



Universidad
Zaragoza



PROYECTO FIN DE CARRERA

**DISEÑO DE ESTRUCTURA MIXTA
(ACERO Y HORMIGÓN) SINGULAR
PARA BODEGA DE CRIANZA**

AUTOR: EDUARDO MURCIA TEJERO
DIRECTOR: ELENA IBARZ MONTANER
PONENTE: LUIS GRACIA VILLA

TOMO 2/2 (PLANOS)

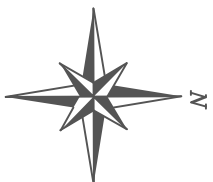
Ingeniería Industrial, especialidad Construcción e instalaciones industriales

Departamento de Ingeniería Mecánica
Área de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Universidad de Zaragoza

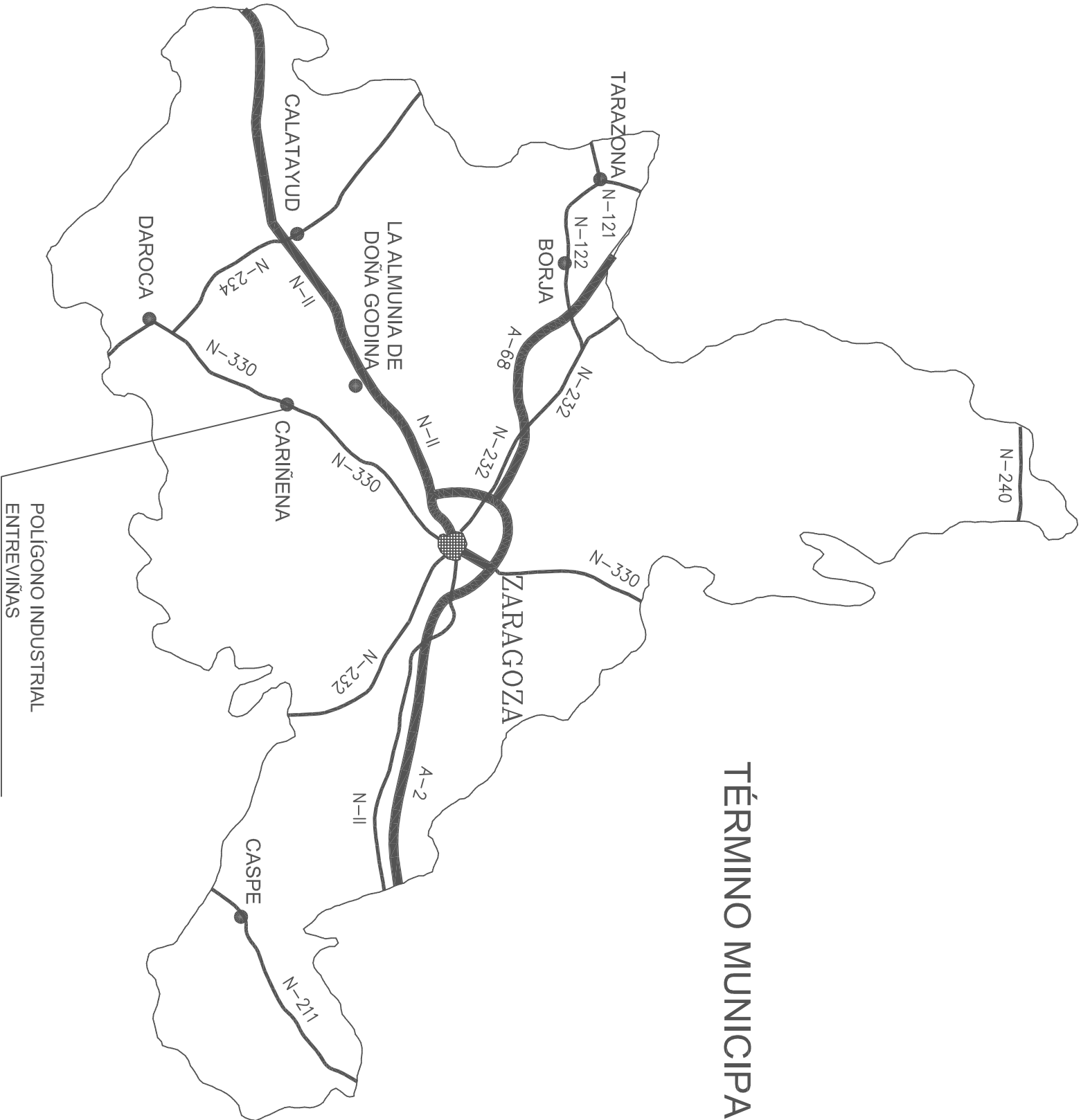
Zaragoza, Septiembre 2012

ÍNDICE DE PLANOS

- 01.- LOCALIZACIÓN
- 02.- SITUACIÓN
- 03.- EMPLAZAMIENTO
- 04.- PLAN DE NECESIDADES
- 05.- DISPOSICIÓN Y ACCESOS
- 06.- REPLANTEO Y CIMENTACIÓN
- 07.- ESTRUCTURA 3D
- 08.- VISTAS Y ALINEACIONES
- 09.- ESTRUCTURA Y DETALLES DE CUBIERTA Y PILARES
- 10.- ESTRUCTURA PORTANTE
- 11.- PLACAS DE UNIÓN Y ANCLAJE
- 12.- PERSPECTIVA 3D EXTERIOR
- 13.- PERSPECTIVA 3D INTERIOR
- 14.- ALZADOS Y CUBIERTA BODEGA DE CRIANZA
- 15.- PLANTA GENERAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- 16.- CROQUIS ALUMBRADO Y FUERZA
- 17.- ESQUEMA UNIFILAR
- 18.- CANALONES Y BAJANTES
- 19.- EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES Y FECALES Y SUMINISTRO DE AGUA



TÉRMINO MUNICIPAL DE ZARAGOZA

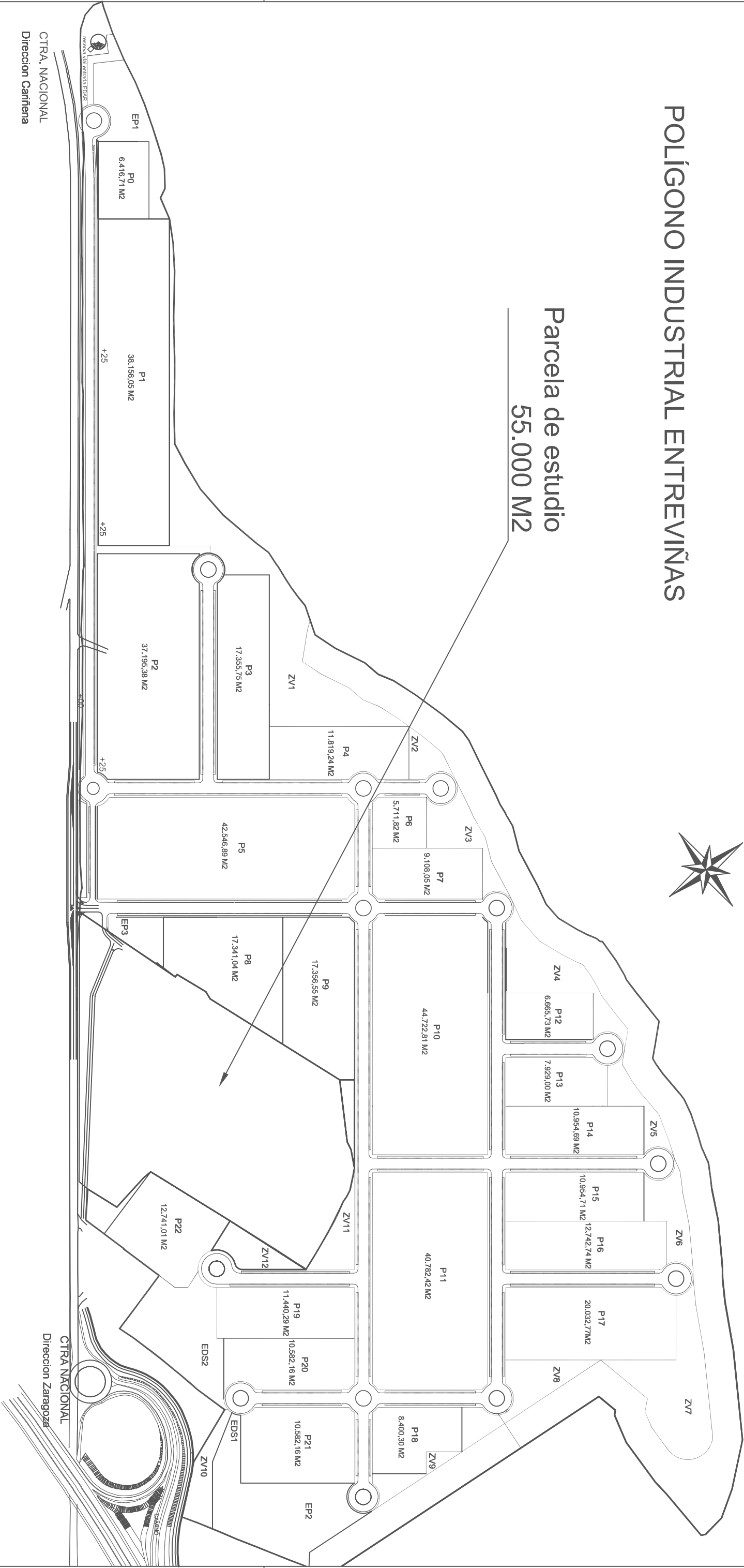


	Fecha	Nombre	Firma:		ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA		
Dibujado	18 - 07 - 2012	EDUARDO MURCIA TEJERO			INGENIERÍA INDUSTRIAL		
Comprobado					UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA		
i.d.s normas							
ESCALA	LOCALIZACIÓN					Nº plano	
S.E.						01	Formato
						A3	
DISEÑO DE ESTRUCTURA MIXTA (ACERO Y HORMIGÓN) SINGULAR PARA BODEGA DE CRIANZA							

