



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA
SUPERIOR INGENIEROS
INDUSTRIALES VALENCIA



MÁSTER UNIVERSITARIO EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES

PROYECTO DE UNA ESTRUCTURA PORTANTE, INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA Y AGUA CALIENTE SANITARIA E INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES Y RESIDUALES PARA UN EDIFICIO DE USO DOCENTE SITUADO EN ALZIRA.

AUTOR: ANNA MARIA CLIMENT RUBIO

TUTOR: GONZALO LÓPEZ PATIÑO

COTUTOR: ANDRÉS LAPUEBLA FERRI

Curso Académico: 2016

ÍNDICE

RESUMEN	4
CAPÍTULO 1. MEMORIA DESCRIPTIVA	7
1. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS	8
1.1. TITULAR	8
1.2. LOCALIDAD	8
1.3. SITUACIÓN DE LA INSTALACIÓN	8
1.4. PROYECTISTA	8
1.5. DIRECTOR DE LA OBRA	8
1.6. NOMBRE DE LA EMPRESA INSTALADORA	8
1.7. TIPO DE VIVIENDAS	8
1.8. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN	9
2. DATOS IDENTIFICATIVOS	9
2.1. DEL TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO	9
2.2. DEL TITULAR	9
2.3. DE LA EMPRESA INSTALADORA	10
2.4. DEL TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO	10
3. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO	10
4. EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN	10
5. LEGISLACIÓN APLICADA	11
6. DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA	11
6.1. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO	11
6.2. PRESIÓN EXISTENTE EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA RED	14
7. DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL	15
7.1. CIMENTACIÓN	15
7.2. ELEMENTOS ESTRUCTURALES	16
7.3. MATERIALES	17
8. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	17
8.1. GENERALES	17
8.2. GRUPO DE BOMBEO	18
8.3. DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO	18
8.4. CONTADORES	19
8.5. PARTICULARES	19
8.6. INSTALACIONES ESPECIALES	20
8.7. AGUA CALIENTE SANITARIA	21
8.8. APARATOS INSTALADOS EN CADA LOCAL	21
8.9. CAUDAL PREVISTO Y TIPO DE SUMINISTRO	23
8.10. RESUMEN DEL TOTAL DEL EDIFICIO	24
9. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	27

CAPÍTULO 2. CÁLCULOS ESTRUCTURALES	29
1. ANTECEDENTES	30
2. VERSIÓN DEL PROGRAMA	30
3. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA	30
3.1. PILARES	30
3.2. LISTADO DE PAÑOS	33
4. NORMATIVA DE APLICACIÓN	33
5. MATERIALES	33
5.1. HORMIGÓN	33
5.2. ACERO EN BARRAS	33
6. ACCIONES CONSIDERADAS	34
6.1. GRAVITATORIAS	34
6.2. SOBRECARGA DE USO	34
7. SITUACIONES DE PROYECTO	34
8. DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA	36
9. COMPROBACIONES ELS-ELU	37
10. NÚCLEOS DE ESCALERA	242
11. TABLAS DE MEDICIÓN	245
12. CIMENTACIÓN	246
CAPÍTULO 3. CÁLCULOS DE INSTALACIONES	263
1. INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA	264
2. DESAGÜES	276
3. INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA	282
CAPÍTULO 4. PLIEGO DE CONDICIONES	296
1. ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS	297
2. REQUISITOS EXIGIDOS POR LA EMPRESA INSTALADORA	298
3. NORMAS DE EJECUCIÓN TÉCNICA DE LAS INSTALACIONES	298
4. LIBRO DE ÓRDENES	301
5. PRUEBAS REGLAMENTARIAS Y SUPLEMENTARIAS REALIZADAS	301
6. CERTIFICACIONES Y DOCUMENTACIONES	302
7. INSTRUCCIONES DE USO, MANTENIMIENTOS Y SEGURIDAD DE APARATOS E INSTALACIONES	302
CAPÍTULO 5. MEDICIONES Y PRESUPUESTO	303
1. PARCIALES	304
2. RESUMEN POR CAPÍTULOS	315

3. TOTAL	316
CAPÍTULO 6. PLANOS	317
1. PLANOS DE ESTRUCTURA	318
2. PLANOS DE INSTALACIONES	318

RESUMEN

RESUMEN

En el presente Trabajo Final de Máster (TFM) se procede a realizar el diseño y el cálculo de la estructura portante de un edificio de hormigón armado situado en la ciudad de Alzira. Además, se realiza también el diseño y el cálculo de las instalaciones de fontanería, la de agua fría y agua caliente sanitaria, y las de saneamiento, de aguas residuales y de pluviales.

El edificio objeto de estudio de este trabajo es de uso docente, ya que se trata de un colegio de educación primaria. El edificio consta de tres volúmenes independientes; a saber, el colegio como tal, la vivienda del conserje y el gimnasio.

El colegio consta de dos plantas. En la planta baja se encuentran las aulas de infantil, los despachos de los profesores y el comedor, mientras que en la planta primera se encuentran las aulas de enseñanza primaria.

La vivienda del conserje y el gimnasio tienen solo una planta y se encuentran al mismo nivel que la planta primera del colegio.

RESUM

En el present Treball Final de Màster (TFM) es procedeix a realitzar el disseny i el càlcul de l'estructura portant d'un edifici de formigó armat situat a la ciutat d'Alzira. A més, es realitza també el disseny i el càlcul de les instal·lacions de fontaneria, la d'aigua freda i aigua calenta sanitària, i les de sanejament, d'aigües residuals i pluvials.

L'edifici objecte d'estudi d'aquest treball es d'ús docent, ja que es tracta d'un col·legi d'educació primària. L'edifici consta de tres volums independents: el col·legi, la vivenda del conserge i el gimnàs.

