



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS

# **UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA**

## **ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS**

Titulación:

GRADO EN INGENIERÍA DE OBRAS PÚBLICAS

Título del Proyecto:

DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS DEL EDIFICIO DE LA COOPERATIVA AGRÍCOLA DE "EL VILLAR DEL ARZOBISPO" (VALENCIA). OFICINAS Y CAVA

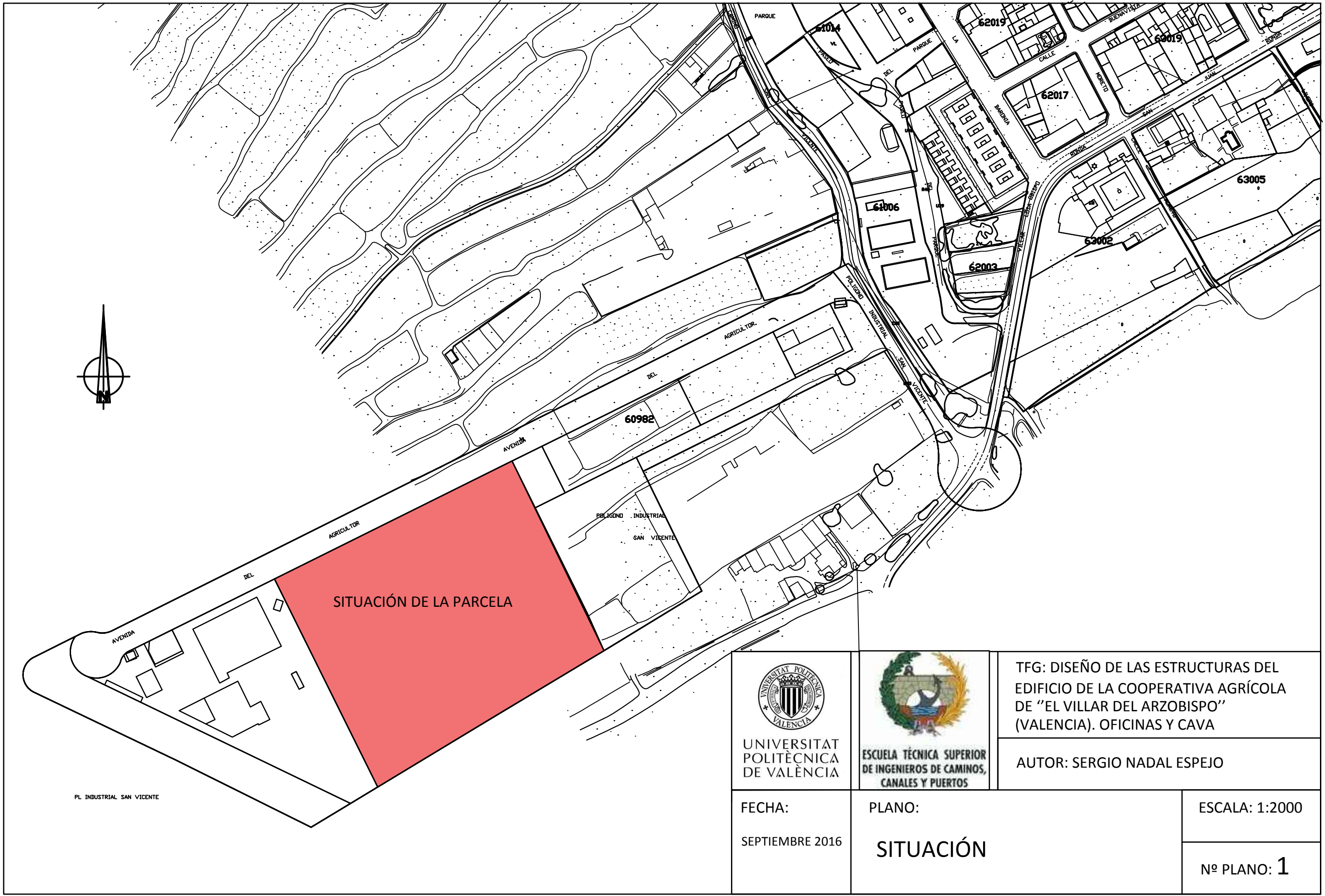
DOCUMENTO N°3: PLANOS



Autor: Sergio Nadal Espejo

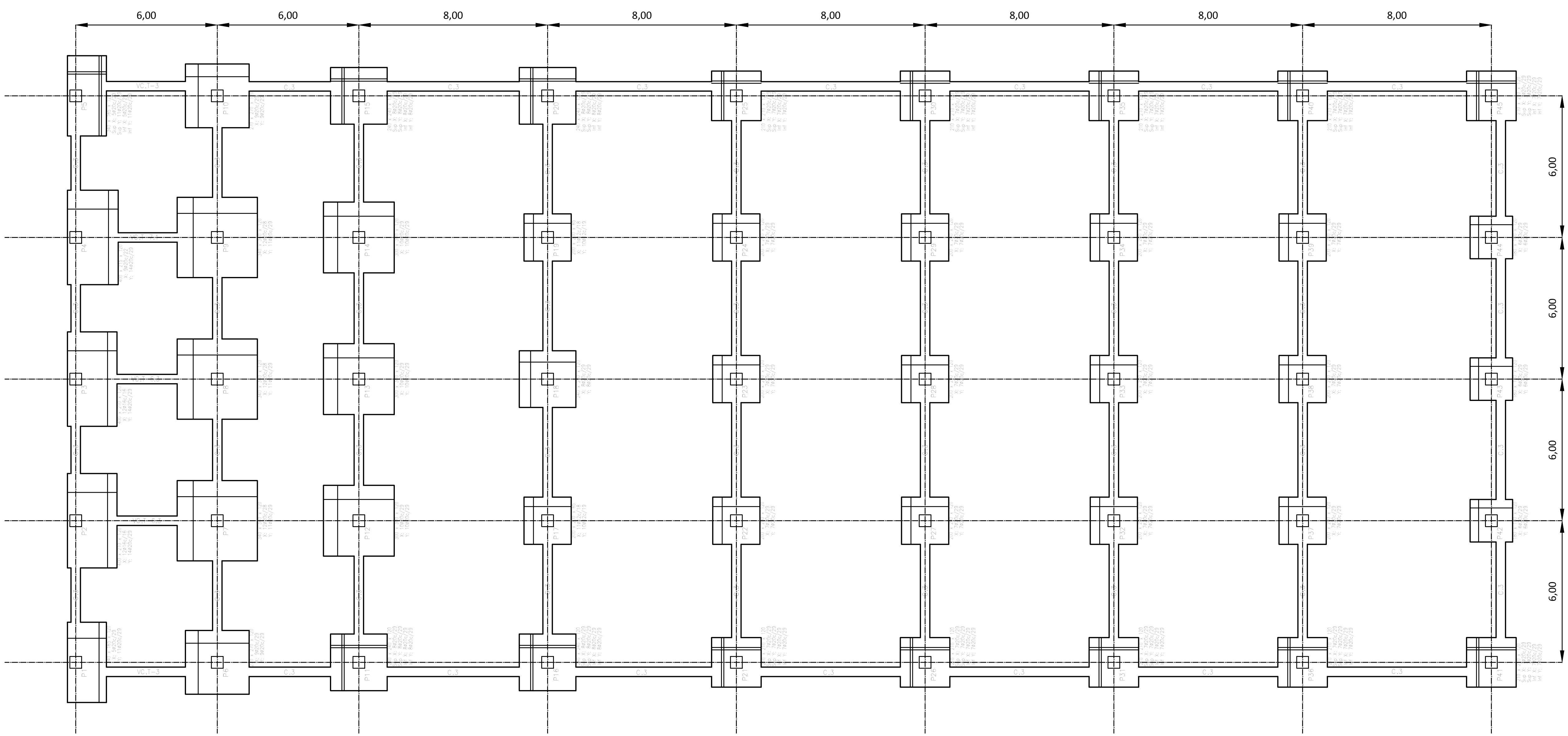
Tutor: Juan Navarro Gregori

4º CURSO GIOP

Valencia, septiembre 2016



|  |   |   |
|--|---|---|
| <br>UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA | <br>ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | TFG: DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS DEL EDIFICIO DE LA COOPERATIVA AGRÍCOLA DE "EL VILLAR DEL ARZOBISPO" (VALENCIA). OFICINAS Y CAVA |
|  |   | AUTOR: SERGIO NADAL ESPEJO  |
| FECHA:<br>SEPTIEMBRE 2016  | PLANO:<br><br>SITUACIÓN   | ESCALA: 1:2000  |
|  |   | Nº PLANO: 1   |