POLÍGONO INDUSTRIAL ENTREVÍÑAS

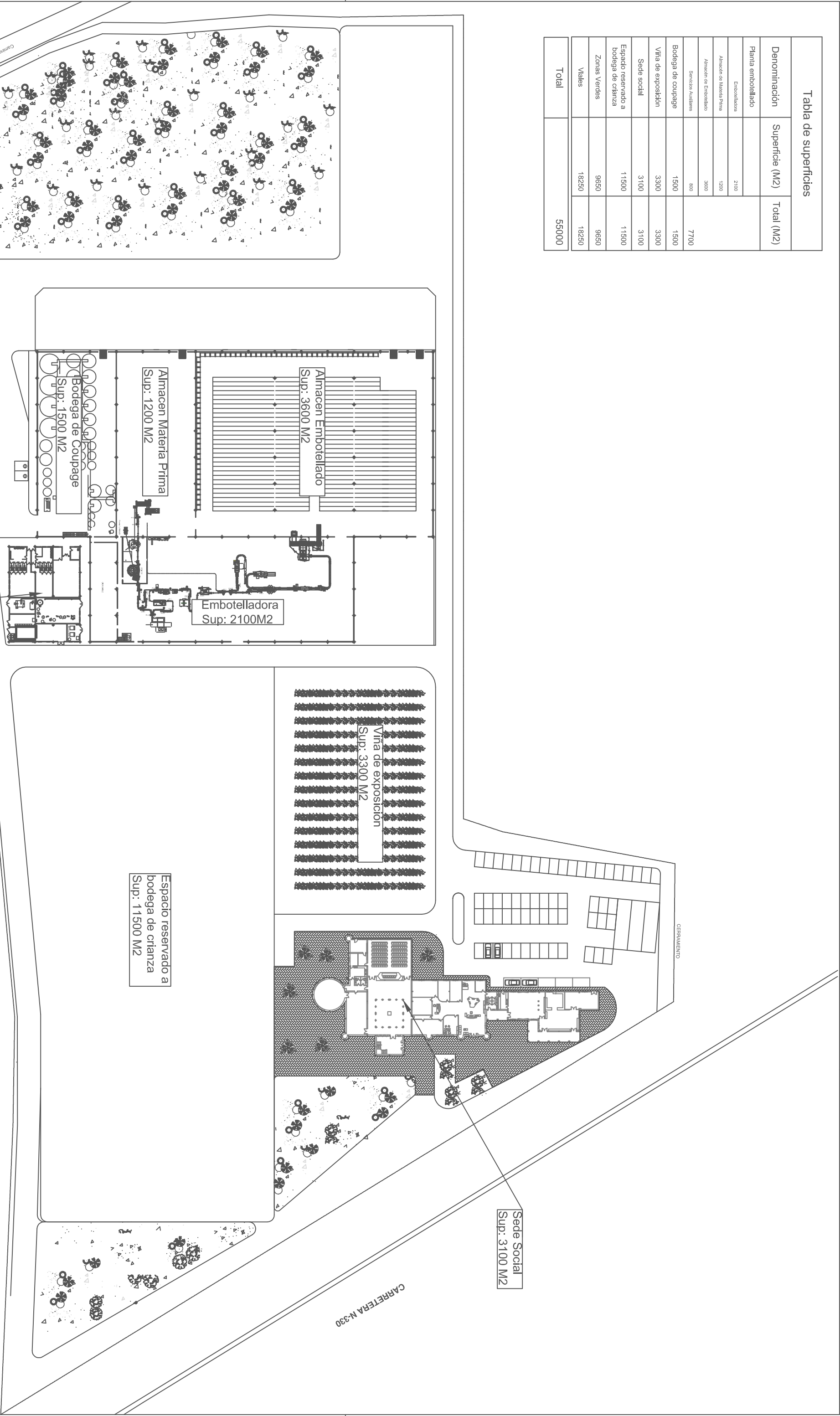


Parcela de estudio
55.000 M2



	Fecha	Nombre	Firma:	ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA INGENIERÍA INDUSTRIAL UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
Dibujado	18 - 07 - 2012	EDUARDO MURCIA TEJERO			
Comprobado					
i.d.s normas					
ESCALA	SITUACIÓN			Nº plano	Formato
1:5000				02	A3
				DISEÑO DE ESTRUCTURA MIXTA (ACERO Y HORMIGÓN) SINGULAR PARA BODEGA DE CRIANZA	

Tabla de superficies		
Denominación	Superficie (M2)	Total (M2)
Planta embotellado		
Embotelladora	2100	7700
Almacén de Materia Prima	1200	
Almacén de Embotellado	3600	
Servicios Auxiliares	800	
Bodega de coupage	1500	1500
Vina de exposición	3300	3300
Sede social	3100	3100
Espacio reservado a bodega de crianza	11500	11500
Zonas Verdes	9650	9650
Viales	18250	18250
Total		55000



	Nombre	Firma	ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA INGENIERIA INDUSTRIAL UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	Nº plano 03	Formato A1
Dibujado	EDUARDO MURCIA TELERO				
Comprobado					
Id's normativas					
ESCALA					
1:500		EMPLAZAMIENTO			
DISEÑO DE ESTRUCTURA MIXTA (ACERO Y HORMIGÓN) SINGULAR PARA BODEGA DE CRIANZA					

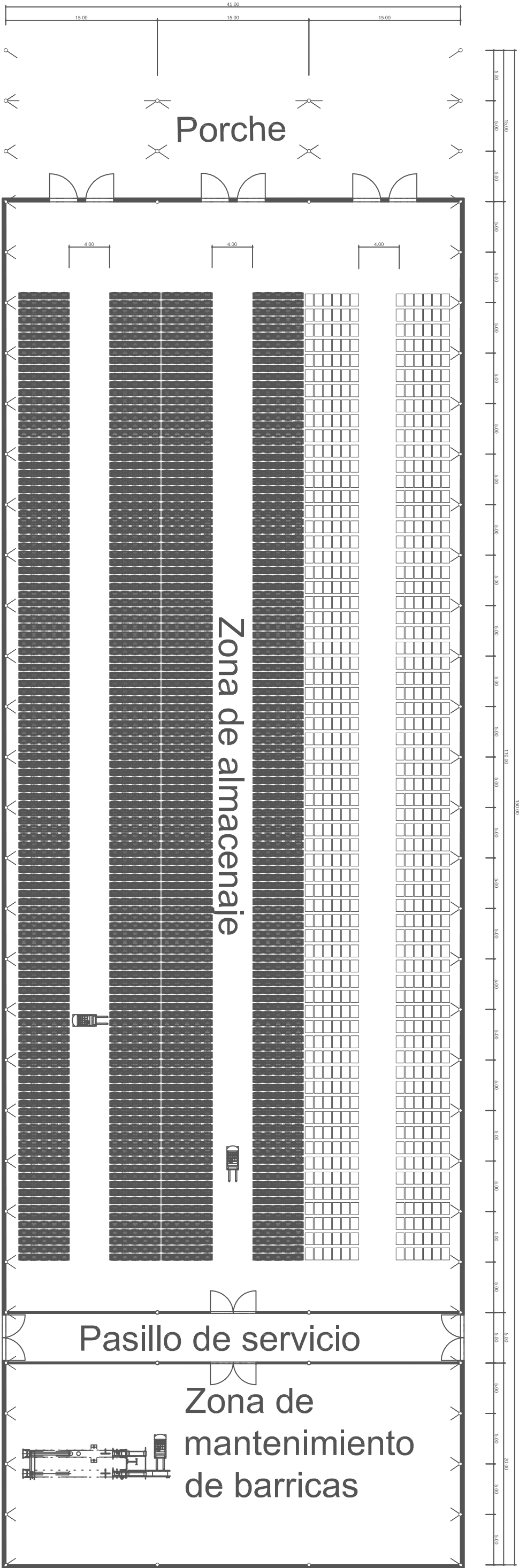
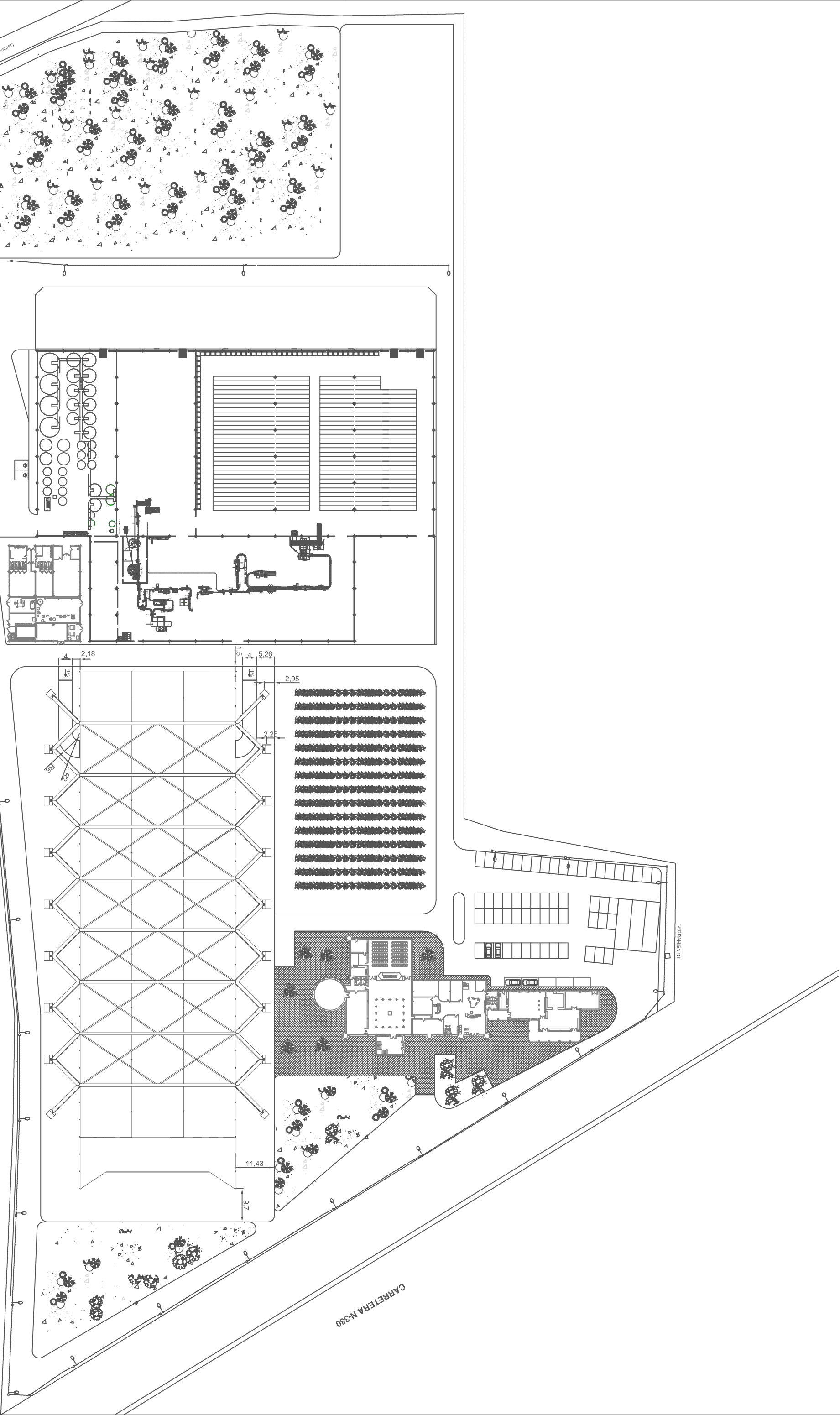


Tabla de superficies	
Denominación	Superficie (M2)
Porche	487.5
Zona de almacenaje	4950
Pasillo de servicio	225
Zona de mantenimiento de barricas	900

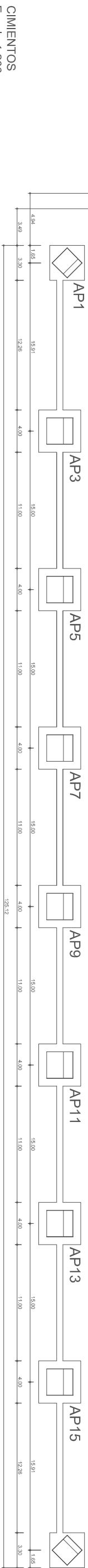
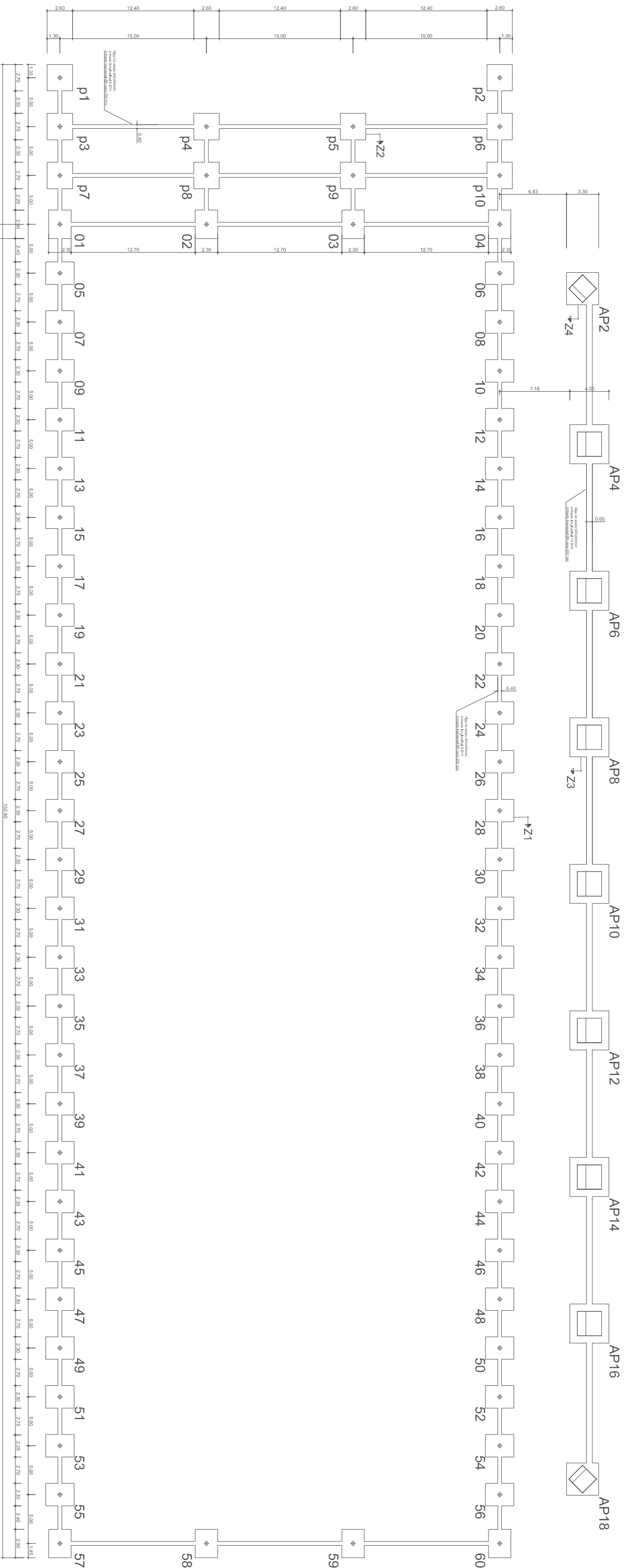
Total	6562.5
-------	--------