El col·legi consta de dues plantes. A la planta baixa es troben les aules d'infantil, els despatxos del professors i el menjador, mentre que a la planta primera es troben les aules d'educació primària.

La vivenda del conserge i el gimnàs tenen una planta solament i es troben al mateix nivell que la planta primera del col·legi.

ABSTRACT

In the present TFM, we will proceed to carry out the design and calculation of the carrying structure of a reinforced concrete building located in the city of Alzira. Furthermore, we will also design and calculate the plumbing, cool and hot sanitary water, sanitation, residual and rain water.

The target building of this study belongs to teaching usage, since it is a primary school. The building consists of three independent parts: the school, the caretaker's house and the gymnasium.

The school consists of two floors. On the ground floor, we can find the children's classroom, the teachers' offices and the cafeteria, whereas on the first floor we can find the primary education classrooms.

The caretaker's house and the gymnasium are found on a single floor and they are located at the same level as the first floor.

CAPÍTULO 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

1.1. Titular

Titular: Generalitat Valenciana

Domicilio social: Plaza de Nules, nº 2

46003, Valencia

1.2. Localidad

Localidad: Alzira, Valencia

1.3. Situación de la instalación

La instalación se ubica en la avenida Gregorio Furió s/n, 46.600, Alzira (Valencia).

1.4. Projectista

El técnico projectista: Ana María Climent Rubio

DNI: 20.848.639 – J

1.5. Director de la obra

Director de la obra: Ana María Climent Rubio

DNI: 20.848.639 – J

1.6. Nombre de la empresa instaladora

Desconocido

1.7. Tipo de viviendas

Otras instalaciones: se trata de un edificio de nueva construcción destinado a educación infantil y primaria.

1.8. Características de la instalación

- Nº de viviendas:

Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo D	Tipo E	Otros
-	-	-	-	-	Edificio de nueva construcción destinado a educación infantil y primaria.

- Viviendas/plantas:

El edificio consta de dos plantas: planta baja y planta primera.

En la planta baja se encuentran las aulas de infantil, el comedor y los despachos de los profesores.

En la primera planta se encuentran las aulas de infantil, el gimnasio y la vivienda del conserje.

2. DATOS IDENTIFICATIVOS

2.1. Del técnico autor del proyecto

Nombre: Ana María Climent Rubio

DNI: 20.848.639-J

Titulación: Arquitecto técnico

Dirección: C/Pare Castells, nº 47, 1º
46.600 Alzira (Valencia)

Telf. contacto: 654 319 475

Correo electrónico: ancliru@gmail.com

2.2. Del titular

Nombre: Generalitat Valenciana

Domicilio social: Plaza de Nules, nº 2
46.003 Valencia

2.3. De la empresa instaladora

Se desconoce

2.4. Del técnico autor del proyecto

Nombre: Ana María Climent Rubio

DNI: 20.848.639-J

Titulación: Arquitecto técnico

Dirección: C/Pare Castells, nº 47, 1º

46.600 Alzira (Valencia)

Telf. contacto: 654 319 475

Correo electrónico: ancliru@gmail.com

3. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

El Excmo. Ayuntamiento de Alzira junto con la Generalitat Valenciana requieren de la construcción de un centro docente destinado a educación infantil y primaria.

El objeto del proyecto consiste en realizar el diseño y el cálculo de la cimentación y la estructura portante del edificio y, posteriormente, diseñar y ejecutar las instalaciones de agua potable, tanto de agua fría como de agua caliente sanitaria, así como la instalación de saneamiento.

El objeto del proyecto es, por tanto, diseñar, dimensionar y especificar las características de los elementos que componen la estructura y las instalaciones.

4. EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

El edificio objeto de estudio se situará en la avenida Gregorio Furió s/n, 46.600, Alzira (Valencia).

5. LEGISLACIÓN APLICADA

- RD 1247/2008, del 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE 08).
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HS4: Suministro de agua.
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HS5: Evacuación de aguas.
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HE4: Contribución solar mínima de ACS.
- ORDEN de 12 de febrero de 2001, de la Consellería de Industria por la que se modifican los anexos de la orden de 17 de julio de 1989 de la Consellería de Industria, Comercio y Turismo, por la que se establece un contenido mínimo en proyectos de industrias e instalaciones industriales.
- RD 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- ORDEN de 28 de mayo de 1985, de la Consellería de Industria, Comercio y Turismo, sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de agua.
- Ordenanzas municipales y datos suministrados por la compañía suministradora de agua.
- RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- RD 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Normas UNE de referencia.

6. DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA

6.1. Descripción del edificio

- Uso del edificio. Alturas parciales y totales

El edificio objeto de estudio es un centro docente destinado a educación infantil y primaria distribuido en dos plantas (PB+1).

El proyecto abarca a todo el centro docente, que está compuesto por tres volúmenes independientes:

- Zona de aulas y despachos (PB + P1)
- Vivienda del conserje (P1)
- Gimnasio (P1)

La zona de aulas dispone de dos alturas de las cuales, la planta baja está destinada a los alumnos de infantil, despachos, conserjería, comedor y patio, mientras que la primera planta está destinada a los alumnos de primaria.

Por otra parte, la vivienda del conserje y el gimnasio se encuentran al mismo nivel que la primera planta de la zona de aulas.