Cimentación  
Cimentación  
Hormigón: HA-25, Yc=1.5  
Acero en cimentación: B 500 S, Ys=1.15  
Escala: 1:100

| CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN                          |                  |            |               |               |               |               |
|---|------------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Referencias   | Dimensiones (cm) | Costo (cm) | Armado inf. X | Armado inf. Y | Armado sup. X | Armado sup. Y |
| P1  | 345x155          | 120        | 8400c/25      | 11400c/25     |               |               |
| P2 y P3   | 425x200          | 120        | 11340c/25     | 14400c/25     |               |               |
| P4  | 425x195          | 120        | 10400c/25     | 14400c/25     |               |               |
| P5  | 345x155          | 120        | 8400c/25      | 11400c/25     | 8400c/25      | 11400c/25     |
| P6 y P10  | 375x225          | 120        | 8400c/25      | 9600c/25      |               |               |
| P7, P8 y P9   | 345x240          | 120        | 12420c/25     | 11400c/25     |               |               |
| P11, P15, P16 y P20   | 245x240          | 120        | 8400c/25      | 8400c/25      | 8400c/25      | 8400c/25      |
| P12, P13 y P14  | 350x300          | 120        | 10420c/25     | 10420c/25     |               |               |
| P17 y P18   | 375x270          | 85         | 11412c/16     | 10412c/16     |               |               |
| P19   | 240x240          | 120        | 8400c/25      | 8400c/25      |               |               |
| P21, P25, P26, P30, P31, P35, P36, P40, P42 y P45           | 215x210          | 120        | 7420c/25      | 7420c/25      | 7420c/25      | 7420c/25      |
| P22, P23, P24, P27, P28, P29, P32, P33, P34, P37, P38 y P39 | 200x200          | 120        | 7420c/25      | 7420c/25      |               |               |
| P43, P44 y P46  | 185x180          | 120        | 6420c/25      | 6420c/25      |               |               |

VC.T-6.3  
Arm. sup.: 7ø25  
Arm. inf.: 3ø16  
Arm. piel: 2x2ø12  
Estribos: 1xø8c/20

Tabla de vigas centradoras

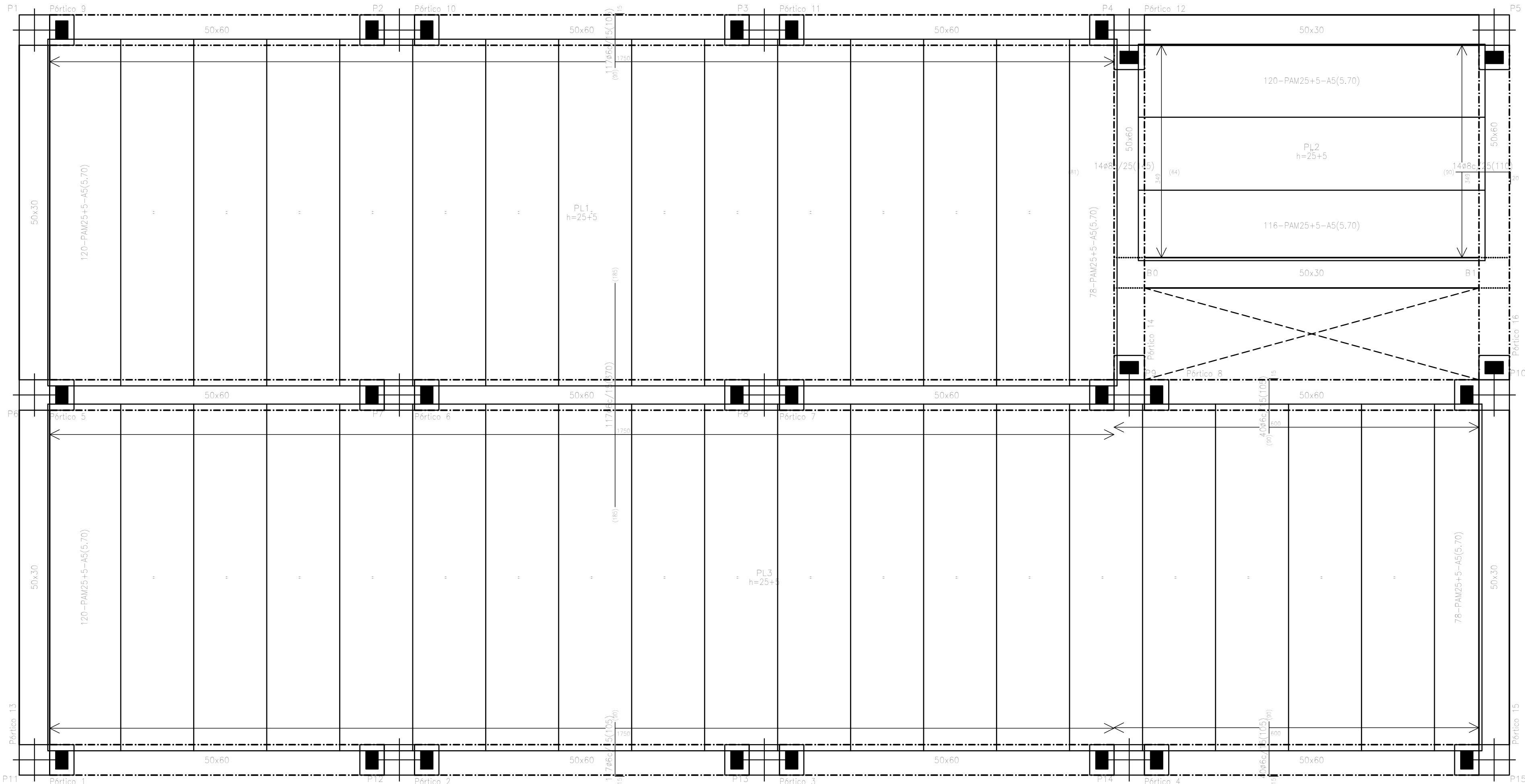
VC.T-3  
Arm. sup.: 5ø25  
Arm. inf.: 3ø12  
Arm. piel: 1x2ø12  
Estribos: 1xø8c/30

VC.T-7.1  
Arm. sup.: 8ø25  
Arm. inf.: 3ø12  
Arm. piel: 2x2ø12  
Estribos: 1xø8c/20