	Fecha	Nombre	Firma:	ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA INGENIERIA INDUSTRIAL UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Dibujado	18-07-2012	EDUARDO MURCIA TELERO		
Comprobado				
Id's normativas				
ESCALA				
1:200				
Plan de necesidades				
		Nº plano	04	Formato A1
DISEÑO DE ESTRUCTURA MIXTA (ACERO Y HORMIGÓN) SINGULAR PARA BODEGA DE CIPANZA				

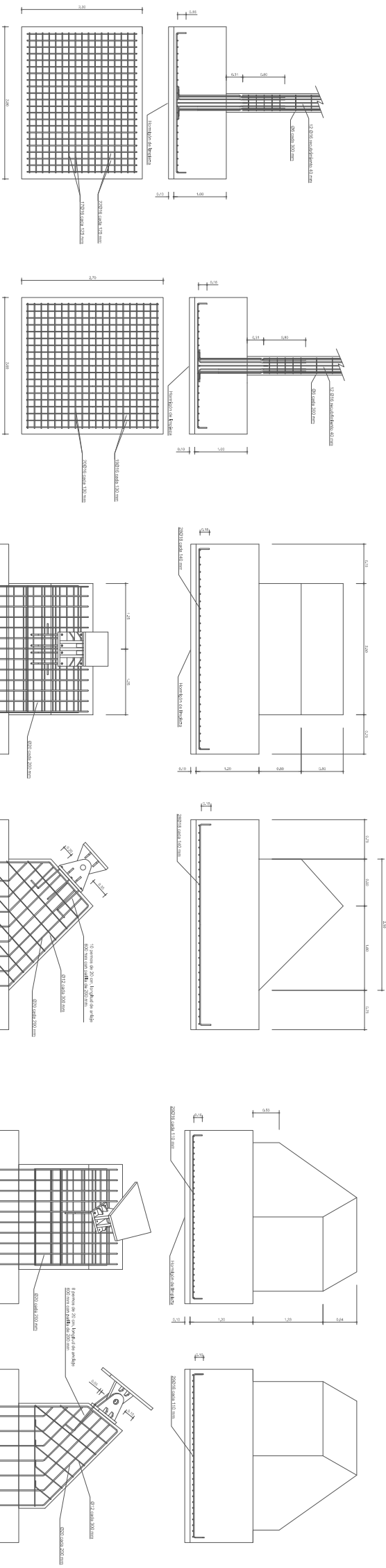


NOTA: Todas las cotas que muestran la disposición de la bodega dentro de la parcela están referenciadas a eje de pilar y a eje de simetría de zapata prismática vista

	Fecha	Nombre	Firma:	ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA INGENIERÍA INDUSTRIAL UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
Dibujado	18 - 07 - 2012	EDUARDO MURCIA TEJERO			
Comprobado					
Id. a normas					
ESCALA	Nº plano				
1:1000	05				
Disposición y accesos de la bodega					A3
DISEÑO DE ESTRUCTURA MIXTA (ACERO Y HORMIGÓN) SINGULAR PARA BODEGA DE CERVEZA					



CIMIENTOS
Escala 1:200



ZAPATA TIPO Z1
Escala 1:50

ZAPATA TIPO Z2
Escala 1:50

ZAPATA TIPO Z3
Escala 1:50

ZAPATA TIPO Z4
Escala 1:50

Cuadro resumen de zapatas		
Tipo	Zapatas	Comentarios
Z1	01.02.03., 50.80	En el detalle de la zapata tipo Z1 se muestra tanto el armado de esta como el de las zapatas tipo Z2. En el detalle de soldas con espigas, las espigas corresponden a las zapatas tipo Z1. Las soldas corresponden a las zapatas tipo Z2. (ver figuras P1.02.03.04, 57, 58, 59, 60.)
Z2	p1.02.03., pp.9 al 10	En el detalle de la zapata tipo Z2 se muestra tanto el armado de esta como el del pilar, incluyendo el detalle de soldas con espigas. Los pilares son zapatas en sección que las que se encuentran con las zapatas tipo Z1.
Z3	AP2, AP4, AP5, AP6, AP7, AP12, AP13, AP14, AP15, AP16	En el detalle de la zapata tipo Z3 se muestra el armado de esta y el de la zapata tipo Z4. En el detalle de soldas con espigas, las espigas corresponden a las zapatas tipo Z3. Las soldas corresponden a las zapatas tipo Z4. En la base de la zapata tipo Z3 se muestra el armado de esta y el de la zapata tipo Z4. En el detalle de soldas con espigas, las espigas corresponden a las zapatas tipo Z3. Las soldas corresponden a las zapatas tipo Z4.
Z4	AP1, AP2, AP17, AP18	En el detalle de la zapata tipo Z4 se muestra el armado de esta y el de la zapata tipo Z3. En el detalle de soldas con espigas, las espigas corresponden a las zapatas tipo Z4. Las soldas corresponden a las zapatas tipo Z3.

Firma:	Nombre	Fecha
	EDUARDO MARCELA TIENRO	16-07-2012
	Comprobado	
	Id.a normas	
ESCOLA		
1:200		

Replanteo y cimentación

Nº plano
06

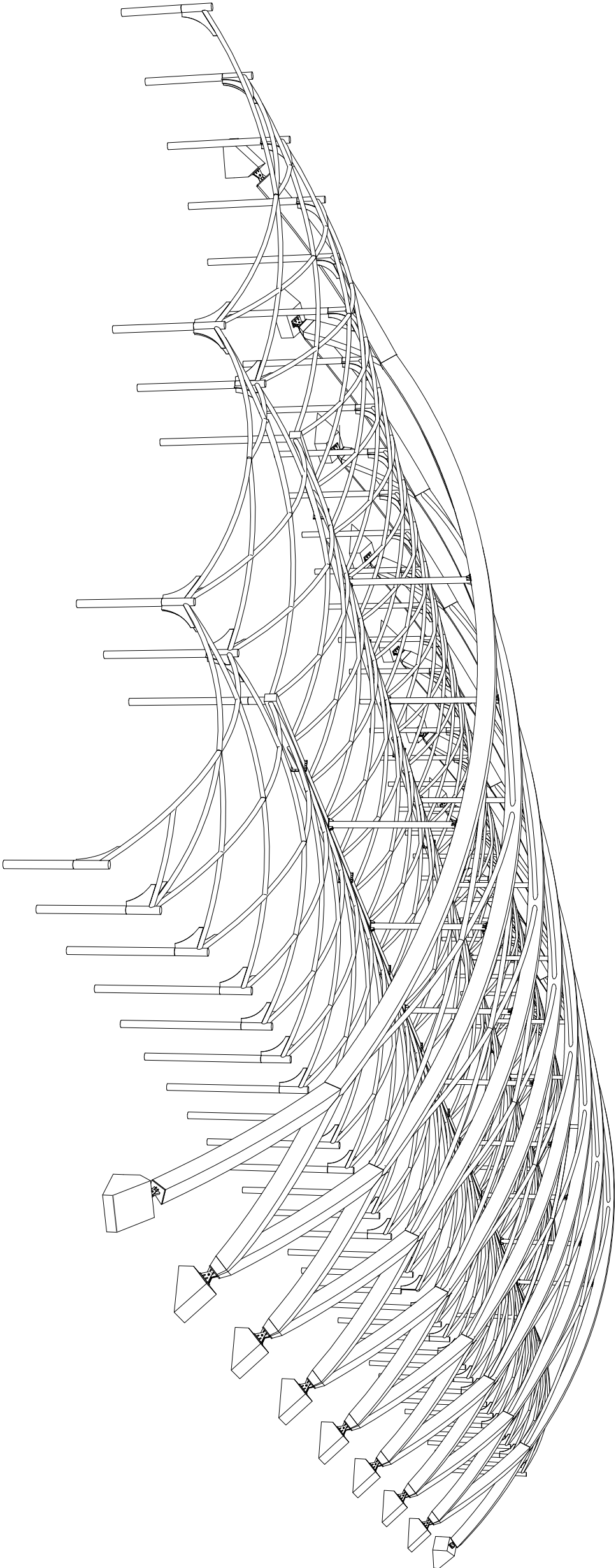
DISEÑO DE ESTRUCTURA MIXTA
(ACERO Y HORMIGÓN SINGULAR
PARA BODEGA DE CRIANZA)

Formato
A1

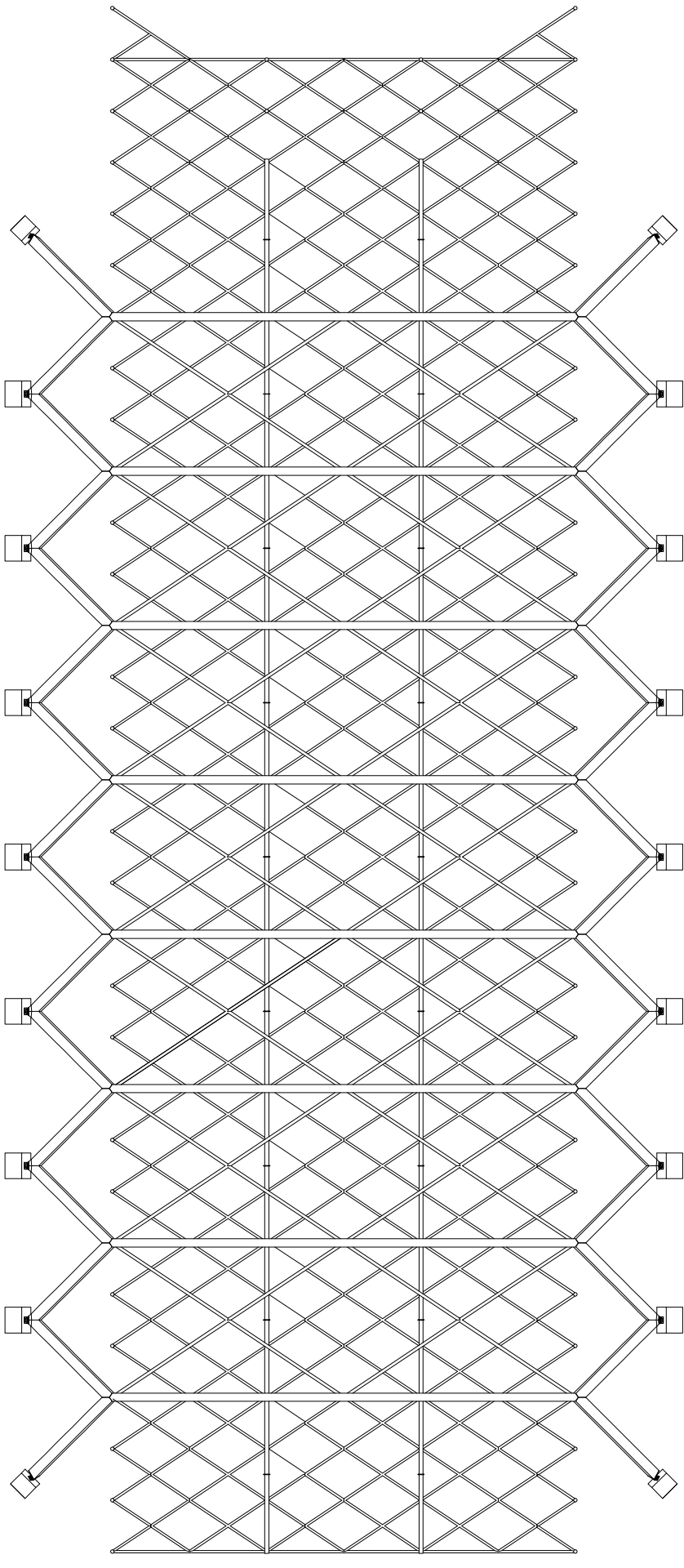
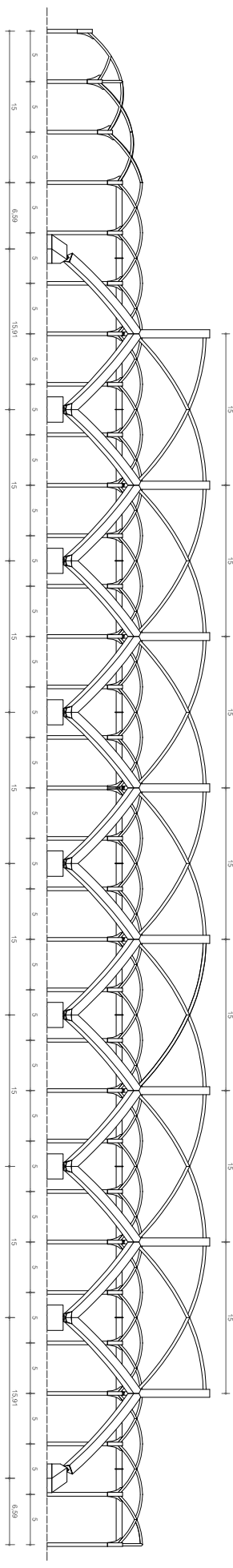
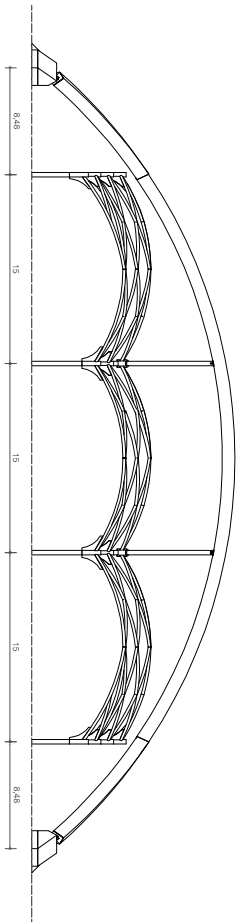
ZARAGOZA