A continuación, se adjunta el cuadro de superficies:

PLANTA BAJA

LOCAL	S.útil	S.const
DIRECCIÓN	20,4	
JEFE DE ESTUDIOS	19,9	
SALA DE VISITAS	19,9	
ASEO PROFESORES	19,9	
CONSERJERÍA/REPROGRAFÍA	16,8	
SECRETARÍA	25,5	
ASEO ALUMNOS	27,2	
INSTALACIONES	18,2	
ALMACÉN GENERAL	26,2	
CUARTO LIMPIEZA	2,9	
HALL/PASILLO	281,4	
AULA 1 INFANTIL	57,3	
AULA 2 INFANTIL	57,6	
AULA 3 INFANTIL	58,3	
SALA U.M. INFANTIL	50,5	
COMEDOR	152	
AMPA	14,5	
SALA PROFESORES	38	
SALA U.M. PRIMARIA	88,9	
ALMACÉN	13,1	
SERVICIO ORIENTACIÓN	24,5	
COCINA	51,4	
SERVICIO PERSONAL	6,8	
VESTÍBULO	7,4	
DESPENSA	9,4	
BASURAS	8,1	
PORCHE	178,3	
TOTAL	1294,4	1749,4

PLANTA PRIMERA

LOCAL	S.útil	S.const
AULA TALLER POLIVALENTE	76,1	
SALA E.D.	25,5	
BIBLIOTECA	53,4	
ASEO ALUMNOS	51,8	
ALMACÉN	21,3	
AULA INFORMÁTICA	76,4	
AULA P3 (1)	52,7	
AULA P3 (2)	52	
AULA P2 (1)	53,3	
AULA P2 (2)	51,6	
AULA P.G.	25,5	
AULA P1 (1)	52	
AULA P1 (2)	52,7	
HALL/PASILLO	150,9	
TOTAL	795,2	913,8

VIVIENDA DEL CONSERJE

LOCAL	S.útil	S.const
DORMITORIO 1	7,5	
DORMITORIO 2	10,9	
DORMITORIO 3	10,5	
BAÑO	4,5	
ASEO	3,9	
COCINA	9,2	
VESTIDOR	5	
COMEDOR	22,4	
PASILLO	7,4	
TOTAL	81,3	102,6

GIMNASIO

LOCAL	S.útil	S.const
VESTUARIOS	41	
ASEO CHICAS	14,4	
ASEO PMR	4,6	
CUARTO LIMPIEZA	3,7	
ASEO CHICOS	15	
CIRCULACIÓN	20,5	356,5
MONITOR	10,7	
ASEO MONITOR	3,2	
GIMNASIO	159,7	
ALMACÉN	16,3	
CUARTO TRASTERO	22,6	
TRINQUET	90	139,6

GALOTXETA	30	
CANCHAS	1276	1276
TOTAL	1707,7	1772,1

PLANTA	Altura de forjado a forjado	Altura del forjado	Altura total por planta	Altura total edificio
PLANTA BAJA	3,4	0,4	3,8	7,6 m
PLANTA PRIMERA	3,4	0,4	3,8	
VIVIENDA CONSERJE	2,5	0,4	2,9	2,9 m
GIMNASIO (VESTUARIOS)	3,4	0,4	3,8	3,8 m
GIMNASIO	7	0,4	7,4	7,4 m

- Tipología de suministro

Los suministros que se prevé en el centro docente son los típicos de un colegio:

- o Lavamanos, inodoros y urinarios con cisterna para los aseos
- o Lavamanos, duchas e inodoros y urinarios con cisterna para los vestuarios del gimnasio.
- o Fregaderos, lavaderos y lavavajillas de uso no doméstico para el comedor.
- o Fregaderos de uso no doméstico para los cuartos de limpieza.
- o Grifos aislados para las zonas de riego del jardín.

Por otra parte, para la vivienda del conserje, se prevé los suministros típicos para una vivienda:

- o Lavadora, lavavajillas y fregadero para la cocina.
- o Ducha, inodoro y lavabo para el aseo.
- o Bañera, inodoro, lavabo y bidé para la ducha.

6.2. Presión existente en el punto de entrega de la red

De acuerdo con la empresa suministrado de agua en Alzira, Aguas de Valencia S.A., se dispondrá de un único contador general para todo el edificio. Dicha empresa garantiza que la presión de servicio en la red de distribución es de 26 m.c.a., pudiendo fluctuar un 10%.

Según el Código Técnico de la Edificación, en la instalación a realizar, debemos asegurar que la presión mínima en los puntos de consumo es mayor a:

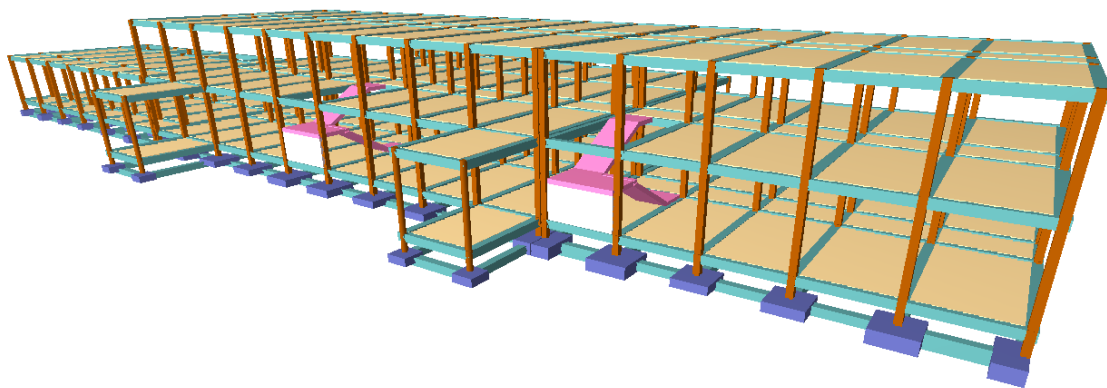
- 10 m.c.a. para los grifos comunes
- 15 m.c.a para los calentadores.