Tabla de vigas de estado

C.3  
Arm. sup.: 2ø20  
Arm. inf.: 2ø20  
Estribos: 1xø8c/30



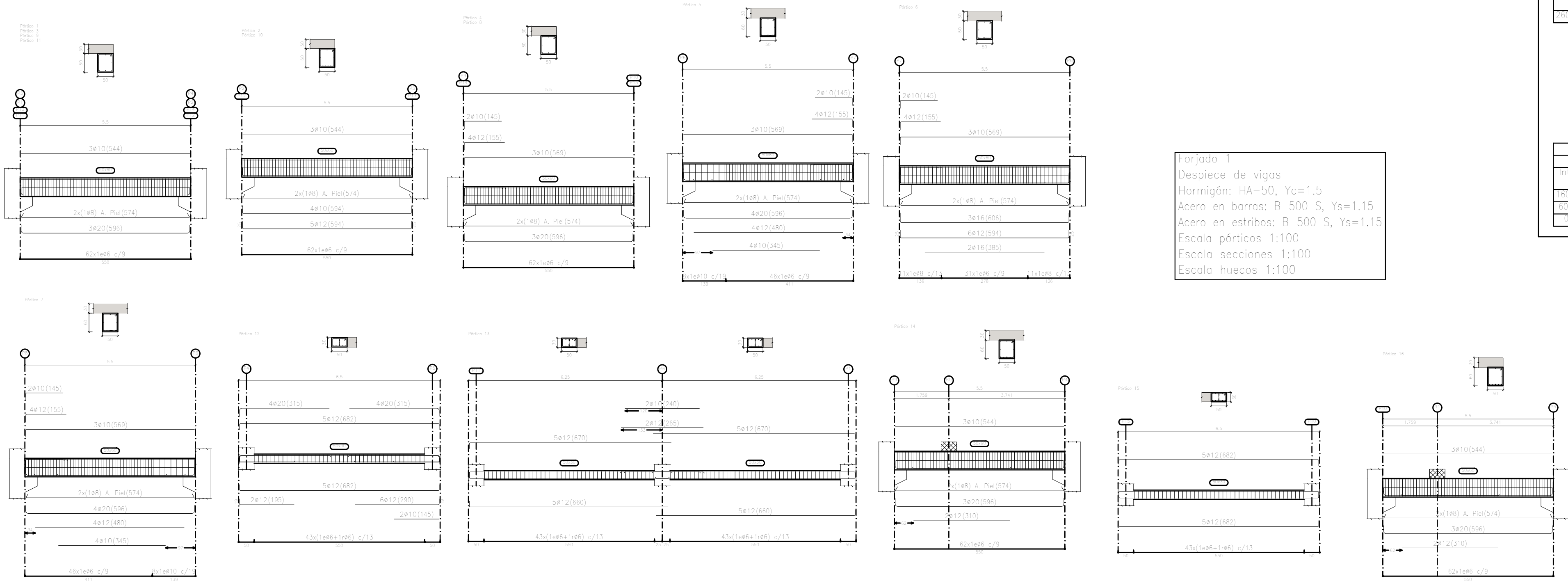
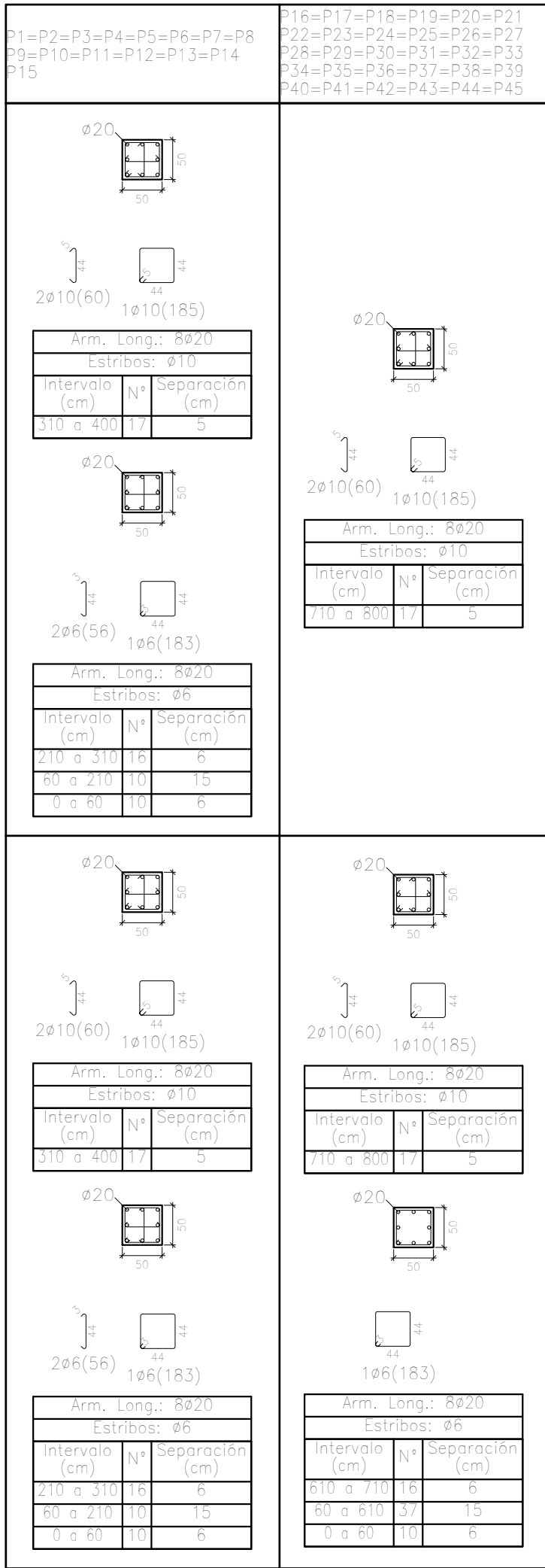
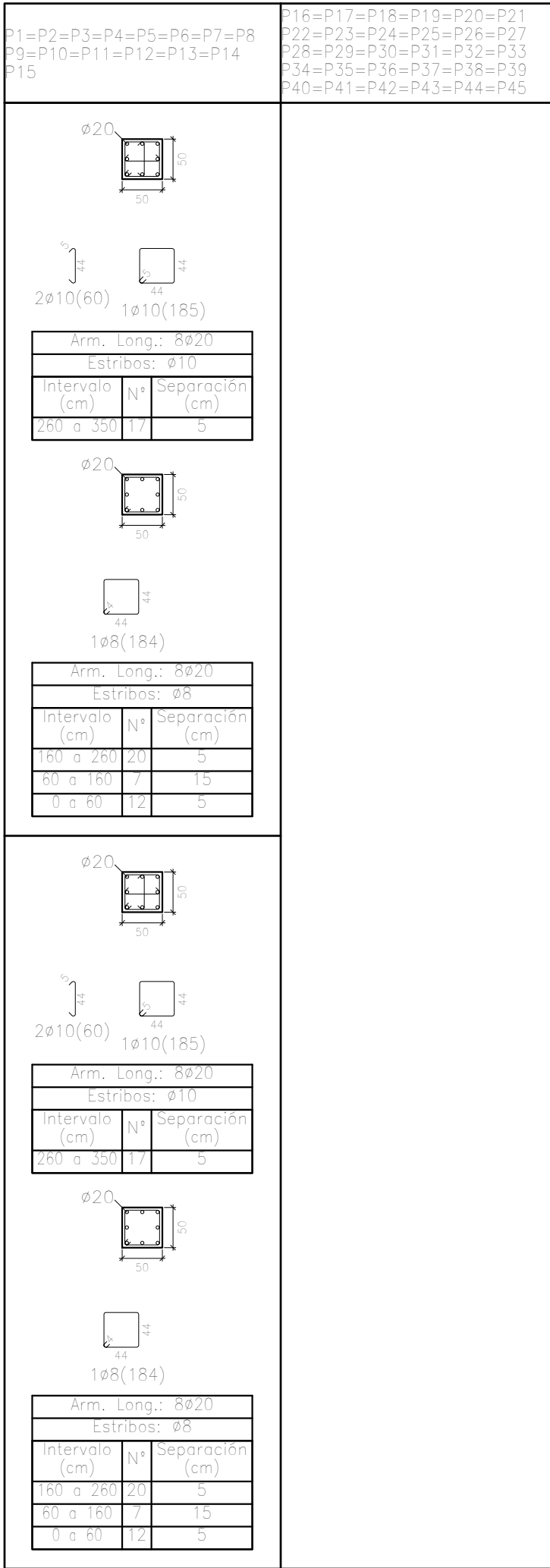


Forjado 1  
Replanteo  
Hormigón: HA-50, Yc=1.5  
Acero en forjados: B 500 S, Ys=1.15  
Escala: 1:50

Tabla de características de acero utilizado (Kg/m³)

Placa Alveolar 25.6  
Prefabricados Fujal, S.A.  
Canto total del forjado: 30 cm  
Espesor de la capa de compresión: 5 cm  
Ancho de la placa: 1200 mm  
Entrega mínima: 10 cm  
Hormigón de la placa: HA-40, Yc=1.5  
Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5  
Acero de refuerzo: B 500 S, Ys=1.15  
Peso propio: 0.205 t/m²  
Nota1: El fabricante indicará los apuntes necesarios y la separación entre apuntes.  
Nota2: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas limpiadas.

| Cuadro de pilares<br>Escala: 1:100<br>Hormigón: HA-30, Yc=1.5<br>Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15<br>Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15 |                 |               |       |
|---|-----------------|---------------|-------|
| Resumen Acero   | Long. total (m) | Peso+10% (kg) | Total |
| B 500 S, Ys=1.15  | Ø6              | 6520.5        | 1592  |
|   | Ø8              | 2141.1        | 929   |
|   | Ø10             | 4559.4        | 3092  |
|   | Ø20             | 4165.5        | 11300 |
|   |                 |               | 16913 |