INGENIERÍA INDUSTRIAL

ESCUELA DE INGENIERIA Y
ARQUITECTURA

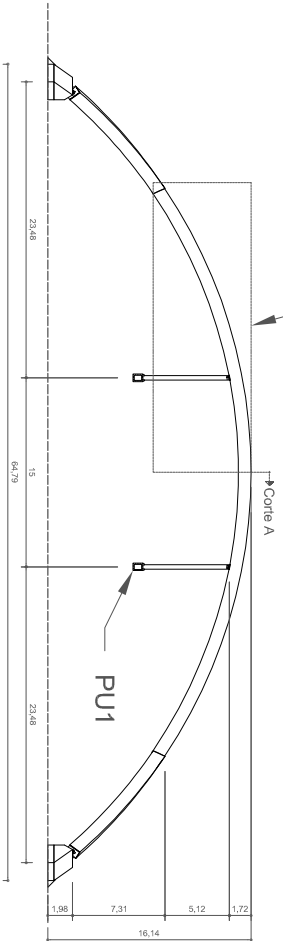


	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA INGENIERIA INDUSTRIAL ZARAGOZA	
Dibujado	18-07-2012	EDUARDO MURCIA TELERO			
Comprobado					
Id's normas					
ESCALA					
1:400	Estructura 3D			Nº plano 07	Formato A3
DISEÑO DE ESTRUCTURA MIXTA (ACERO Y HORMIGÓN) SINGULAR PARA BODEGA DE CIPANZA					



	Fecha	Nombre	Financ.	
	Dibujado	EDUARDO MURCIA TEJERO		ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
	Comprobado			INGENIERIA INDUSTRIAL
	Id. a normas			UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
ESCALA			Nº plano	08
			Folio	A1
1:300				DISEÑO DE ESTRUCTURA MIXTA (ACERO Y HORMIGÓN SINGULAR PARA BODEGA DE CANTINA)

Detalle arco portante

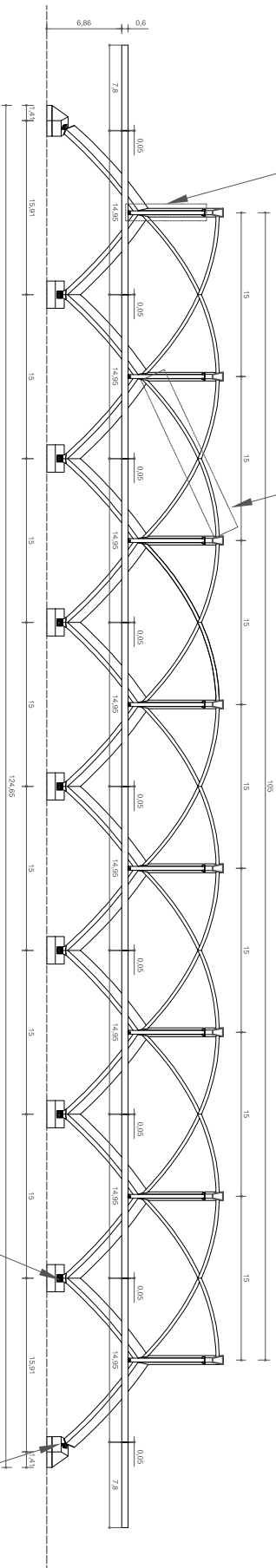


Alzado Estructura Portante (Fachada Norte)

Escala 1/300

Detalle péndola

Dettaglio rasoio da arco portante



Corte A. Estructura Portante

Escala 1/300

CUADRO DE VIGAS COLGAAS					
Tipos	Sección	Longitud (m)	Acero	UDS	Comentario
VCI	#600x400x25	7.80	S 275	4	En el primer y último tramo de cada una de las dos vigas colgadas, uno de sus extremos va fijado y en el otro va soldada una placa de unión tipo P.U.I.
VC2	#600x400x25	14.85	S 275	16	Son los tramos biempalmados. En sus dos extremos van soldados placas de acero S355J0 de 400x100x25, dentro confinadas a la altura superior con 4 apuntes de 20 mm cada uno, donde bien interconectan las peticidas.

CUADRO DE PÉNDOLAS					
Tipos	Secchón	Longitud (m)	Acero	UDS	Comentario
Unico	036x12,5	6,94	S 275	16	En ambos extremos van soldadas placas de unioñ tipo PL2 en el interior y tipo PL3 en el superior. Cabe destacar que el extremo superior va cortado en cuña.

CUADRO DE ARCOS PORTANTES						
TiPos	Sección	Radio de curvatura (m)	Longitud (m)	Acero	UDS	Comentario
Unico	#1000x800x400x28x15	39.41	41.76	S 275	8	En las extremas se están usando para fijar solidos dos perfiles de acero S355JO del tipo I-beam, siendo suficiente a las 200 toneladas de peso que se aplican, una, donde bien acomodadas las perfiles.

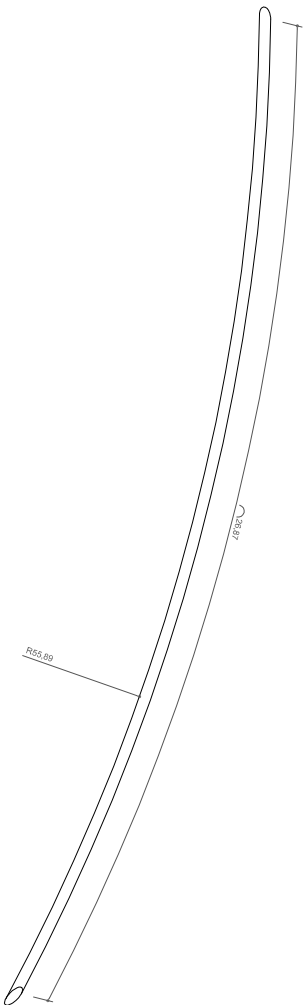
CUADRO DE PIES DE APOYO					
Tipos	Sección	Longitud (m)	Acero	UDS	Comentario
Centrales	#1000-(03/7x2) 9825x15	12.32	S 275	28	En los extremos va control para facilitar la soldadura, con los aceros perfiles por un lado y con la unión de pasador tipo UP1 por el otro.
Externo	#1000-(03/7x2) 9825x15	13.25	S 275	4	En los extremos va control para facilitar la soldadura, con los aceros perfiles por un lado y con la unión de pasador tipo UP2 por el otro.

CUADRO DE RÍOSTRAS DE ARCOS PORTANTES						
Típos	Sección	Radio de curvatura (m)	Longitud (m)	Acero	UDS	Comentario
Único	03030412	55.89	26.87	S 275	28	En los extremos va entado para facilitar la soldadura con los arcos portantes.

	Fechas	Nombre	Financ.
	Diciembre 18-07-2012	EDUARDO MURCIA TELERIO	
	Competencia		
	I.d.a normativa		
ESCALA			
1:300	Estructura portante		
	Nº plano	ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA INGENIERIA INDUSTRIAL	
	10	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
	A.1	DISEÑO DE ESTRUCTURA METÁLICA (ACERO Y HORMIGÓN SINGULO PARA BODEGA DE CERVEZA)	

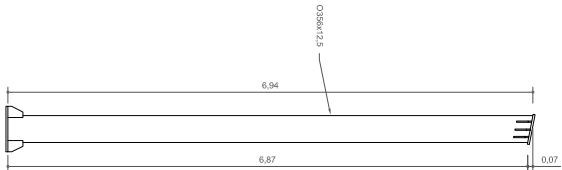
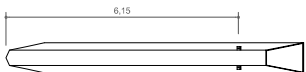
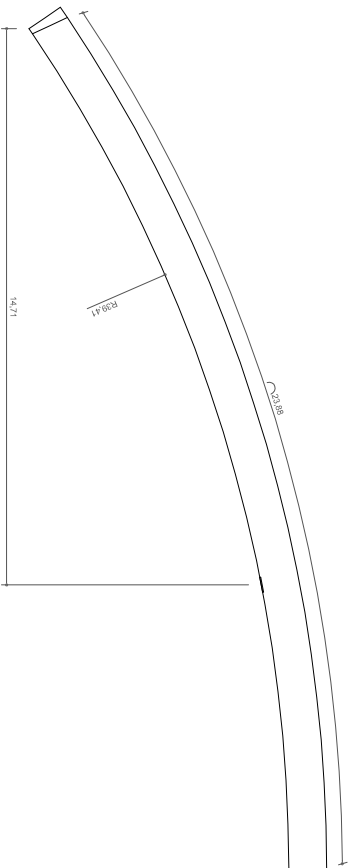
Detalle riostra de arco portante