Mientras que la presión máxima en los puntos de consumo no superará los 50 m.c.a.

La toma de agua que abastecerá al centro se realizará directamente desde la red de distribución de agua potable del municipio, que está situada al lado norte del edificio, mediante una acometida con un diámetro suficiente para satisfacer la demanda de todos los puntos de consumo del centro.

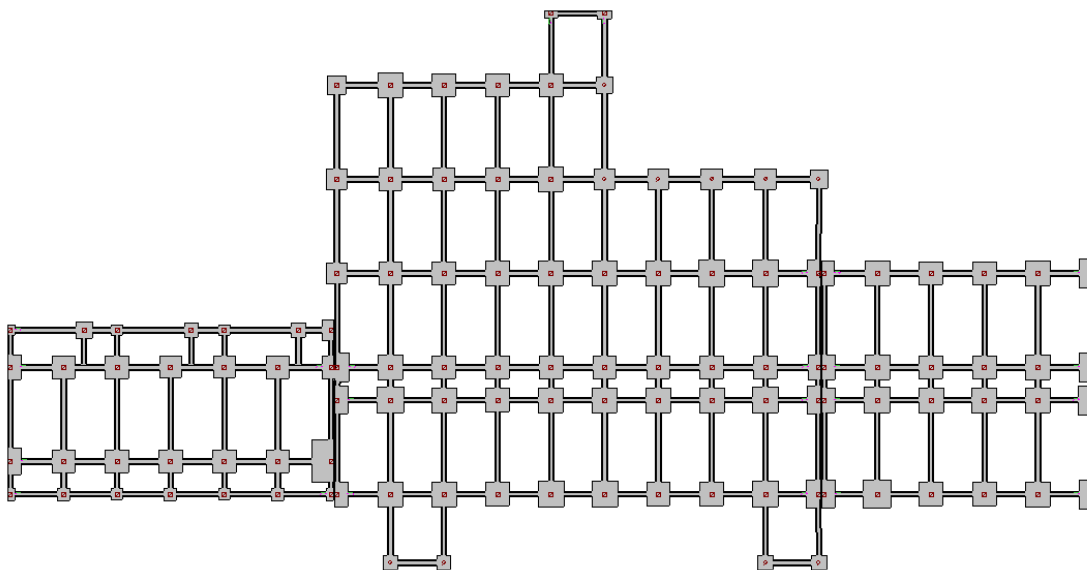
7. DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL

El edificio está construido en hormigón armado, mediante pilares, vigas y forjados unidireccionales. Existen dos núcleos de escalera para acceder a la primera planta. La altura de las plantas es de 3,85 metros y dispone de un forjado sanitario de 40 cm.



7.1. Cimentación

La cimentación del edificio se ha realizado mediante zapatas aisladas unidas entre ellas mediante vigas centradoras y de atado.



- Hormigón de limpieza

Antes de la ejecución de las zapatas y después de realizar los trabajos de adecuación del terreno se preverá una capa de hormigón de limpieza cuya función es evitar la desecación y contaminación del hormigón estructural a la hora de verterlo, así como salvar los pequeños desniveles del terreno.

- Zapatas

Las zapatas transmiten las acciones al terreno y serán de hormigón armado HA-30/B/15/IIb y acero B500S para las armaduras.

El listado de las características de las zapatas se ve reflejado en el capítulo 2. En él, aparece la geometría y el armado óptimo por cálculo. Para realizar el proyecto, se prevé simplificar los tipos de zapata para agilizar la ejecución de la cimentación.

- Vigas de cimentación

Las vigas de cimentación atan las zapatas entre sí para absorber los esfuerzos y acciones horizontales, así como posibles desplazamientos de las zapatas.

Así como las zapatas, el listado de las características de las vigas se ve reflejado en el capítulo 2, donde aparece la geometría y el armado óptimo por cálculo. A la hora de realizar el proyecto, se prevé simplificar, si se puede, los tipos de vigas para agilizar la ejecución de la cimentación.

7.2. Elementos estructurales

- Pilares

Los pilares serán de HA30/B/15/IIb y dispondrán de armaduras longitudinales de acero B500S.

La mayoría de los pilares tienen una sección de 30x30 o un diámetro de 30 en el caso de los pilares circulares, variando entre ellos la cantidad de armado de cada uno.

- Vigas

El edificio se ha resultado con vigas de HA 30/b/15/IIb y dispondrán de armaduras longitudinales de acero B500S.

La mayoría de las vigas tienen una sección de 30x40, variando entre los pórticos la distribución y la cantidad de armado.

- Forjados

Los forjados son unidireccionales y tienen un canto de 40 cm y se utilizará hormigón HA 30/B15/IIb. Los paños están realizados con forjados unidireccionales de viguetas in situ con intereje de 70 cm y ancho de nervio de 10 cm, bovedillas de canto 35 cm y una capa de compresión de 5 cm.

7.3. Materiales

- Hormigón

Para el proyecto se emplea hormigón HA 30/B/15/IIb para los elementos estructurales.

- Acero

El tipo de acero empleado para las barras de los elementos estructurales será B500S.

8. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

En este apartado se procederá a explicar tanto la instalación de agua fría como la de agua caliente sanitaria.

8.1. Generales

Para este proyecto se ha escogido un suministro con aspiración directa desde la red.

En la instalación de agua fría contaremos con los siguientes elementos:

- Acometida y sus llaves.

La acometida enlazará la instalación general del edificio con la tubería de la red de distribución. Atravesará el muro de cerramiento del edificio por un orificio en el que el tubo quede suelto y permita la libre dilatación del mismo.

