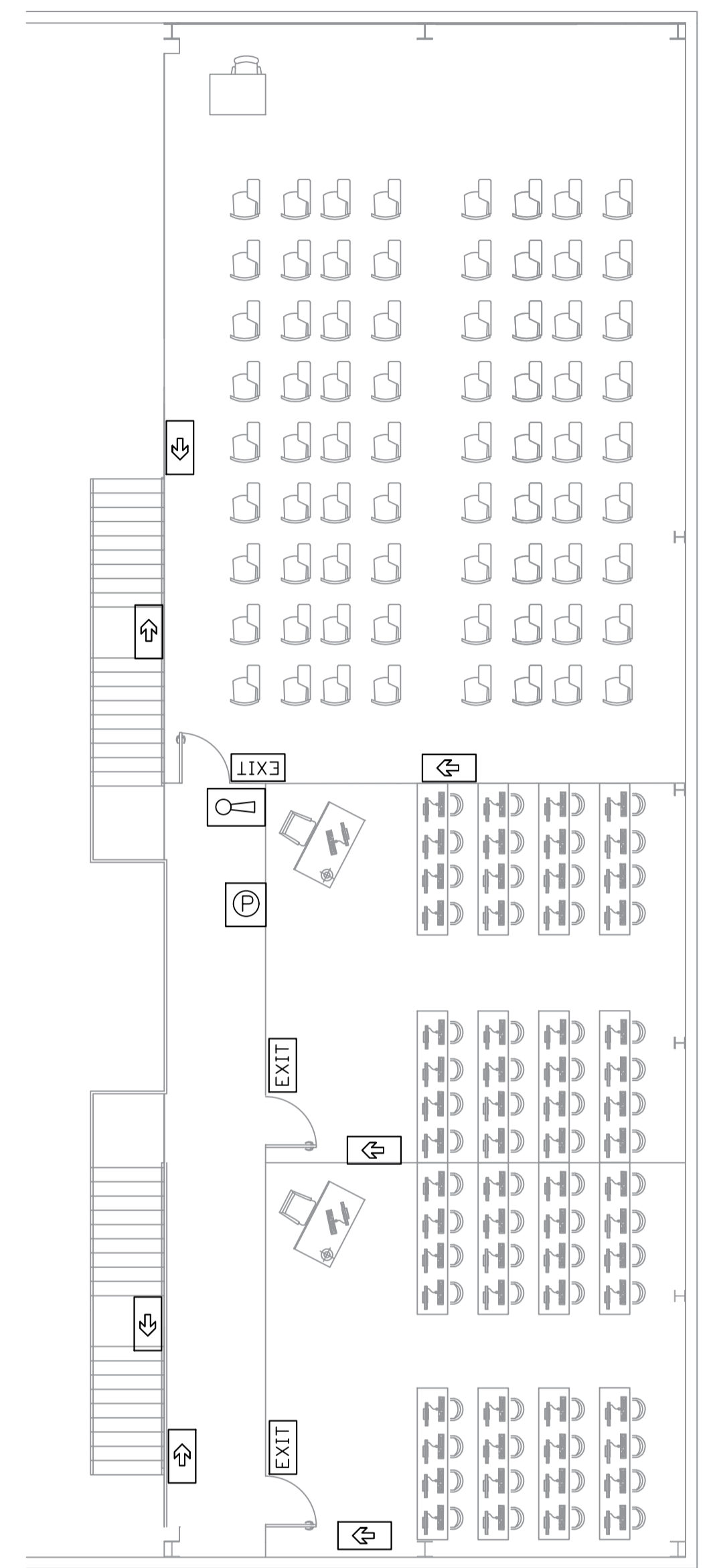
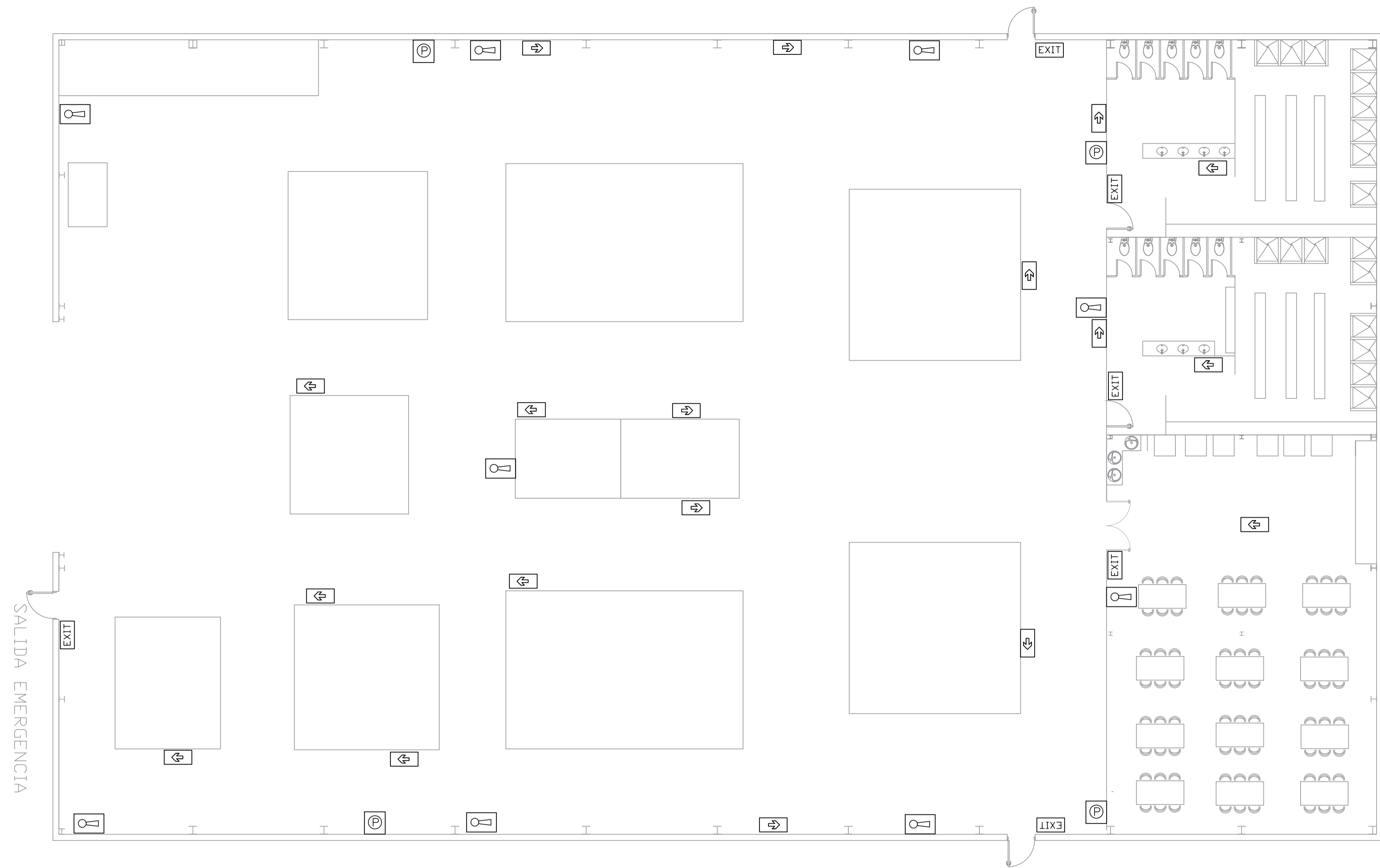
ARQUETAS Y COLECTORES				
ARQUETA	RECOGE AGUA DE:	DIMENSIONES	COLECTOR	DIAMETRO
A1	B1	380 X 380 X 380	A1-A2	125
A2	A1+B2	510 X 510 X 510	A2-A3	160
A3	A1+A2+B3	510 X 510 X 510	A3-A4	200
A4	A1+A2+A3+B4	630 X 510 X 510	A4-A5	250
A5	A1+A2+A3+A4+B5	630 X 510 X 510	A5-ACOMETIDA	250

\* pendientes 1%

LEYENDA DE SANEAMIENTO

	ARQUETA DE A. PLUVIALES		ARQUETA DE A. FECALES 510X380X500
	RED DE A. FECALES Ø150 2%		RED DE A. PLUVIALES
	BAJANTE PLUVIALES Ø90		CANALÓN EN CUBIERTA
	PUNTO DE DESAGÜE APARATO SANITARIO CON SIFÓN		PUNTO DE DESAGÜE APARATO SANITARIO SIN SIFÓN

Fecha		Nombre	
Dibujado:		M.Tejerina	
Comprobado:		I.Marcos	
Escala	A1	EVACUACIÓN DE AGUA	
Tol. gen.	1:100		
UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO			
NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN			
Plano N°. P27			
N° Planos. 28			



LEYENDA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
	EXTINTOR		Señalización recorrido a salida
	PULSADOR DE ALARMA		SALIDA

		Fecha	Nombre			
Dibujado:			M.Tejerina	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO		
Comprobado:			I.Marcos			
	Escala	PCI Y EVACUACIÓN				NAVE INDUSTRIAL PARA FORMACIÓN DUAL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN
Tol. gen.	A1 1:100					