Escala 1/100



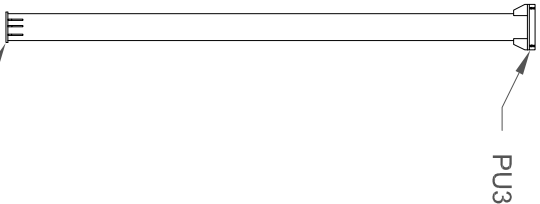
Dettaglio arco portante

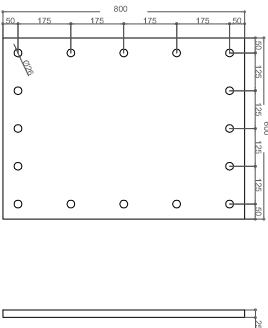
Escala 1/100



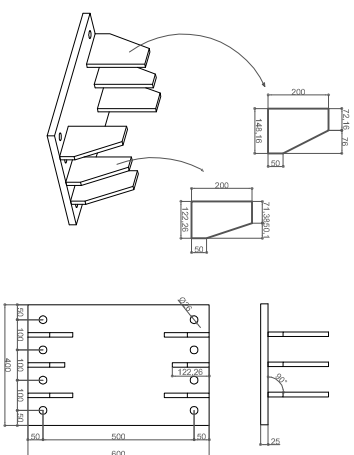
Detalle arco péndola

Escala 1/50

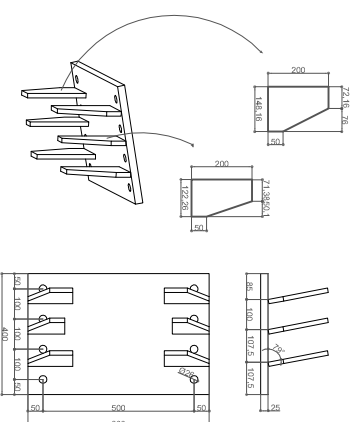




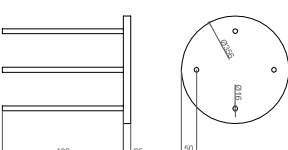
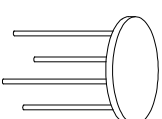
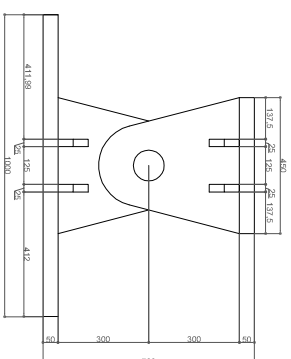
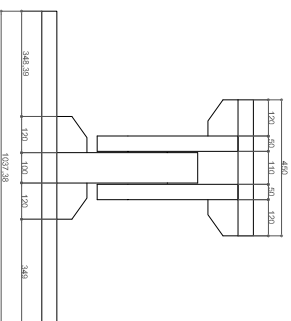
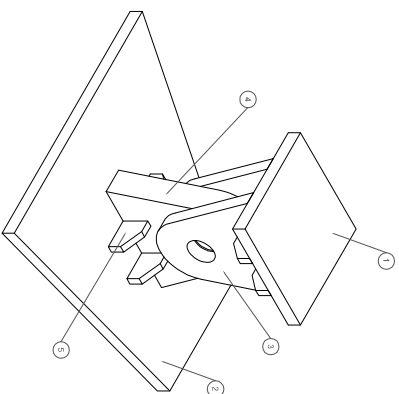
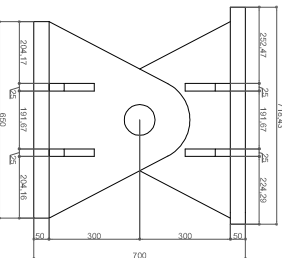
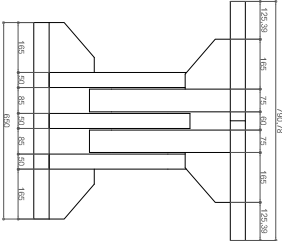
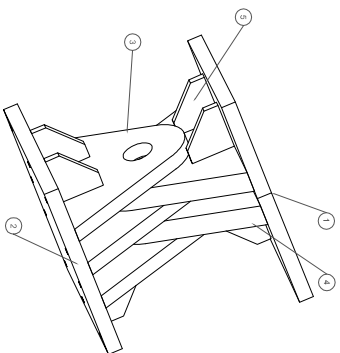
Placa de unión tipo PU1



Placa de unión tipo PU2

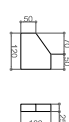
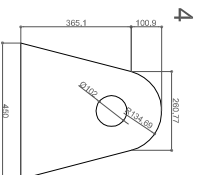
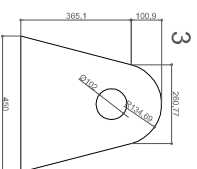
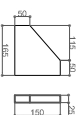
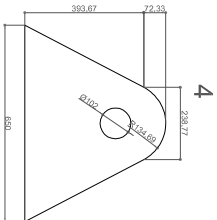
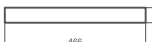
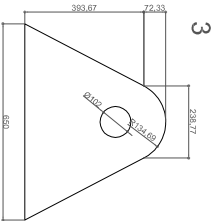
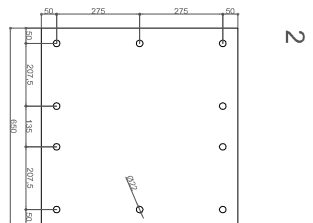
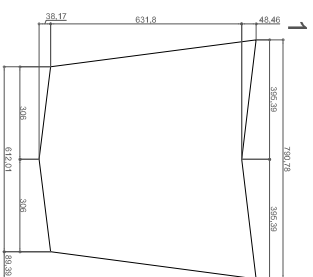


Placa de unión tipo PU3



Placa de anclaje tipo PA1

Placa de unión pasador tipo UP1



Despiece placa de unión pasador tipo UP1

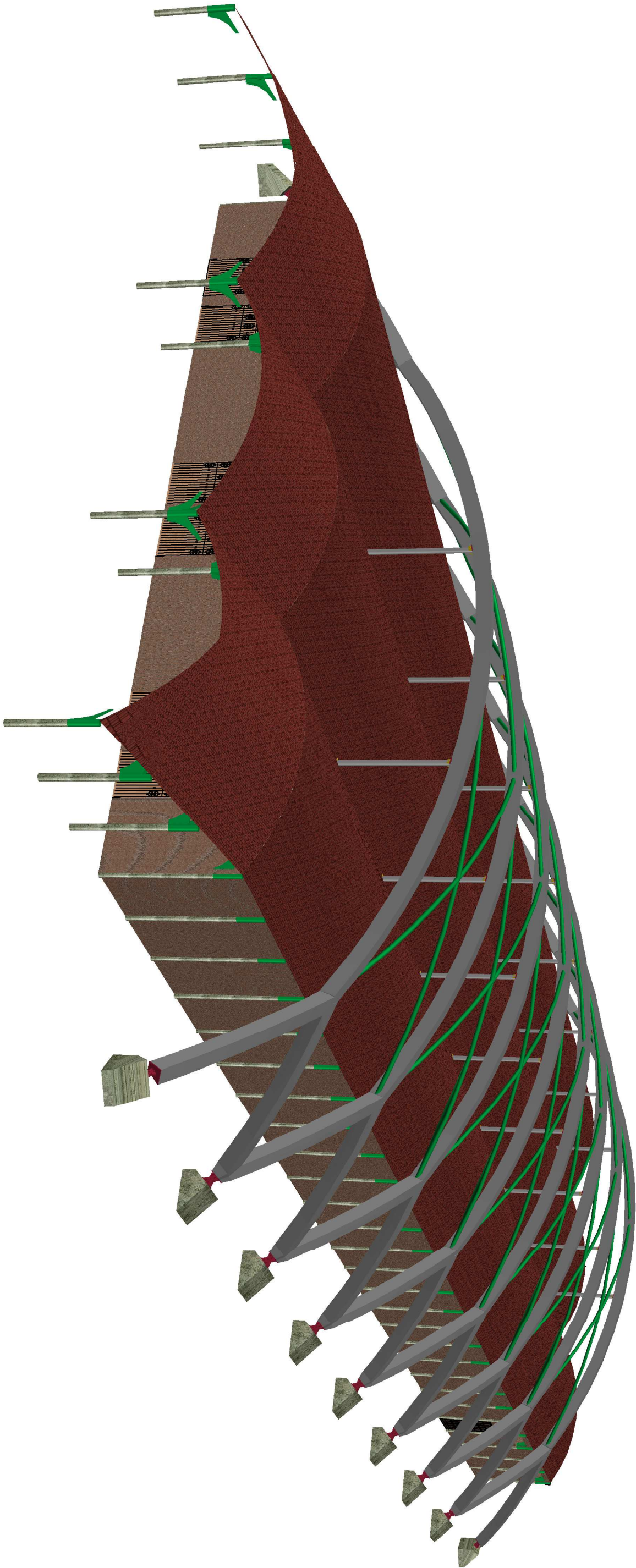
Despiece placa de unión pasador tipo UP2

Cuadro resumen de placas de unión y de anclaje		
Tipo de placa	Acero	UDS
PU1	S355J0	18
PU2	S355J0	16
PU3	S355J0	16
UP1	S275	14
UP2	S275	4
PA1	S275	70

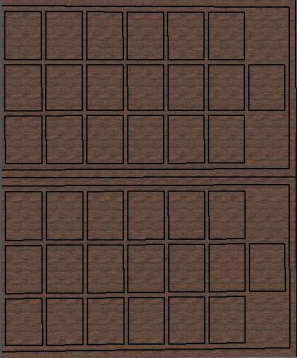
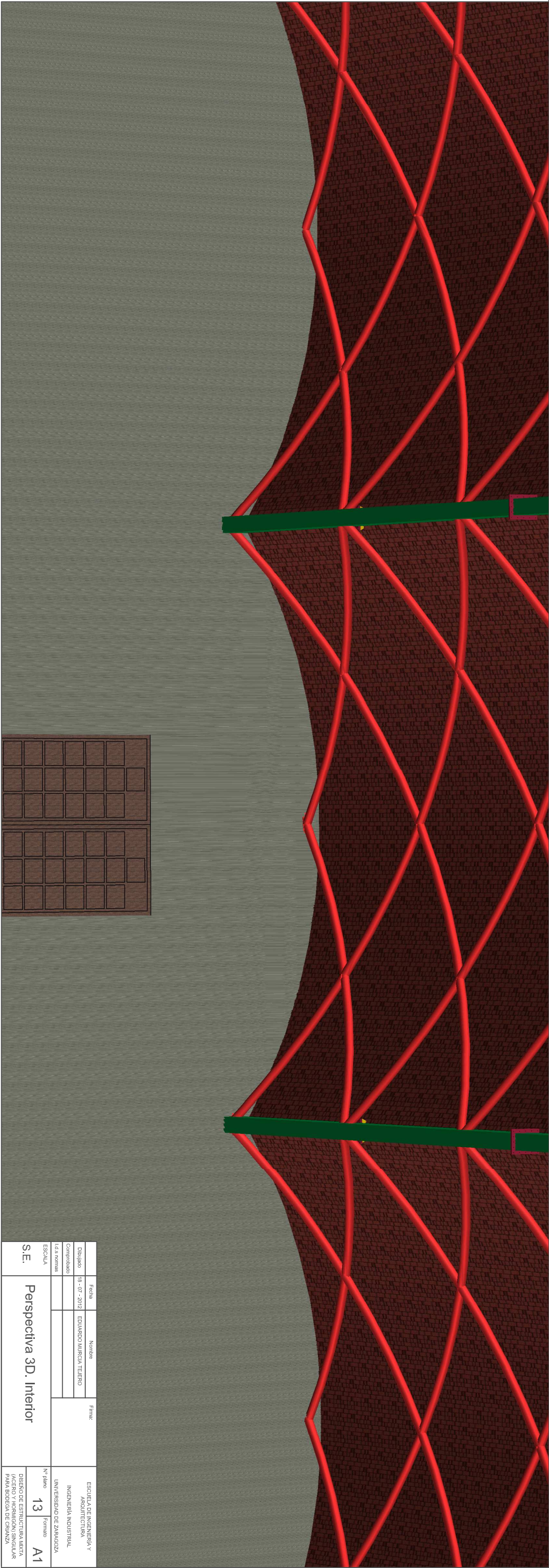
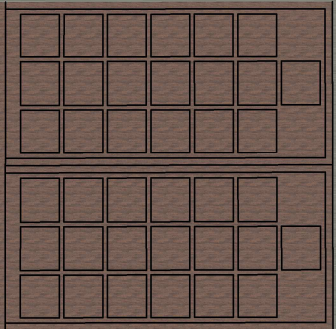
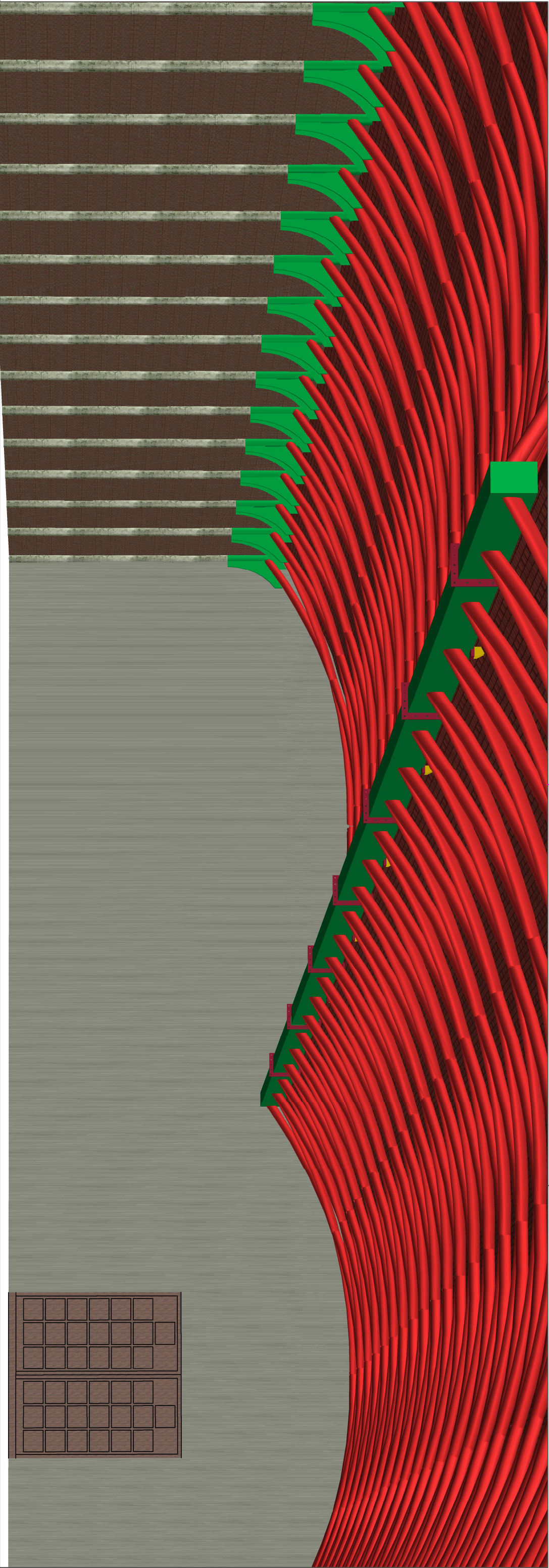
Cuadro resumen de placas de unión y de anclaje