En la acometida se instalarán:

- o Un collarín de toma o T en la tubería de la red general, para realizar la toma en carga, sin cortar el suministro.
- o Una llave de toma a la salida del collarín.
- o Un tubo de acometida que enlazará la llave de toma con la llave de corte general. Será de acero galvanizado y su diámetro mínimo viene establecido en el NIA en función del número y tipo de suministro.

- Y, por último, habrá una llave de corte general situada en la unión de la acometida con el tubo de alimentación, junto al umbral de la puerta y en el exterior del inmueble.
- Instalación general.
Conectará la acometida con la instalación del edificio y constará de los siguientes accesorios:
 - La llave de corte general, situada dentro de la propiedad antes del contador para interrumpir el suministro al edificio.
 - Filtro de tipo Y que permita las operaciones de mantenimiento y limpieza sin necesidad de cortar el suministro.
 - Contador individual.
 - Llave de prueba.
 - Válvula antirretorno para evitar la inversión del flujo de agua y llave de comprobación de la válvula situadas después del contador.
 - Llave de corte y tubo de alimentación.

Todos estos accesorios se encontrarán dispuestos en este orden en la arqueta del contador.

- Distribución interior
La instalación de distribución interior se realizará con tuberías de cobre o de acero galvanizado en función del diámetro que se necesite por cálculo y se distribuirán según el **plano I01**. Discurrirán por encima de la talla del falso techo, siendo accesible en todo momento para la inspección y control de fugas.
- Ascendentes o montantes:
Las ascendentes o montantes están distribuidas por zonas de uso común y van alojadas en un patinillo construidos para tal fin, que ha de ser registrable y deben tener espacio suficiente para poder realizar las operaciones de mantenimiento.

8.2. Grupo de bombeo

Para la instalación que se va a realizar no se precisará de grupo de bombeo para impulsión del agua debido a que, la presión de la red de abastecimiento es suficiente; sin embargo, si tendremos válvulas de recirculación de ACS y en el de retorno.

8.3. Depósitos de almacenamiento

No procede

8.4. Contadores

La instalación del edificio contará con un único contador centralizado con un diámetro nominal de 80 mm. El conjunto de medida estará compuesto por una válvula de paso, el contador, una válvula de retención, una pieza en T con tapón roscado capaz de admitir un grifo de comprobación o un medidor de presión y una segunda llave de paso.

El contador y todos sus elementos deberán estar instalados cerca de la fachada, en una pared cercana y deberá poder ser comprobado sin necesidad de desmontarse.

8.5. Particulares

Desde la acometida se efectúa una distribución enterrada al edificio y después se realiza una distribución por el falso techo hasta llegar a los puntos de consumo. La tubería de distribución será de acero galvanizado con el diámetro especificado en el apartado de cálculos.

La distribución se realizará en horizontal y se dispondrá de montantes para acceder a la planta superior y para realizar las derivaciones a los aparatos.

Las tuberías dispondrán de uniones flexibles en los puntos donde se crucen con juntas de dilatación para que puedan absorber los movimiento y dilataciones del edificio y así poder reducir las tensiones en los soportes y en las tuberías.

Las tuberías del ramal 1, que corresponde a la vivienda del conserje serán todas de cobre y tendrán el diámetro dispuesto por cálculo.

El resto de tuberías serán de acero galvanizado a excepción de algunas derivaciones a aparatos que, por tener poco caudal de demanda y para cumplir con la velocidad mínima de circulación, serán de cobre.

- Montantes
Serán aquellas tuberías que lleven el agua a la planta primera.

- Derivaciones particulares
Partiendo de la tubería principal, van derivándose ramales para cada una de las estancias en las que hay consumo. Tanto la tubería principal como los ramales tienen un recorrido horizontal para dificultar el retorno del agua. Esta tubería principal irá reduciendo el diámetro cada vez que se derive un ramal, ya que se irá reduciendo también el número de aparatos que se encuentren aguas abajo. Cada ramal tendrá una llave de paso que permita aislarlo en caso de haber fugas.

- Ramificaciones interiores

La tubería principal se va ramificando para ir llegando a los diferentes puntos de consumo. En total hay un total de 7 ramificaciones, cada una con su diámetro correspondiente y todas de acero galvanizado. Cada diámetro irá reflejado en el esquema de la instalación.

- Derivaciones de aparatos

Enlazan el ramal de distribución con cada aparato. Antes de cada aparato se instalará una llave de paso para que se pueda aislar del resto de la instalación en caso de avería.

Para evitar retornos, el nivel inferior de la llegada de agua deberá estar, como mínimo, 20 mm por encima del borde del recipiente.

Las dimensiones de las derivaciones a los aparatos vienen dadas en las siguientes tablas:

EDIFICIO DOCENTE

APARATO	MATERIAL/ Ø
LAVAMANOS	CU 12
LAVABO	AG 3/8 "
DUCHA	AG 1/2 "
INODORO CON CISTERNA	AG 3/8 "
URINARIO CON CISTERNA	CU 12
FREGADERO NO DOMÉSTICO	AG 3/4 "
LAVAVAJILLAS INDUSTRIAL	AG 3/4 "
LAVADERO	AG 1/2 "

VIVIENDA CONSERJE

APARATO	MATERIAL/ Ø
LAVABO	Cu 15
DUCHA	Cu 18
BAÑERA	Cu 18
BIDÉ	Cu 15
INODORO CON CISTERNA	CU 15
FREGADERO DOMÉSTICO	Cu 18
LAVAVAJILLAS DOMÉSTICO	Cu 18
LAVADORA DOMÉSTICA	Cu 18

- Válvulas, llaves y protección contra retornos

Se han instalado en cada derivación de ramal y al inicio de los montantes para poder aislar cada zona del resto de la instalación.