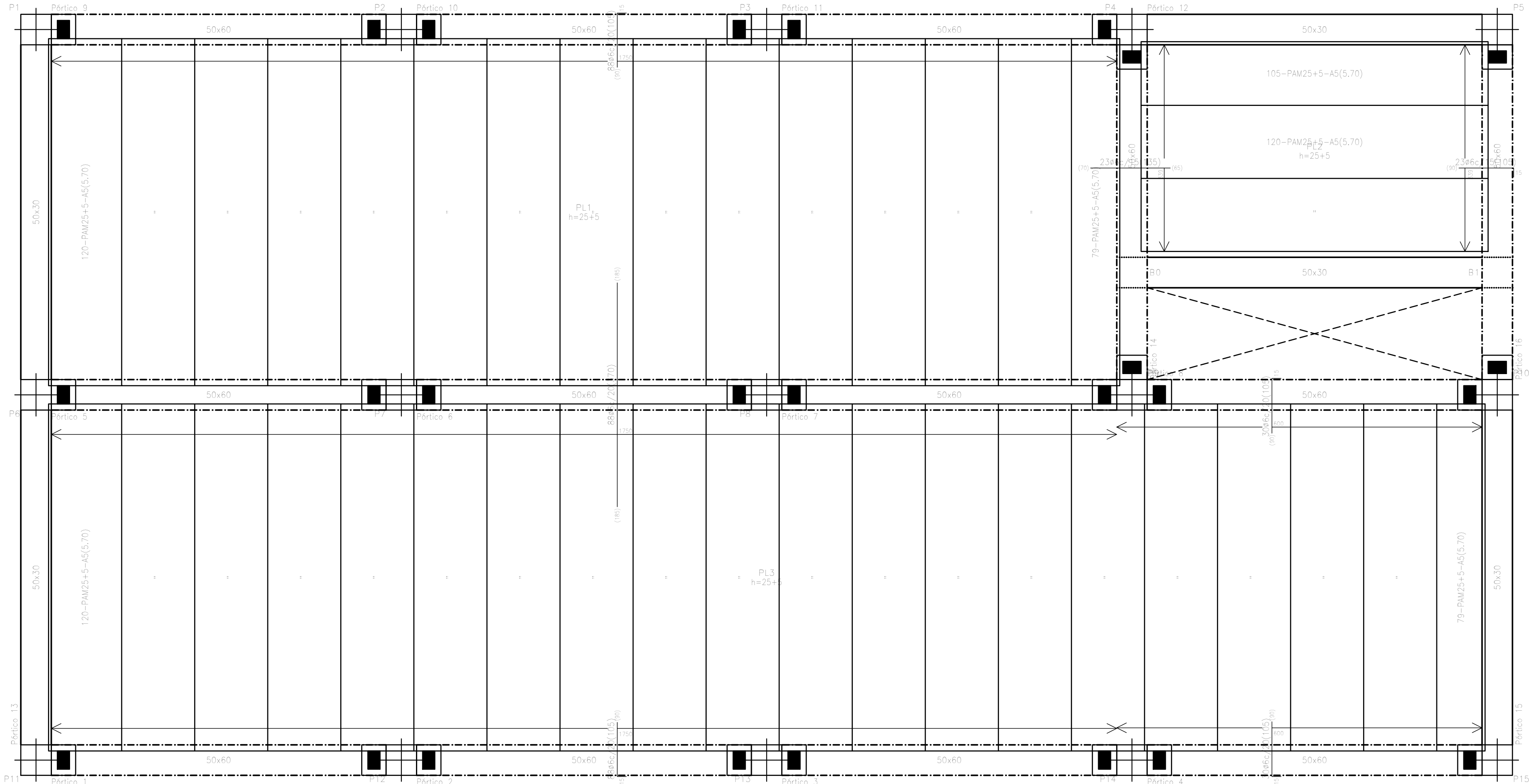


Forjado 1  
Despiece de vigas  
Hormigón: HA-50, Yc=1.5  
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15  
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15  
Escala pódicos 1:100  
Escala secciones 1:100  
Escala huecos 1:100









Forjado 3  
Replanteo  
Hormigón: HA-50, Yc=1.5  
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15  
Escala: 1:50

Tabla de características de placas aligeradas (Caja 3)  
Placa Aligerada 25.6  
Prestaciones Puja, S.A.  
Canto total del forjado: 30 cm  
Espesor de la capa de compresión: 5 cm  
Ancho de la placa: 120 mm  
Espesor mínimo: 10 cm  
Hormigón de la capa y juntas: HA-40, Yc=1.3  
Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5  
Barras de refuerzo: B 500 S, Ys=1.15  
Nota: El fabricante indicará los apuntados necesarios y la separación entre apoyos.  
Nota2: Consulte los detalles referentes a conexiones con vigas de la estructura principal y de los otros aligerados.

Cuadro de pilares  
Escala: 1:100  
Hormigón: HA-30, Yc=1.5  
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15  
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15

| Resumen Acero<br>Cuadro de pilares | Long. total<br>(m) | Peso+10%<br>(kg) | Total |
|------------------------------------|--------------------|------------------|-------|
| B 500 S, Ys=1.15                   | 4522.5             | 1592             |       |
| Ø8                                 | 2141.1             | 929              |       |
| Ø10                                | 4559.4             | 3092             |       |
| Ø20                                | 4165.5             | 11300            | 6911  |

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8  
P9=P10=P11=P12=P13=P14  
P15

Ø20

2ø10(60)

Arm. Long.: 8920  
Estribos: Ø10  
Intervalo (cm) Nº Separación (cm)  
150 a 250 20 5  
250 a 350 12 5

Ø20

2ø10(60)

Arm. Long.: 8920  
Estribos: Ø8  
Intervalo (cm) Nº Separación (cm)  
150 a 250 20 5  
250 a 350 12 5

Ø20

2ø10(60)

Arm. Long.: 8920  
Estribos: Ø10  
Intervalo (cm) Nº Separación (cm)  
150 a 250 20 5  
250 a 350 12 5

Ø20

2ø10(60)

Arm. Long.: 8920  
Estribos: Ø8  
Intervalo (cm) Nº Separación (cm)  
150 a 250 20 5  
250 a 350 12 5

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8  
P9=P10=P11=P12=P13=P14  
P15

Ø20

2ø10(60)

Arm. Long.: 8920  
Estribos: Ø10  
Intervalo (cm) Nº Separación (cm)  
150 a 250 20 5  
250 a 350 12 5

Ø20

2ø10(60)

Arm. Long.: 8920  
Estribos: Ø8  
Intervalo (cm) Nº Separación (cm)  
150 a 250 20 5  
250 a 350 12 5

Ø20

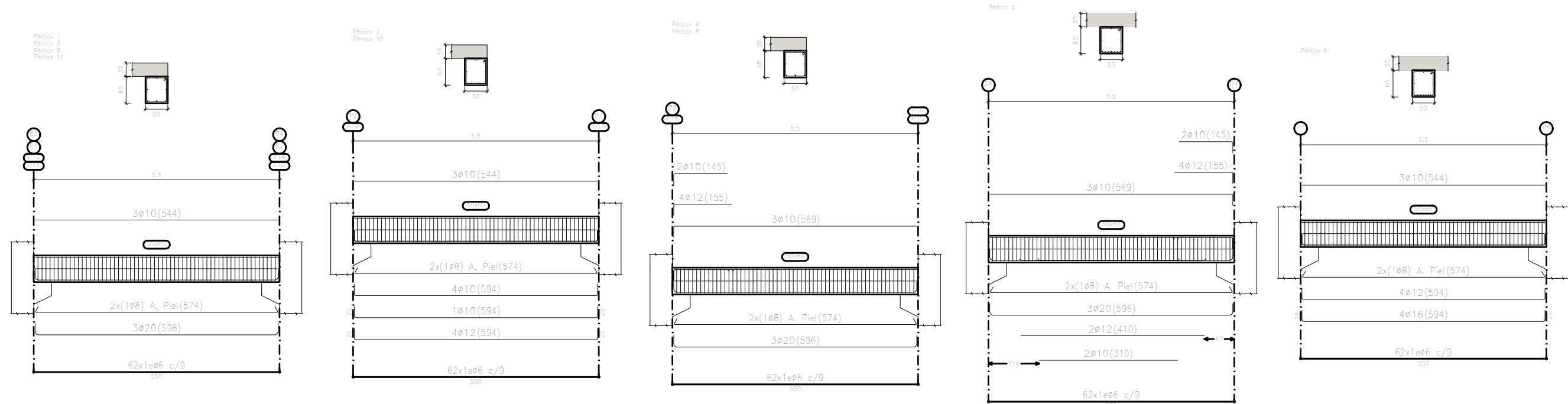
2ø10(60)

Arm. Long.: 8920  
Estribos: Ø10  
Intervalo (cm) Nº Separación (cm)  
150 a 250 20 5  
250 a 350 12 5

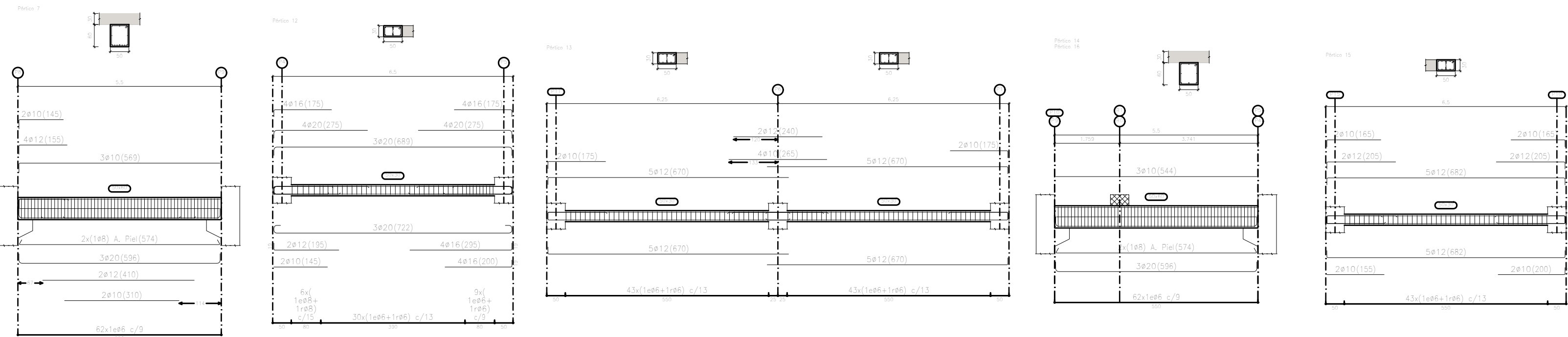
Ø20

2ø10(60)