Tipo de placa	Acero	UDS
PU1	S355J0	18
PU2	S355J0	16
PU3	S355J0	16
UP1	S275	14
UP2	S275	4
PA1	S275	70

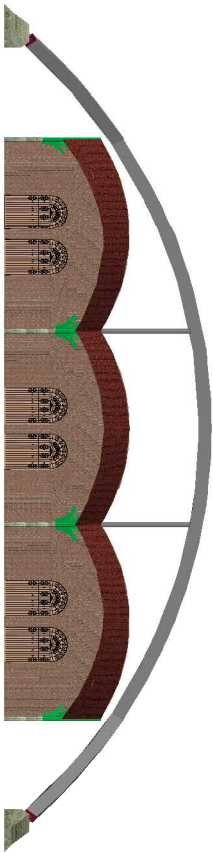
	Fecha	Nombre	Firma:	ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA INGENIERÍA INDUSTRIAL ZARAGOZA	
Dibujado	18 - 07 - 2012	EDUARDO MUJICIA TEJERO			
Comprobado					
I.d.s normas					
ESCALA					
1:25	Placas de unión y de anclaje			Nº plano	Formato
				11	A3
				DISEÑO DE ESTRUCTURA MIXTA (ACERO Y HORMIGÓN) SINGULAR PARA BODEGA DE CRANZA	



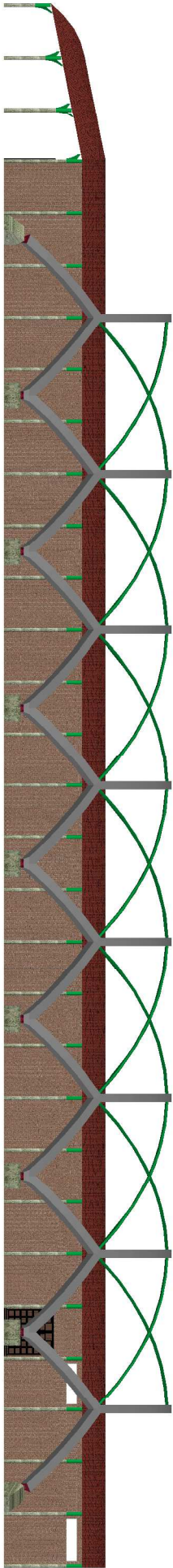
	Fecha	Nombre	Firma
Dibujos	18-07-2012	EDUARDO MURCIA TEJERO	
Comprobado			
Ida a normas			
ESCALA			
S.E.	Perspectiva 3D. Exterior		
	Nº plano	12	A1
DISEÑO DE ESTRUCTURA MIXTA (ACERO Y HORMIGÓN) SINGULAR PARA BODEGA DE CRIANZA			



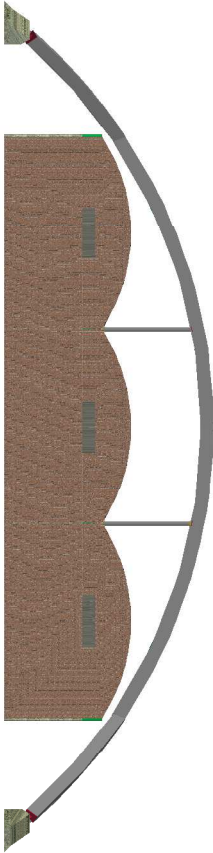
Fecha	Nombre		Firma
Dibujado	16-07-2012	EDUARDO MURCIA TEJERO	
Comprobado			
Id. a normas			
ESCALA			
S.E.	Perspectiva 3D. Interior		
Nº plano		13	Formato
			A1
ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA INGENIERIA INDUSTRIAL UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA DISEÑO DE ESTRUCTURAS METALICAS Y HORMIGON INSULARES PARA BODEGAS DE CRIANZA			



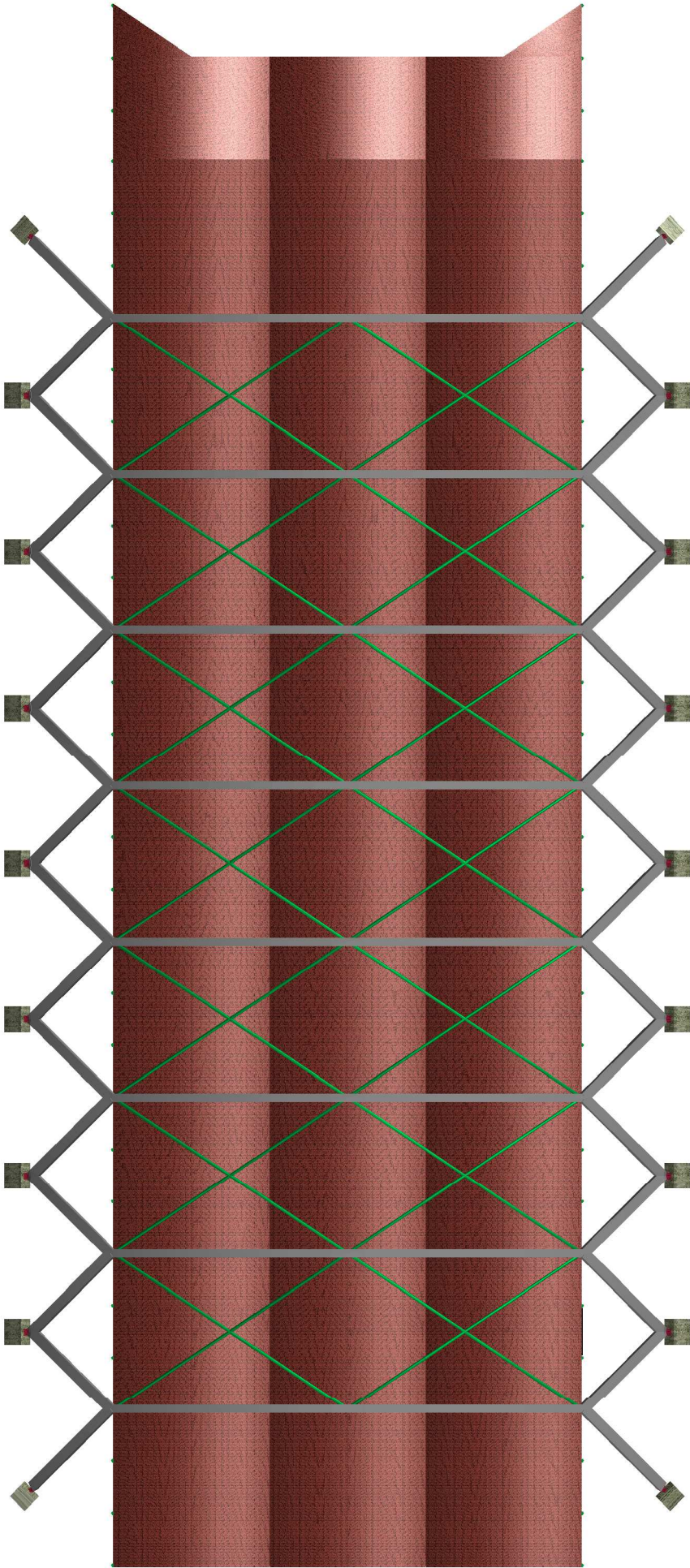
Alzado fachada principal bodega de crianza



Alzado lateral bodega de crianza



Alzado fachada posterior bodega de crianza

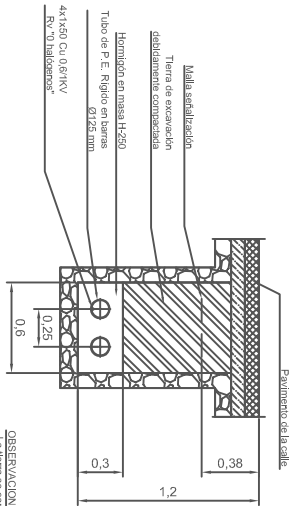


Cubierta bodega de crianza

	Fecha	Nombre	Firma:	ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA INGENIERIA INDUSTRIAL UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
Dibujado	18-07-2012	EDUARDO MURCIA TEJERO			
Comprobado					
Id's normas					
ESCALA	Alzados y cubierta de bodega de crianza			Nº plano	Formato
S.E.				14	A1
DISEÑO DE ESTRUCTURA MIXTA ACERO Y HORMIGÓN, SINGULAR PARA BODEGA DE CRIANZA					

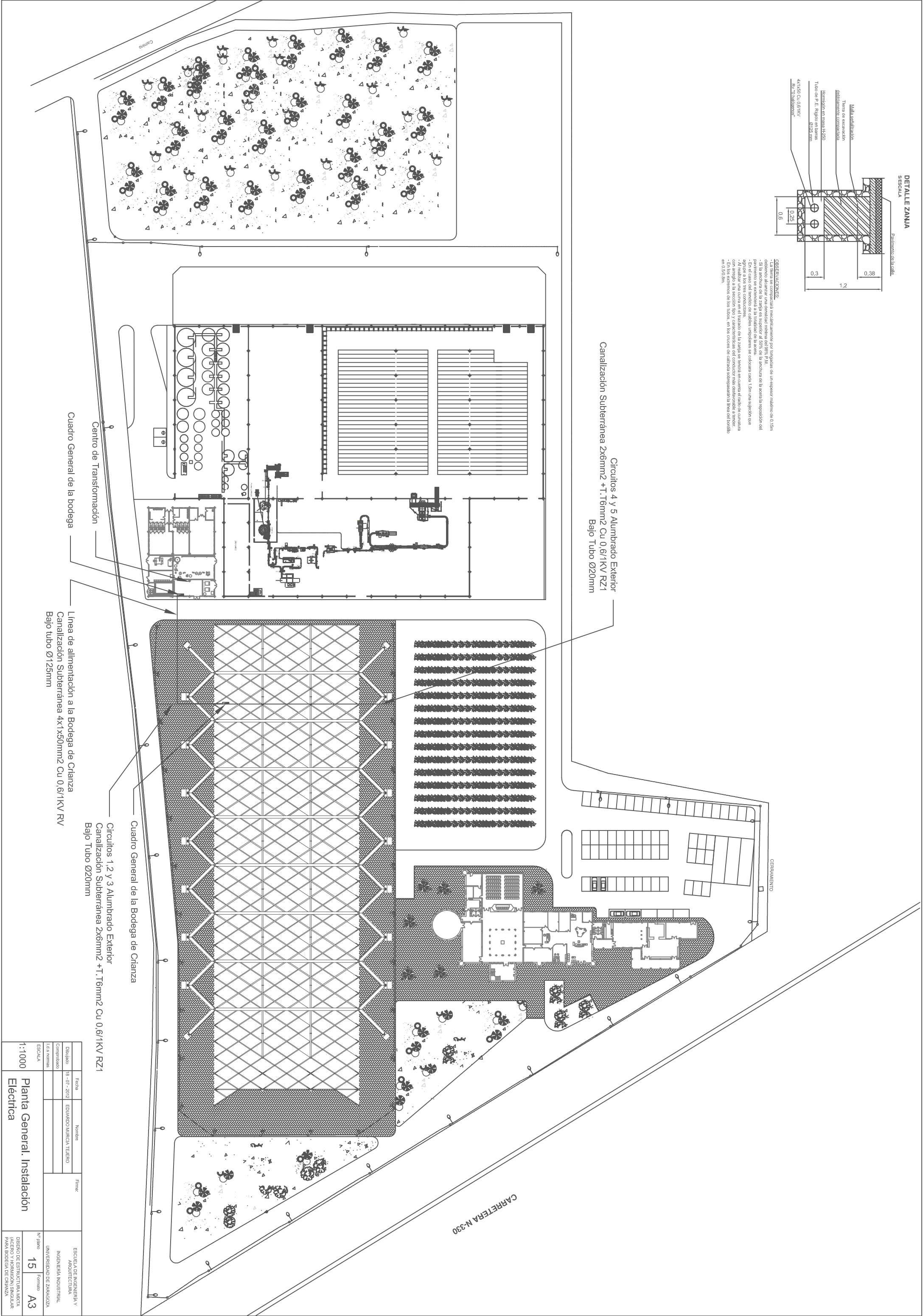
DETALLE ZANJA

SESCALA



OBSERVACIONES:
- La tierra se compactará inmediatamente por la zanja de un espesor máximo de 0.15m
- Si la anchura de la zanja es superior al 50% de la anchura de la acera la exposición del pavimento se extenderá a la totalidad de la acera
- En el caso de ser aplicado cables empalmes se colocara cada 1.5m una sigla que señale la posición de los empalmes
- Al realizar una curva en el trazado de la zanja se tendrá en cuenta el radio de curvatura con arreglo a la sección tipo y características del conductor más conveniente a tener en cuenta
- Los empalmes de los tubos, en las cruces de calizas sobrepasarán la línea del bordillo en 0.500 mts