8.6. Instalaciones especiales

No procede

8.7. Agua caliente sanitaria

Se dispone de agua caliente sanitaria en las siguientes dependencias:

- Vivienda conserje:
 - o Baño
 - o Aseo
 - o Cocina
- Gimnasio y cocina colegio:
 - o Vestuarios
 - o Vestuario monitor
 - o Servicio personal
 - o Cocina

La instalación de agua caliente sanitaria del centro irá centralizada para tener así un solo cuarto de calderas y un único circuito de captación solar. Además, será en circuito cerrado con tubería de retorno.

Por otra parte, la vivienda del conserje tendrá su instalación de agua caliente sanitaria propia, teniendo así su circuito de captación solar. En este caso, la distribución de ACS será ramificada y no tendrá retorno, por no haber más de 15 metros de distancia.

Las tuberías de conducción de agua caliente sanitaria serán de cobre e irán aisladas de manera adecuada.

La temperatura del agua caliente sanitaria es muy elevada respecto a la temperatura de utilización. Por ello, se mezclará el ACS con el agua fría en los puntos de consumo.

8.8. Aparatos instalados en cada local

En la siguiente tabla se encuentran, clasificados por ramales y por locales los aparatos que hay en cada uno:

		LOCAL	APARATO	n
R1	VIVIENDA CONSERJE	COCINA	Lavadora doméstica	1
			Fregadero domestico	1
			Lavavajillas domestico	1
		ASEO	Inodoro con cisterna	1
			Ducha	1
			Lavabo	1
		BAÑO	Bañera	1
			Inodoro con cisterna	1
			Bidé	1
			Lavabo	1

R2	GIMNASIO	VESTUARIO CHICAS	Ducha	5
		VESTUARIO CHICOS	Ducha	5
		ASEO CHICOS	Lavamanos	3
			Inodoro con cisterna	3
			Urinario con cisterna	3
		ASEO CHICAS	Lavamanos	3
			Inodoro con cisterna	3
		ASEO PMR	Inodoro con cisterna	1
			Lavamanos	1
		CTO LIMPIEZA	Fregadero no doméstico	1
		ASEO MONITOR	Inodoro con cisterna	1
			Lavamanos	1
Ducha	1			
R3	SERVICIO PERSONAL	SERVICIO PERSONAL	Lavamanos	1
			Inodoro con cisterna	1
			Ducha	1
R4	COCINA	COCCION	Fregadero no doméstico	2
			Lavadero	1
		LAVADO PLATOS	Fregadero no doméstico	1
			Lavavajillas industrial	1
R6	ASEO ALUMNOS P1	ASEO ALUMNOS	Inodoro con cisterna	5
			Urinario con cisterna	2
			Lavamanos	4
		ASEO ALUMNAS	Inodoro con cisterna	5
			Lavamanos	5
		CTO LIMPIEZA	Fregadero no doméstico	1
	ASEO ALUMNOS PB	ASEO PMR	Inodoro con cisterna	1
			Lavamanos	1
		ASEO ALUMNOS	Inodoro con cisterna	2
			Urinario con cisterna	2
Lavamanos			2	
ASEO ALUMNAS		Inodoro con cisterna	2	
	Lavamanos	2		
R7	ASEO PROFESORES	Inodoro con cisterna	4	
		Lavamanos	4	

	ASEO PROFESORES PB	CLASE MULTIUSOS P1	Lavabo	2
R8	CTO LIMPIEZA	CTO LIMPIEZA	Fregadero no doméstico	1
R9	COMEDOR	COMEDOR	Lavabo	2
R10	SALA MULT. INF.	SALA MULT. INF.	Lavabo	1
R11	CLASES INFANTIL	AULA 1 INF.	Inodoro con cisterna	2
			Lavamanos	2
AULA 2 INF.		Inodoro con cisterna	2	
		Lavamanos	2	
R13		AULA 3 INF.	Inodoro con cisterna	2
			Lavamanos	2
				109

8.9. Caudal previsto y tipo de suministro

En este apartado se muestran los caudales de cada aparato que se siguen para el cálculo de los diámetros de las tuberías. Los datos se obtenidos del CTE:

Tipo de aparato	Caudal inst. AF (l/s)	Caudal inst. ACS (l/s)
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,1	0,065
Ducha	0,2	0,1
Bañera	0,2	0,15
Bidé	0,1	0,065
Inodoro con cisterna	0,1	-
Urinario con cisterna	0,04	-
Fregadero domestico	0,2	0,1
Fregadero no doméstico	0,3	0,2
Lavavajillas domestico	0,15	0,1
Lavavajillas industrial	0,25	0,2
Lavadero	0,2	0,1
Lavadora doméstica	0,2	0,15

Para este proyecto se ha decidido que el tipo de suministro será en directo, utilizando la presión de la red de distribución, ya que la presión existente que nos asegura la empresa distribuidora es de 26 m.c.a., que será suficiente para poder abastecer los aparatos.