Arm. Long.: 8920  
Estribos: Ø8  
Intervalo (cm) Nº Separación (cm)  
150 a 250 20 5  
250 a 350 12 5



Forjado 3  
Despiece de vigas  
Hormigón: HA-50, Yc=1.5  
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15  
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15  
Escala pórtilos 1:100  
Escala secciones 1:100



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS

TFG: DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS DEL  
EDIFICIO DE LA COOPERATIVA AGRÍCOLA  
DE "EL VILLAR DEL ARZOBISPO"  
(VALENCIA). OFICINAS Y CAVA

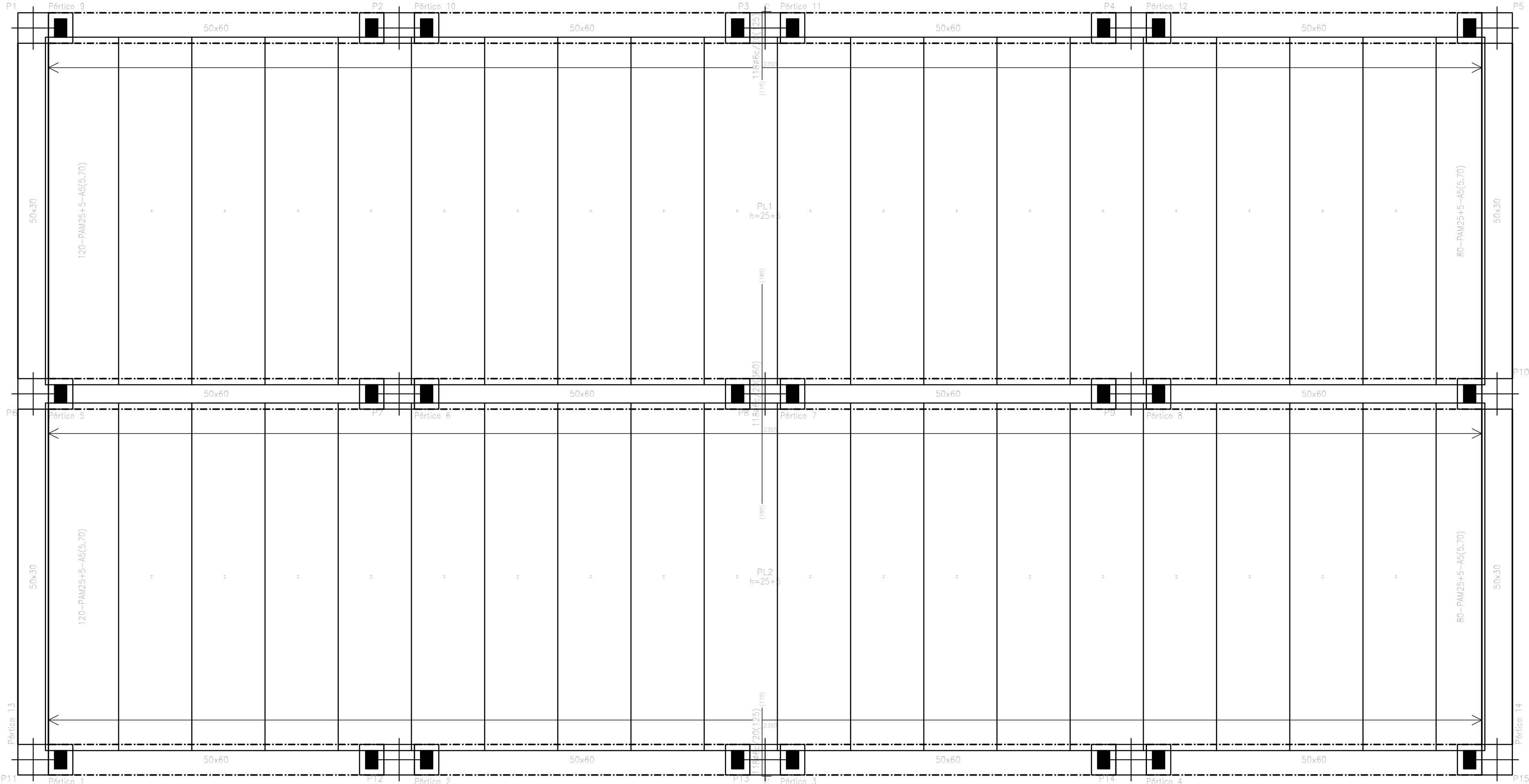
AUTOR: SERGIO NADAL ESPEJO

FECHA:  
SEPTIEMBRE 2016

PLANO:  
FORJADO 3º ESTRUCTURA,  
DESPIECE Y CUADRO PILARES

ESCALA: 1:100  
Nº PLANO: 6



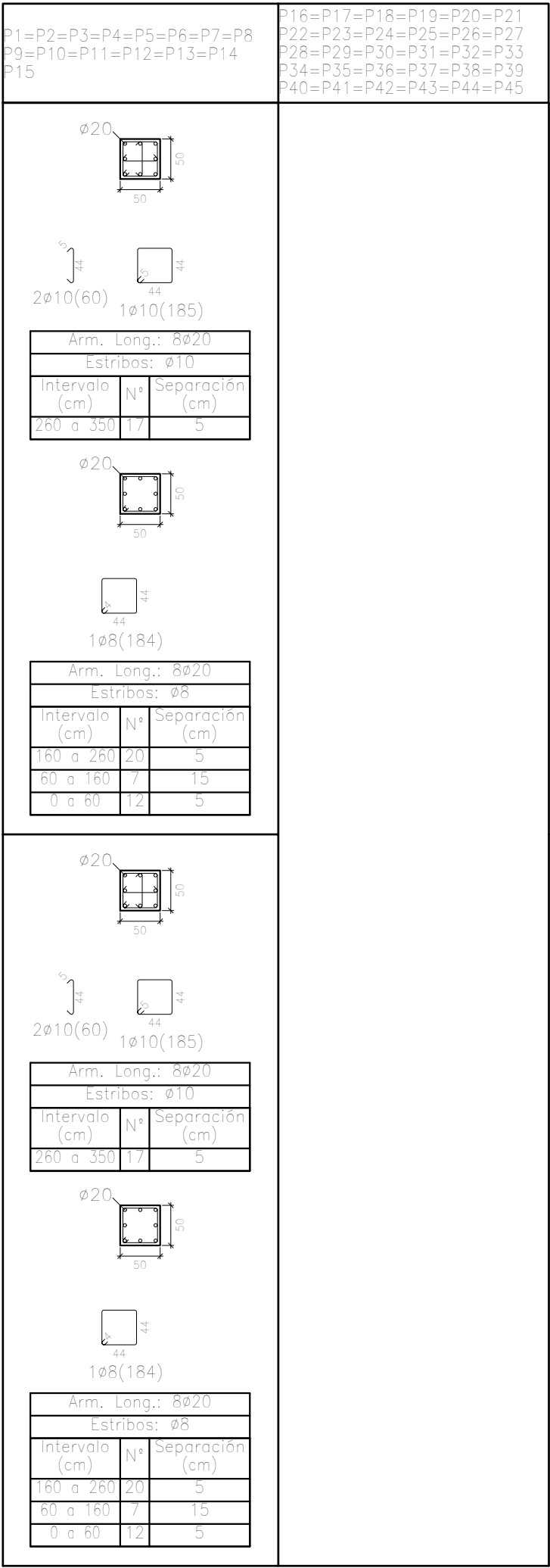


Forjado 4  
Replanteo  
Hormigón: HA-50, Yc=1,5  
Acero en forjados: B 500 S, Ys=1,15  
Escala: 1:50

Nota de especificación de acero (según Norma 2)  
Placa: Aluminio: 25,8  
Plataformas: Pujol, S.A.  
Canto total del forjado: 30 cm  
Espesor de la capa de compresión: 3 cm  
Peso de la placa: 1000 mm  
Cálculo mínimo: 10 cm  
Hormigón de la placa: HA-40, Yc=1,5  
Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1,5  
Acero de negativos: B 500 S, Ys=1,15  
Peso propio: 0,55 t/m<sup>2</sup>  
Nota: El fabricante indicará los apuntes necesarios y la separación entre apoyos.  
Nota: Consulte los detalles referentes a empujes con vigas de la estructura principal y de las zonas adyacentes.