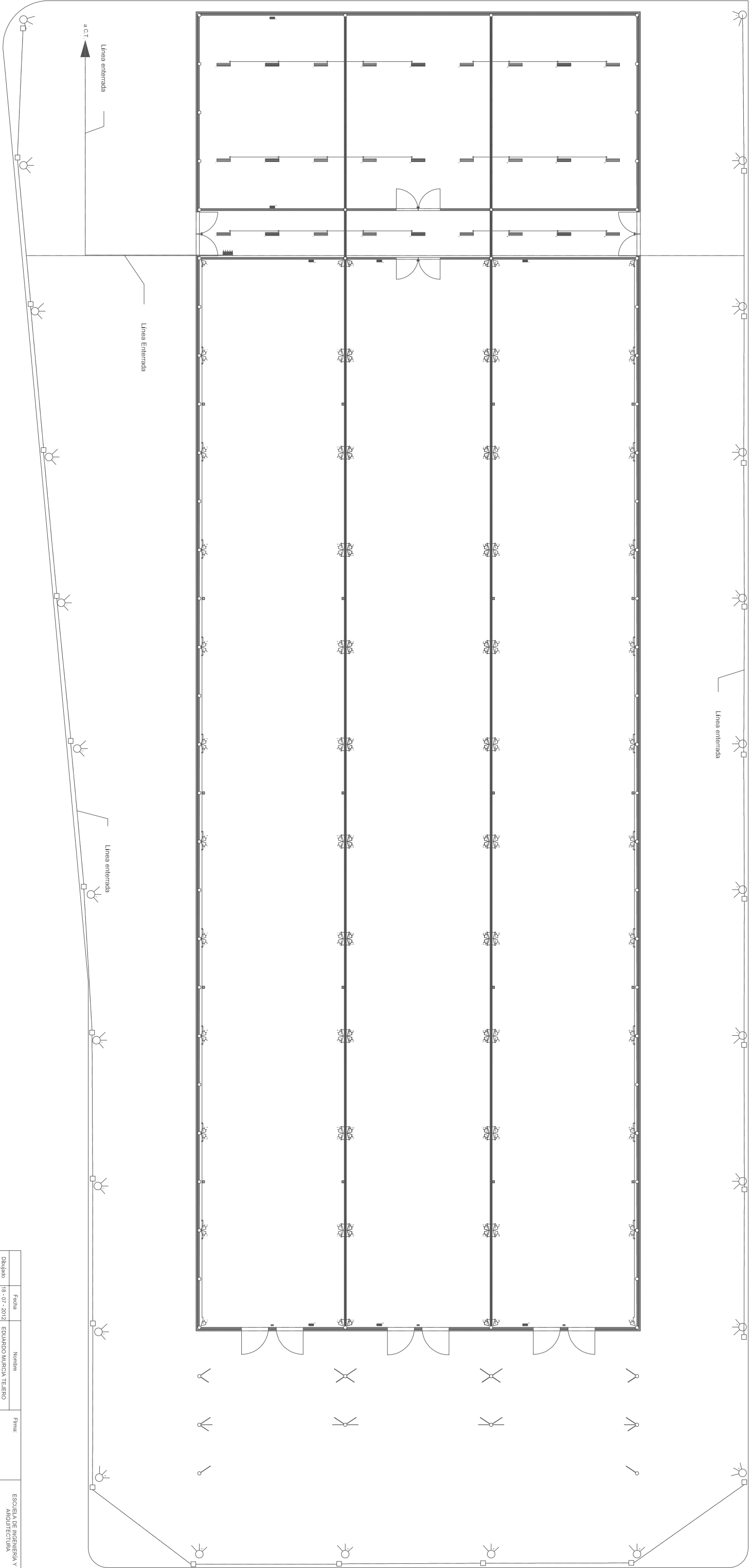
Circuitos 4 y 5 Alumbrado Exterior
Canalización Subterránea 2x6mm² +T. 16mm² Cu 0,6/1KV RZ1
Bajo Tubo Ø20mm



Fecha		Nombre		Firma:	
Dibujado		18 - 07 - 2012		EDUARDO MURCIA TELERO	
Comprobado					
Id. a normas					
ESCALA		Nº plano		Formato	
1:1000		15		A3	
Planta General. Instalación Eléctrica		ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA		DISEÑO DE ESTRUCTURA MIXTA (ACERO Y HORMIGÓN) SINGULAR PARA BODEGA DE CRIANZA	
		INGENIERIA INDUSTRIAL			
		UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA			

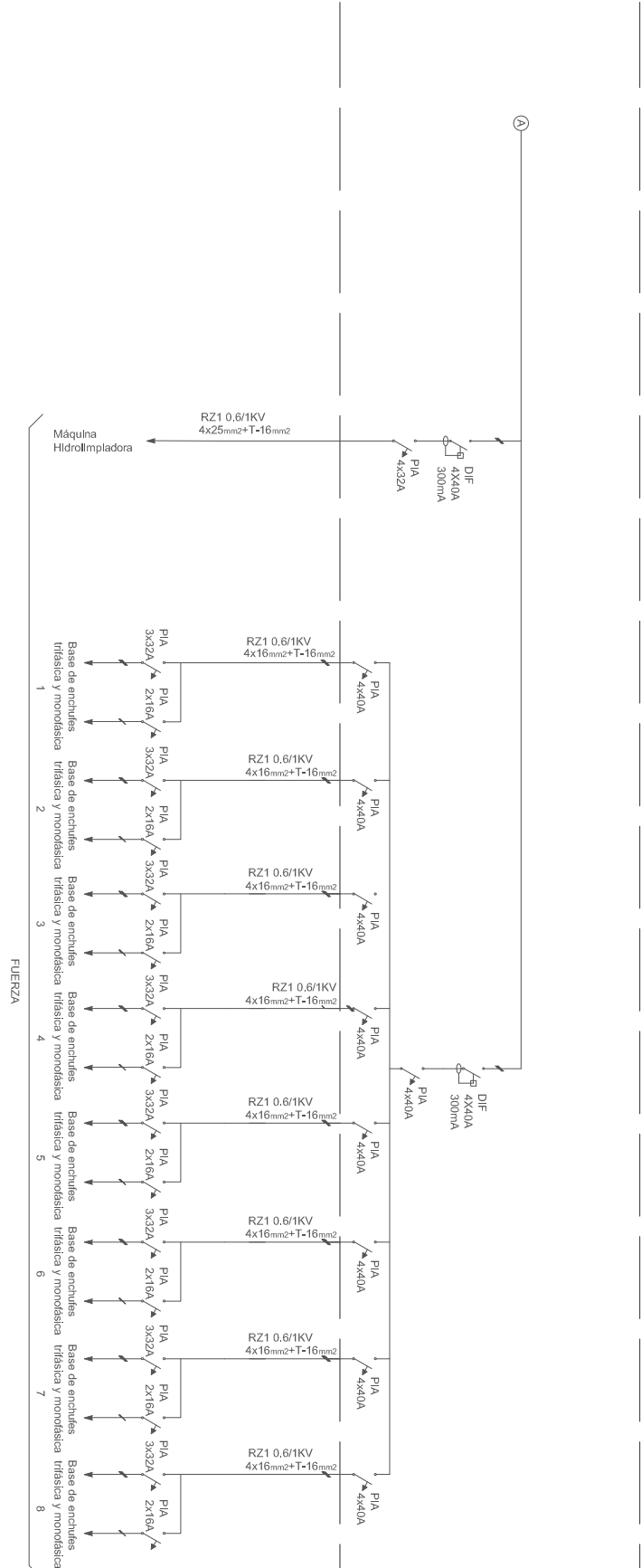
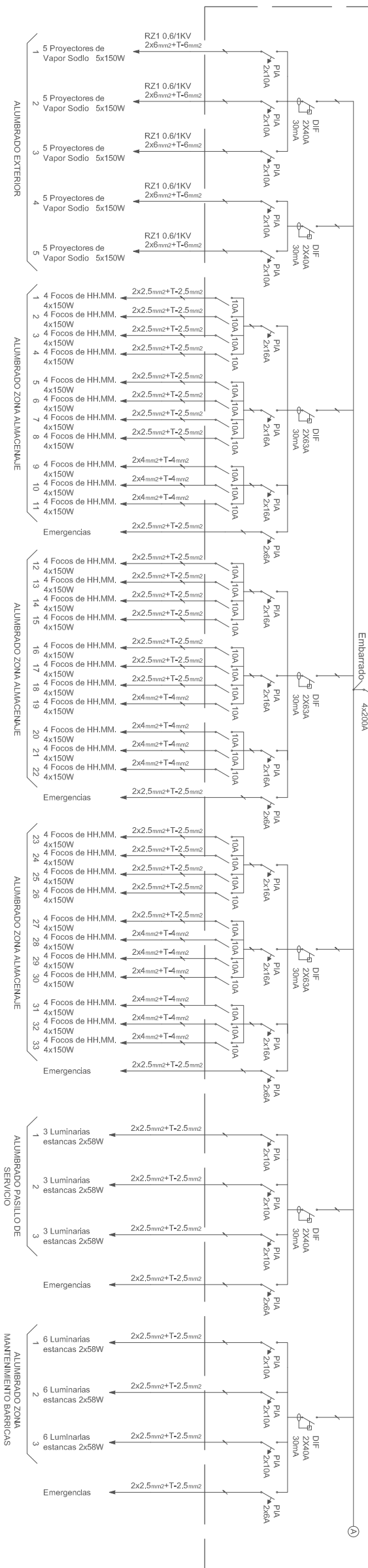
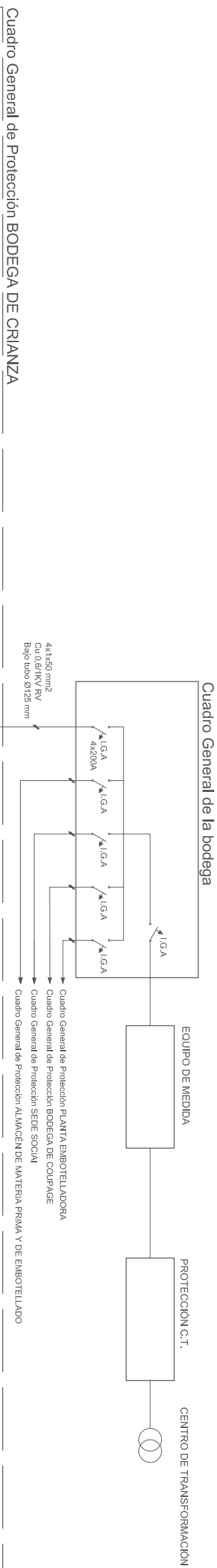
Croquis Alumbrado y Fuerza

CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN	
	PROYECTOR DE VAPOUR DE SODIO DE 150W
	FOCO DE HALOGENUROS METÁLICOS DE 150W
	PANTALLA FLUORESCENTE ESTANCA 2x58W
	PANTALLA FLUORESCENTE ESTANCA 2x58W
	PANTALLA FLUORESCENTE ESTANCA 2x58W ALUMBRADO NORMAL COMBINADO CON ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA 3000m
	LUMINARIA DE EMERGENCIA 1200lm
	LUMINARIA DE EMERGENCIA 800m
	BASE PARA ENCHUFES TRIFÁSICO Y MONOFÁSICO
	BANDELA SOPORTE PARA CONDUCCIÓN DE TUBOS



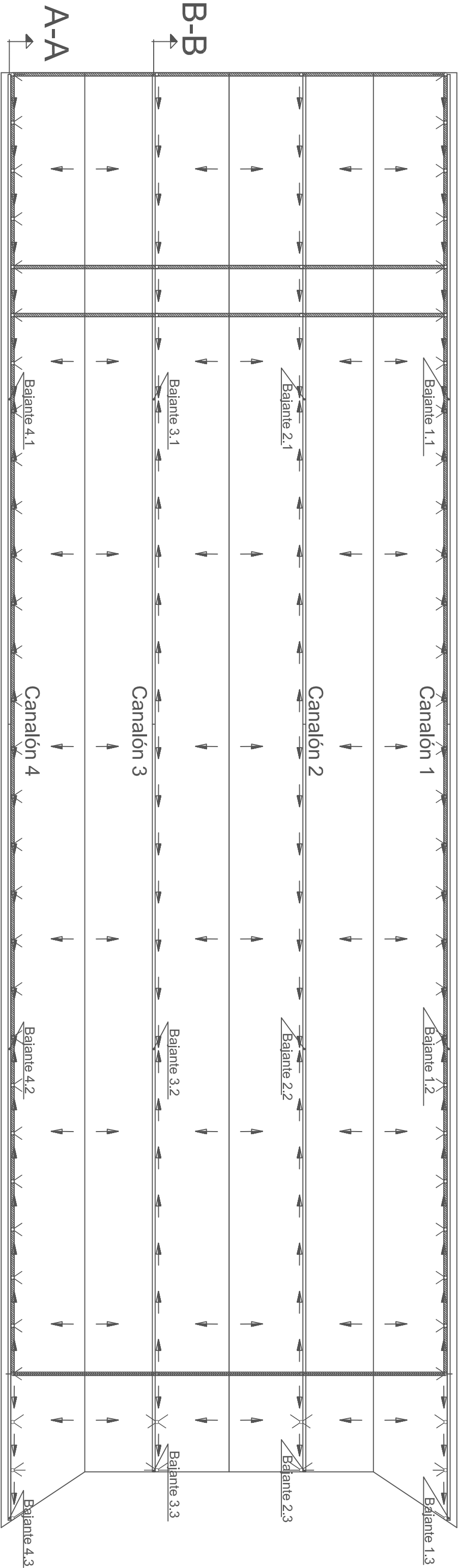
NOTA: Toda instalación va bajo tubo de PVC "no propagador de llama"

	Fecha	Nombre	Finis	ESCOLA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA INGENIERIA INDUSTRIAL UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
	Dibujado	EDUARDO MURCIA TEJERO			
	Comprobado				
ESCALA	I.d.s. normas			Nº plano	Formato
1:200	Croquis Alumbrado y Fuerza			16	A1
DISEÑO DE ESTRUCTURA MIXTA (ACERO Y HORMIGÓN) SINGULAR PARA BODEGA DE CRANZA					

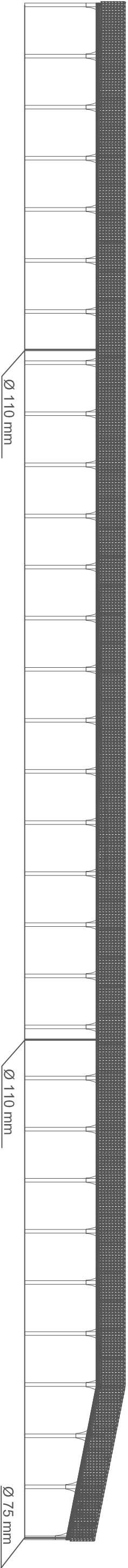


NOTA: Todos los conductores serán de Cu con aislamiento 750V tipo "0" halógenos, excepto aquellos que se indique otro aislamiento (como RZ1 0.6/1 KV tipo "0" halógenos).

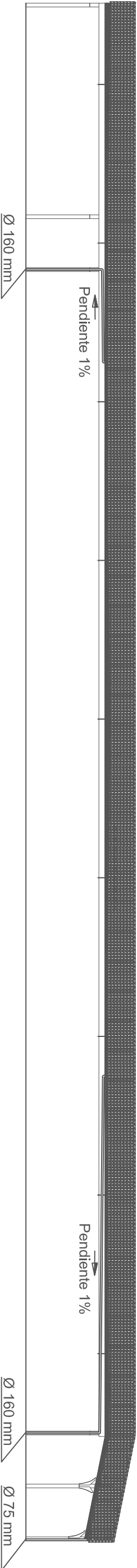
	Fecha	Nombre	Firma:	<p>ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>INGENIERIA INDUSTRIAL</p> <p>UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA</p>
Dibujado	18 - 07 - 2012	EDUARDO MURCIA TEJERO		
Comprobado				
i.d.s normas				
ESCALA				
S. E.	<p>Esquema Unifilar</p>			<p>Nº plano 17 Formato A2</p> <p> DISEÑO DE ESTRUCTURA MIXTA (ACERO Y HORMIGÓN) SINGULAR PARA BODEGA DE CRIANZA </p>



Sección A-A



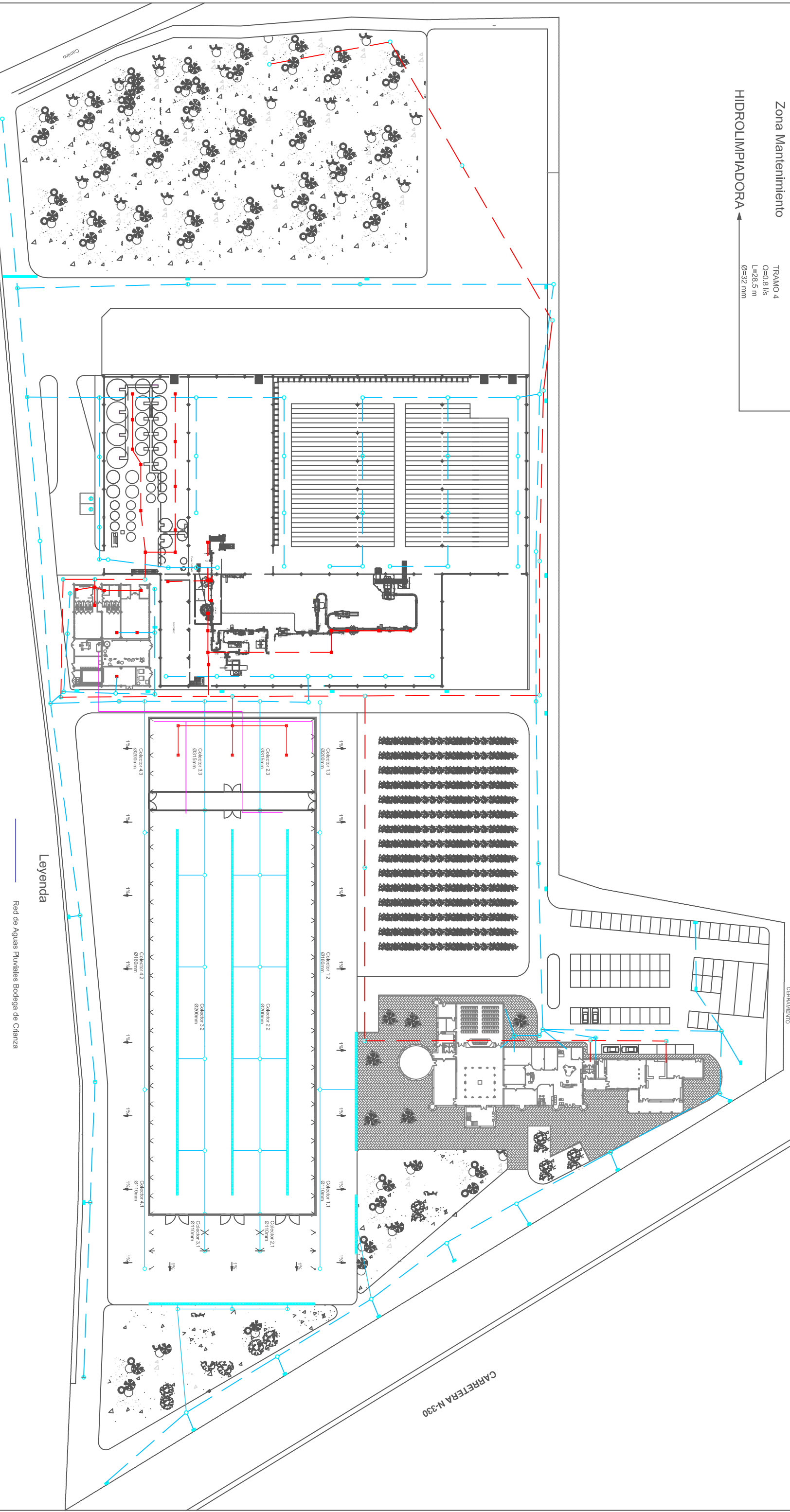
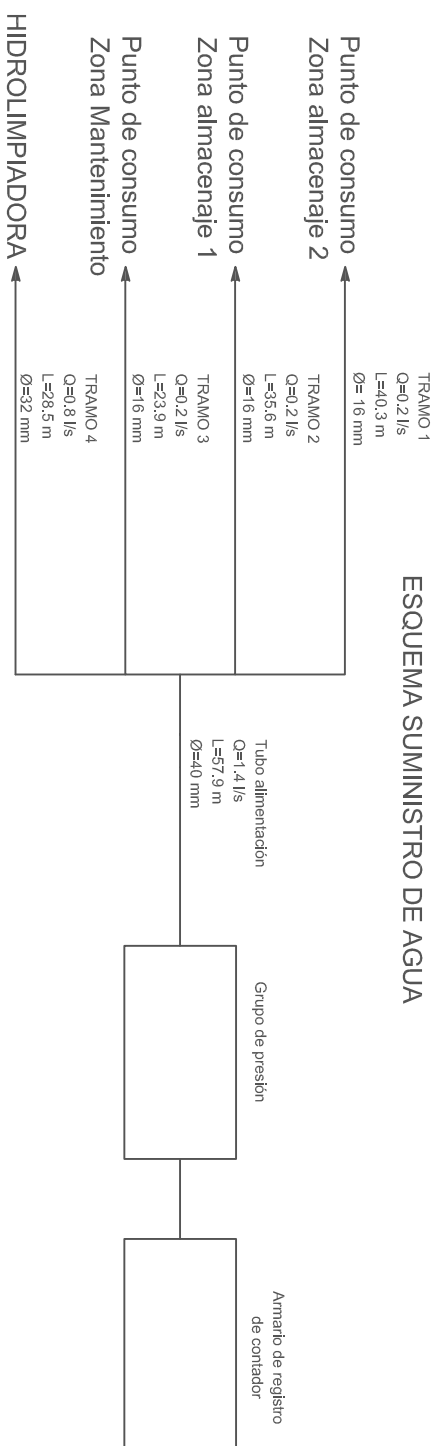
Sección B-B



NOTA: Todos los canalones son iguales, de dimensiones 100mm de altura por 300mm de anchura. Las pendientes serán del 1%.

	Fecha	Nombre	Finis	ESQUEMA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	
Dibujado	18-07-2012	EDUARDO MURCIA TEJERO		INGENIERIA INDUSTRIAL	
Comprobado				UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
I.d. a norma				Nº plano	
ESCALA				18	A1
1:200	CANALONES Y BAJANTES			DISEÑO DE ESTRUCTURA MIXTA (ACERO Y HORMIGÓN) SINGULAR PARA BOVEDAS DE CANTINA	

ESQUEMA SUMINISTRO DE AGUA



Leyenda

- | | |
|---|---|
| — | Red de Aguas Pluviales Bodega de Crianza |
| — | Red de Aguas Pluviales General |
| — | Red de Aguas Fecales Bodega de Crianza |
| — | Red de Aguas Fecales General |
| — | Suministro de agua a la Bodega de Crianza |

[illegible]