8.10. Resumen del total del edificio

		LOCAL	APARATO	n	Q AF	Q DISEÑO	Q ACS	Q DISEÑO ACS		
R1	VIVIENDA CONSERJE	COCINA	Lavadora doméstica	1	0,2	0,2	-	-		
			Fregadero domestico	1	0,2	0,2	0,1	0,1		
			Lavavajillas domestico	1	0,15	0,15	-	-		
		ASEO	Inodoro con cisterna	1	0,1	0,1	-	-		
			Ducha	1	0,2	0,2	0,1	0,1		
			Lavabo	1	0,1	0,1	0,065	0,065		
		BAÑO	Bañera	1	0,2	0,2	0,15	0,15		
			Inodoro con cisterna	1	0,1	0,1	-	-		
			Bidé	1	0,1	0,1	0,065	0,065		
			Lavabo	1	0,1	0,1	0,065	0,065		
		R2	GIMNASIO	VESTUARIO CHICAS	Ducha	5	0,2	1	0,1	0,5
				VESTUARIO CHICOS	Ducha	5	0,2	1	0,1	0,5
ASEO CHICOS	Lavamanos			3	0,05	0,15	-	-		
	Inodoro con cisterna			3	0,1	0,3	-	-		
	Urinario con cisterna			3	0,04	0,12	-	-		
ASEO CHICAS	Lavamanos			3	0,05	0,15	-	-		
	Inodoro con cisterna			3	0,1	0,3	-	-		

		ASEO PMR	Inodoro con cisterna	1	0,1	0,1	-	-
			Lavamanos	1	0,05	0,05	-	-
		CTO LIMPIEZA	Fregadero no doméstico	1	0,3	0,3	-	-
			ASEO MONITOR	Inodoro con cisterna	1	0,1	0,1	-
		Lavamanos		1	0,05	0,05	-	-
		Ducha		1	0,2	0,2	0,1	0,1
R3	SERVICIO PERSONAL	SERVICIO PERSONAL	Lavamanos	1	0,05	0,05	-	-
			Inodoro con cisterna	1	0,1	0,1	-	-
			Ducha	1	0,2	0,2	0,1	0,1
R4	COCINA	COCCION	Fregadero no doméstico	2	0,3	0,6	0,2	0,4
			Lavadero	1	0,2	0,2	0,1	0,1
		LAVADO PLATOS	Fregadero no doméstico	1	0,3	0,3	0,2	0,2
			Lavavajillas industrial	1	0,25	0,25	-	-
R6	ASEO ALUMNOS P1	ASEO ALUMNOS	Inodoro con cisterna	5	0,1	0,5	-	-
			Urinario con cisterna	2	0,04	0,08	-	-
			Lavamanos	4	0,05	0,2	-	-
		ASEO ALUMNAS	Inodoro con cisterna	5	0,1	0,5	-	-
			Lavamanos	5	0,05	0,25	-	-
		CTO LIMPIEZA	Fregadero no doméstico	1	0,3	0,3	-	-
		ASEO ALUMNOS PB	ASEO PMR	Inodoro con cisterna	1	0,1	0,1	-
Lavamanos	1			0,05	0,05	-	-	

		ASEO ALUMNOS	Inodoro con cisterna	2	0,1	0,2	-	-
			Urinario con cisterna	2	0,04	0,08	-	-
			Lavamanos	2	0,05	0,1	-	-
		ASEO ALUMNAS	Inodoro con cisterna	2	0,1	0,2	-	-
			Lavamanos	2	0,05	0,1	-	-
R7	ASEO PROFESORES PB	ASEO PROFESORES	Inodoro con cisterna	4	0,1	0,4	-	-
			Lavamanos	4	0,05	0,2	-	-
		CLASE MULTIUSOS P1	Lavabo	2	0,1	0,2	-	-
R8	CTO LIMPIEZA	CTO LIMPIEZA	Fregadero no doméstico	1	0,3	0,3	-	-
R9	COMEDOR	COMEDOR	Lavabo	2	0,1	0,2	-	-
R10	SALA MULT. INF.	SALA MULT. INF.	Lavabo	1	0,1	0,1	-	-
R11	CLASES INFANTIL	AULA 1 INF.	Inodoro con cisterna	2	0,1	0,2	-	-
			Lavamanos	2	0,05	0,1	-	-
AULA 2 INF.		Inodoro con cisterna	2	0,1	0,2	-	-	
		Lavamanos	2	0,05	0,1	-	-	
R13		AULA 3 INF.	Inodoro con cisterna	2	0,1	0,2	-	-
			Lavamanos	2	0,05	0,1	-	-
				109		11,93		2,445
								14,375

9. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Se proyectará la recogida de aguas pluviales en las cubiertas y las aguas fecales de los aparatos sanitarios del edificio.

El sistema elegido para realizar la evacuación será de red semiseparativa, es decir, se realizará la evacuación de agua pluviales y residuales de forma separativa, pero ambas verterán al mismo pozo de registro.

Las aguas pluviales de las cubiertas se recogen en sumideros sifónicos e irán directamente a las bajantes, que serán de PVC cuando discurran ocultas por la estructura del edificio.

Al llegar al nivel de planta baja, se recogerán en colectores de PVC, que se dirigirán al pozo común que irá conectado al alcantarillado público.

El desagüe de los inodoros a las bajantes debe realizarse directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor a un metro, siempre que no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria.

Las uniones de los desagües a las bajantes deben tener una inclinación mayor a 45°. El diámetro de la bajante no debe disminuir su diámetro ni sufrir desviaciones o retranqueos.

Los colectores irán todos enterrados en zanjas de dimensiones adecuadas y situadas por debajo de la red de distribución de agua potable. Tendrán una pendiente del 2%.

Tanto la red de fecales como la de pluviales dispondrán de arqueta de conexión y pozos de registro en todo su recorrido.

Las uniones se realizarán con junta pegada en los recorridos verticales y con junta elástica en los recorridos horizontales. En las redes enterradas la unión de redes verticales y horizontales con ésta deberá realizarse con arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable. Solo puede acometer un colector por cada cara de la arqueta, de forma que el ángulo formado entre el colector y la salida sea mayor a 90°.