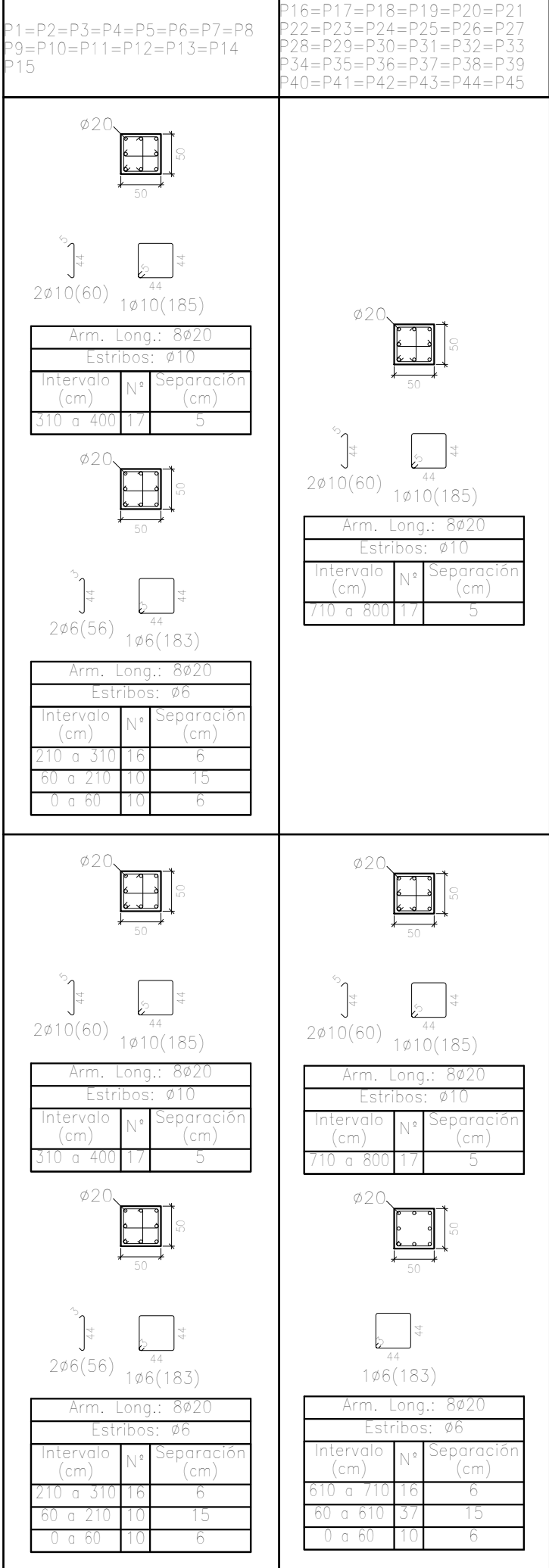
Cuadro de pilares  
Escala: 1:100  
Hormigón: HA-30, Yc=1,5  
Acero en barras: B 500 S, Ys=1,15  
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1,15

| Resumen Acero     | Long. total (m) | Peso+10% (kg) | Total |
|-------------------|-----------------|---------------|-------|
| Cuadro de pilares |                 |               |       |
| B 500 S, Ys=1,15  | 6520,5          | 1592          |       |
| Ø8                | 2141,1          | 929           |       |
| Ø10               | 4559,4          | 3092          |       |
| Ø20               | 4165,5          | 11300         | 16913 |



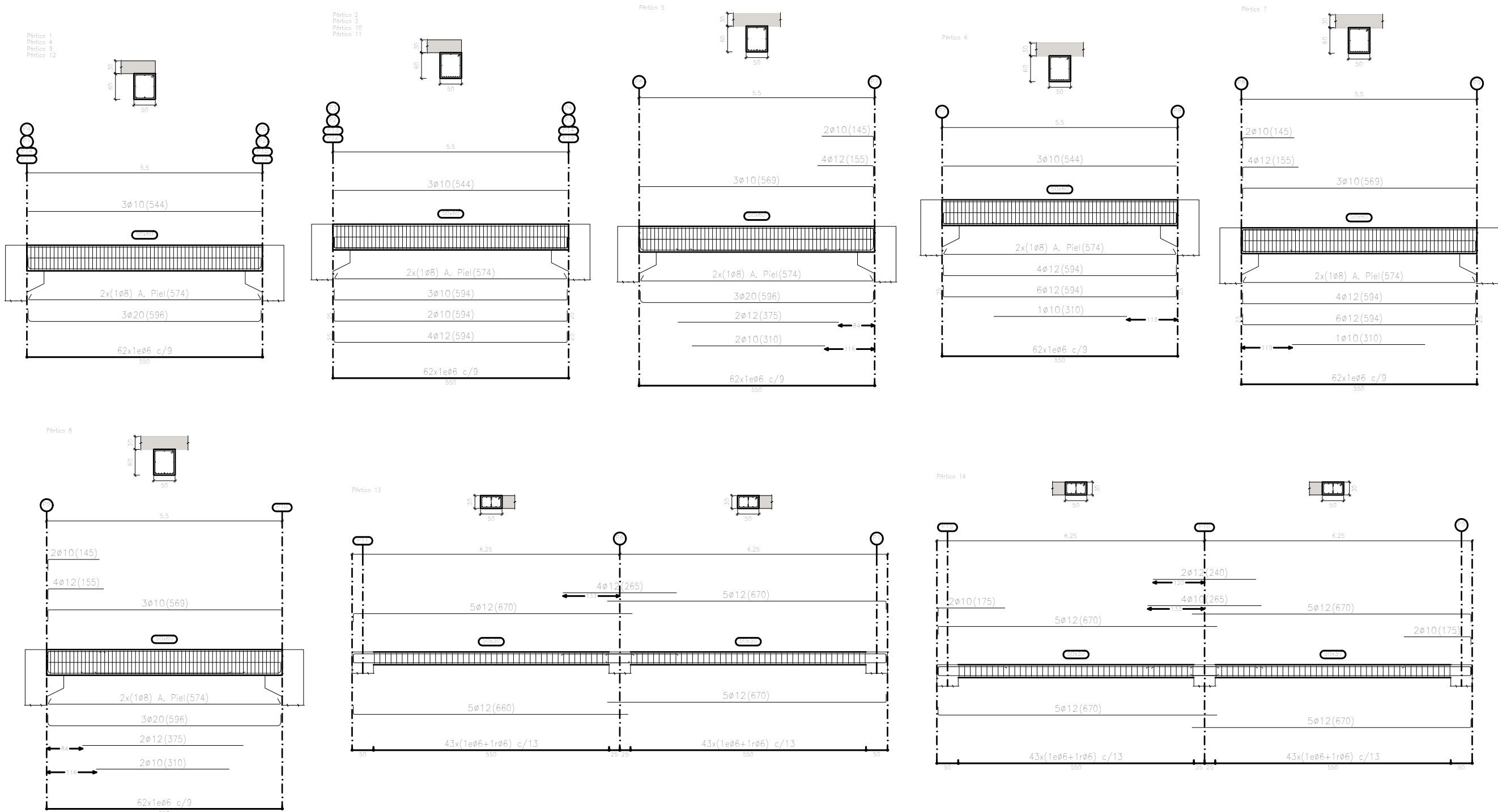
Forjado 4

Forjado 3



Forjado 2

Forjado 1



Forjado 4  
Despiece de vigas  
Hormigón: HA-50, Yc=1,5  
Acero en barras: B 500 S, Ys=1,15  
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1,15  
Escala pórtilos: 1:100  
Escala secciones: 1:100  
Escala huecos: 1:100



TFG: DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS DEL EDIFICIO DE LA COOPERATIVA AGRÍCOLA DE "EL VILLAR DEL ARZOBISPO" (VALENCIA). OFICINAS Y CAVA

AUTOR: SERGIO NADAL ESPEJO

FECHA:  
SEPTIEMBRE 2016

PLANO:  
FORJADO 4º ESTRUCTURA, DESPIECE Y CUADRO PILARES

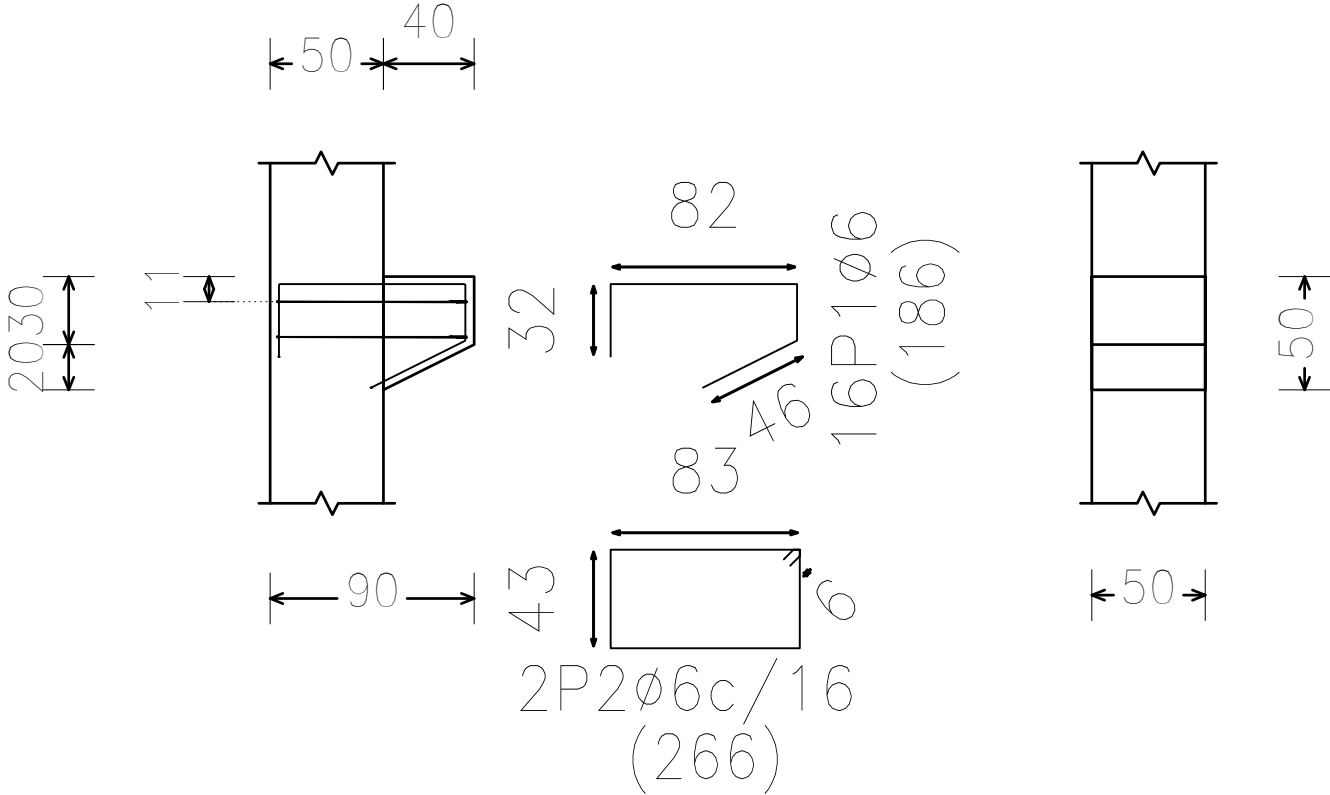
ESCALA: 1:100

Nº PLANO: 7



DETALLES DE MENSULAS CORTAS

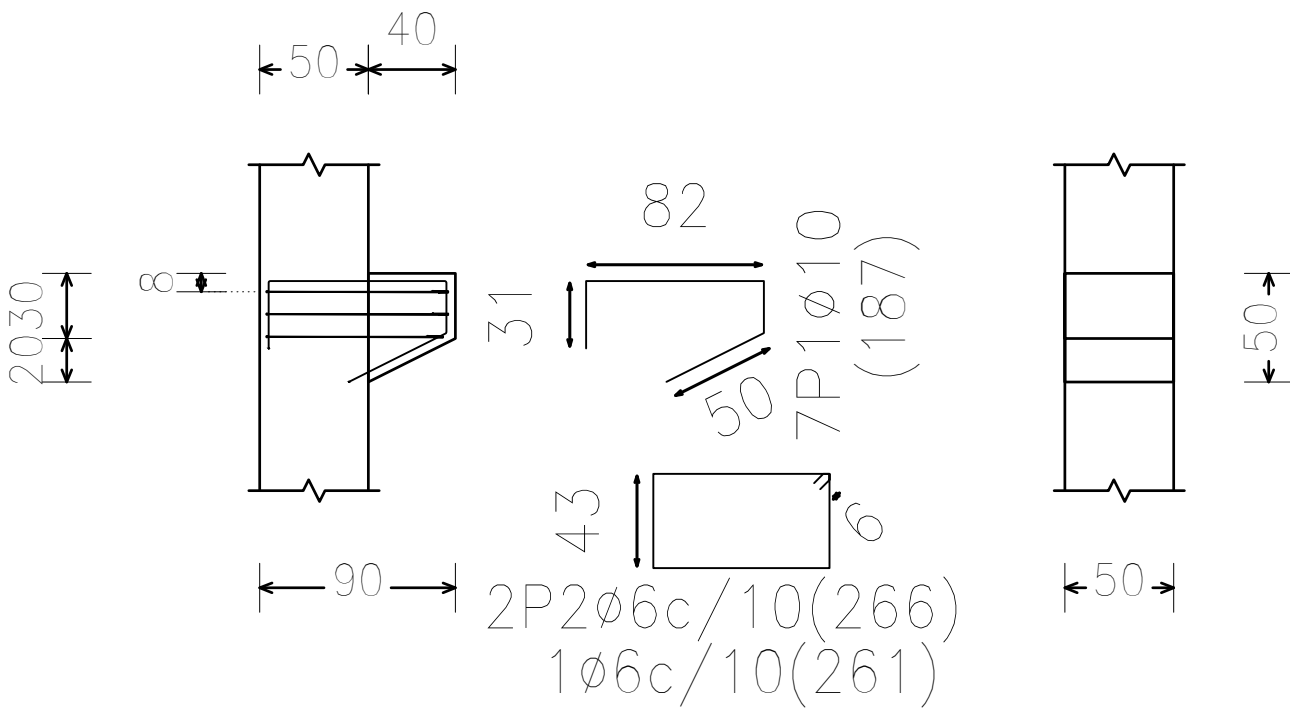
Pórtico 9(P1), Pórtico 9(P2),  
Pórtico 10(P2), Pórtico 10(P3),  
Pórtico 11(P3), Pórtico 11(P4),  
Pórtico 8(P9), Pórtico 8(P10),  
Pórtico 1(P11), Pórtico 1(P12),  
Pórtico 2(P12), Pórtico 2(P13),  
Pórtico 3(P13), Pórtico 3(P14),  
Pórtico 4(P14), Pórtico 4(P15),  
Pórtico 14(P9), Pórtico 14(P4),  
Pórtico 16(P10) y Pórtico 16(P5)



Pórtico 6(P7) y Pórtico 6(P8)  
Pórtico 5(P7) y Pórtico 7(P8)  
Pórtico 5(P6) y Pórtico 7(P9)

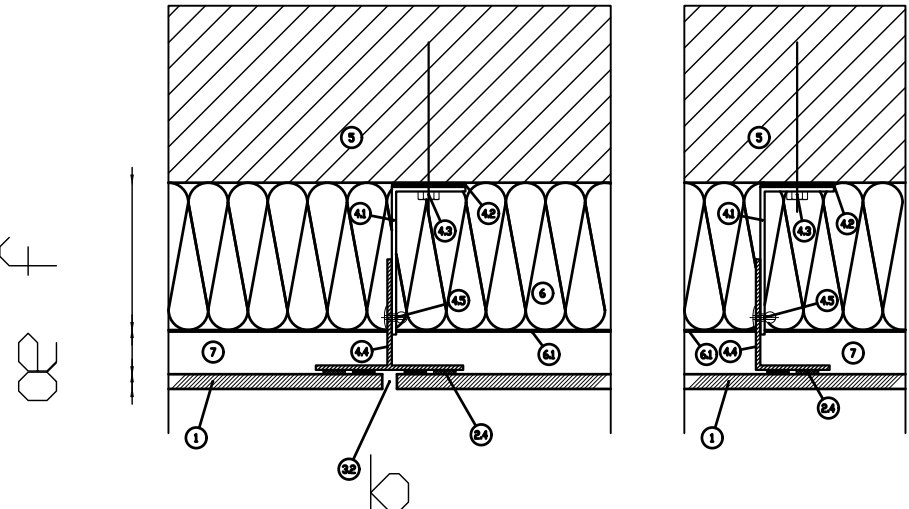
Obra: Oficinas y cava  
Grupo: Forjado 1  
Norma: EHE-08

| Resumen Acero<br>Ménsulas | Long. total<br>(m) | Peso+10%<br>(kg) | Total |
|---------------------------|--------------------|------------------|-------|
| B 500 S, Ys=1.15          | ø6                 | 749,3            | 183   |
|                           | ø8                 | 44,6             | 19    |
|                           | ø10                | 26,2             | 18    |
|                           | ø12                | 18,8             | 18    |
|                           |                    |                  | 238   |



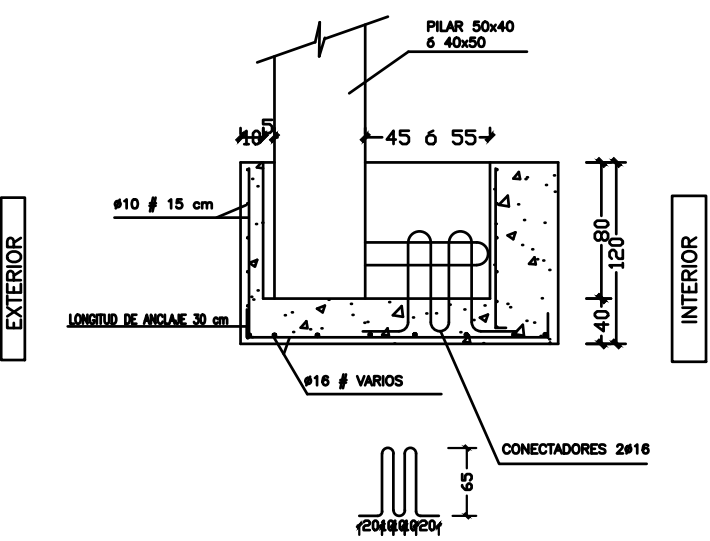
DETALLES DE FACHADA VENTILADA

SECCIÓN HORIZONTAL

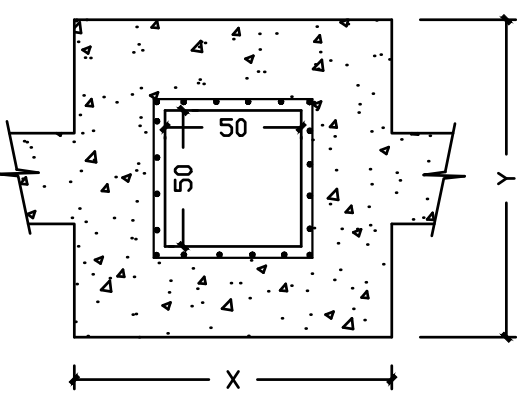


Cimentación  
Cimentación  
Hormigón: HA-25, Yc=1.5  
Aceros en cimentación: B 500 S, Ys=1.15

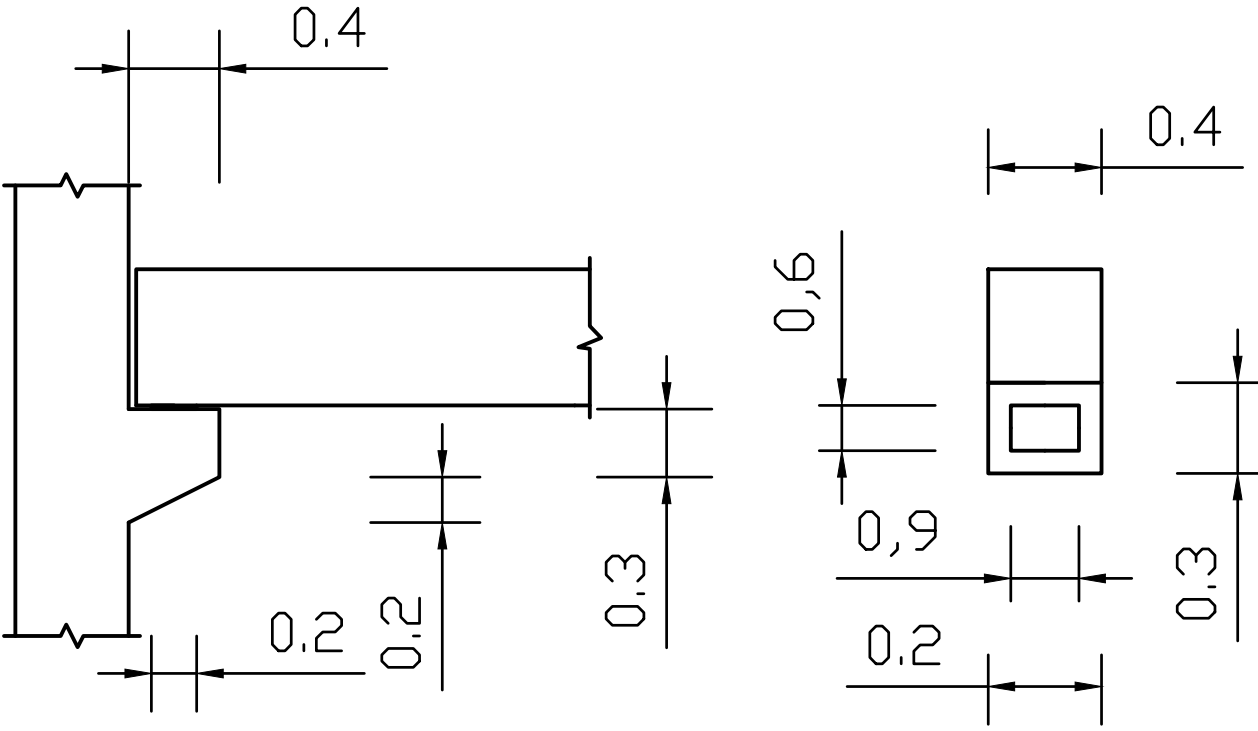
DETALLES DE ZAPATAS EXCENTRICAS



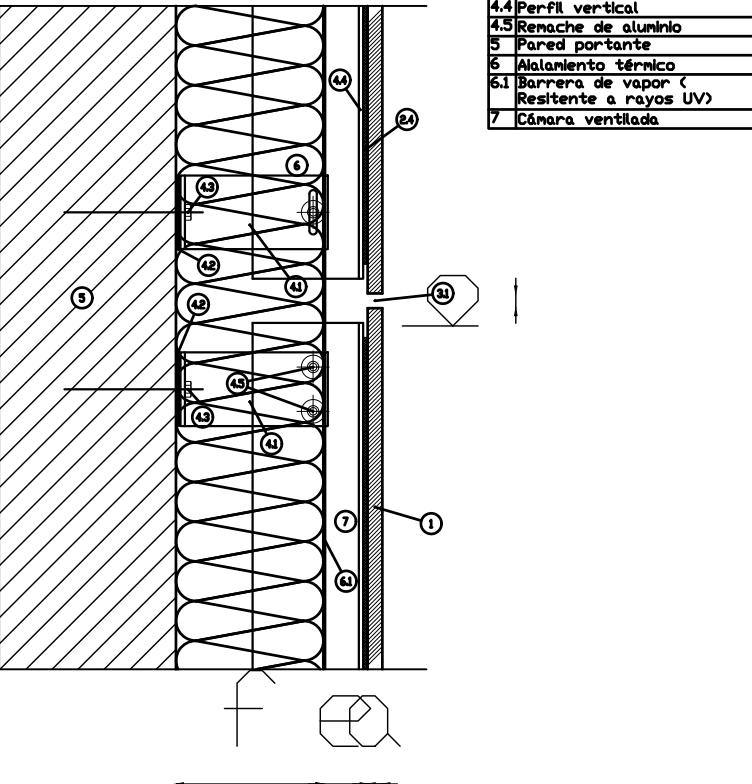
DETALLES DE ZAPATAS CENTRADAS



DETALLE APOYO DE JÁCENAS



SECCIÓN VERTICAL



|    |  |
|----|--|
| 1  | Panel                                    |
| 2  | Sistema de adhesivo                      |
| 3  | Junta Horizontal                         |
| 4  | Junta Vertical                           |
| 5  | Escuadra mural                           |
| 6  | Zapata de rotura de puente térmico       |
| 7  | Fijación Mural                           |
| 8  | Perfil vertical                          |
| 9  | Remache de aluminio                      |
| 10 | Pared portante                           |
| 11 | Aislamiento térmico                      |
| 12 | Barrera de vapor (Resistente a rayos UV) |
| 13 | Cámara ventilada                         |



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

TFG: DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS DEL EDIFICIO DE LA COOPERATIVA AGRÍCOLA DE "EL VILLAR DEL ARZOBISPO" (VALENCIA). OFICINAS Y CAVA

AUTOR: SERGIO NADAL ESPEJO

FECHA:  
SEPTIEMBRE 2016

PLANO:  
DETALLES CONSTRUCTIVOS

SIN ESCALA

Nº PLANO: 8