Siguiendo el documento DB HR Protección frente al ruido, en las bajantes que atraviesen un elemento de separación horizontal se sellarán las holguras de los huecos efectuados en el forjado con un material elástico que garantice la estanqueidad e impida el paso de vibraciones a la estructura del edificio.

Por razones hidráulicas y acústicas en cada curva de 90° en las bajantes que pasan al colector, se colocará un tramo silencioso formado por dos codos de 45° y un trozo de tubería de 250 mm de longitud.

Tanto las bajantes de agua residual como las de pluviales, deberán ventilarse por la parte superior, mediante ventilación primaria ya que el edificio tiene solo

una planta. Esta ventilación tendrá el mismo diámetro que la bajante de la que es prolongación.

Debido a que se prevé que las aguas residuales de la cocina del centro docente pueden transportar una cantidad excesiva de grasa que podría dificultar el buen funcionamiento de la red de depuración, se dispondrá de un separador de grasas.

CAPÍTULO 2. CÁLCULOS ESTRUCTURALES

1. ANTECEDENTES

La obra consiste en calcular un edificio de uso docente, formado por el núcleo central que consta de dos plantas de hormigón armado y está situado en Alzira.

2. VERSIÓN DEL PROGRAMA

La obra se ha calculado con el programa CYPE Ingenieros en la versión campus 2016.n.

3. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

El edificio de dos plantas de uso docente tiene una cimentación resuelta mediante zapatas aisladas unidas con vigas de atado. La estructura está resuelta mediante vigas planas y forjados unidireccionales de vigueta in situ, de intereje 70 cm y capa de compresión de 5 cm, para un canto total de 40 cm. Los pilares también serán de hormigón.

El edificio tiene dos plantas distribuidas de la siguiente manera:

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
3	CUBIERTA	3	CUBIERTA	3.85	8.10
2	PLANTA 1	2	PLANTA 1	3.85	4.25
1	PLANTA BAJA	1	PLANTA BAJA	1.00	0.40
0	Cimentación				-0.60

3.1. Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P1	(27.90, 0.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P2	(31.80, 0.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P3	(55.20, 0.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P4	(59.10, 0.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P5	(0.20, 5.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P6	(4.10, 5.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P7	(8.00, 5.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P8	(11.90, 5.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P9	(15.80, 5.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P10	(19.70, 5.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P11	(23.60, 5.20)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P12	(24.00, 5.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P13	(27.90, 5.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P14	(31.80, 5.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P15	(35.70, 5.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P16	(39.60, 5.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P17	(43.50, 5.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P18	(47.40, 5.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P19	(51.30, 5.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P20	(55.20, 5.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P21	(59.10, 5.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P22	(59.45, 5.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P23	(63.35, 5.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P24	(67.25, 5.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P25	(71.15, 5.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P26	(75.05, 5.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P27	(78.95, 5.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P28	(0.20, 7.60)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P29	(4.10, 7.60)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P30	(8.00, 7.60)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P31	(11.90, 7.60)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P32	(15.80, 7.60)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P33	(19.70, 7.60)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P34	(23.60, 7.60)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P35	(24.00, 12.05)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P36	(27.90, 12.05)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P37	(31.80, 12.05)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P38	(35.70, 12.05)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P39	(39.60, 12.05)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P40	(43.50, 12.05)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P41	(47.40, 12.05)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P42	(51.30, 12.05)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P43	(55.20, 12.05)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P44	(59.10, 12.05)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P45	(59.45, 12.05)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P46	(63.35, 12.05)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P47	(67.25, 12.05)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P48	(71.15, 12.05)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P49	(75.05, 12.05)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P50	(78.95, 12.05)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P51	(0.20, 14.45)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P52	(4.10, 14.45)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P53	(8.00, 14.45)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P54	(11.90, 14.45)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P55	(15.80, 14.45)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P56	(19.70, 14.45)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P57	(23.60, 14.45)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P58	(24.00, 14.45)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P59	(27.90, 14.45)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P60	(31.80, 14.45)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P61	(35.70, 14.45)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P62	(39.60, 14.45)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P63	(43.50, 14.45)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P64	(47.40, 14.45)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P65	(51.30, 14.45)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P66	(55.20, 14.45)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P67	(59.10, 14.45)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P68	(59.45, 14.45)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P69	(63.35, 14.45)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P70	(67.25, 14.45)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P71	(71.15, 14.45)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P72	(75.05, 14.45)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P73	(78.95, 14.45)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P74	(0.20, 17.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P75	(5.60, 17.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P76	(8.00, 17.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P77	(13.40, 17.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P78	(15.80, 17.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P79	(21.20, 17.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P80	(23.60, 17.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P81	(24.00, 21.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P82	(27.90, 21.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P83	(31.80, 21.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P84	(35.70, 21.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P85	(39.60, 21.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P86	(43.50, 21.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P87	(47.40, 21.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P88	(51.30, 21.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P89	(55.20, 21.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P90	(59.10, 21.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P91	(59.45, 21.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P92	(63.35, 21.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P93	(67.25, 21.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P94	(71.15, 21.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P95	(75.05, 21.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P96	(78.95, 21.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P97	(24.00, 28.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P98	(27.90, 28.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P99	(31.80, 28.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P100	(35.70, 28.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P101	(39.60, 28.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P102	(43.50, 28.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P103	(47.40, 28.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P104	(51.30, 28.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P105	(55.20, 28.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P106	(59.10, 28.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P107	(24.00, 35.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P108	(27.90, 35.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P109	(31.80, 35.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P110	(35.70, 35.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P111	(39.60, 35.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P112	(43.50, 35.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P113	(39.60, 40.30)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P114	(43.50, 40.30)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50

3.2. Listado de paños

Tipo de forjado considerado

Nombre	Descripción
BOV. FDO UNI	FORJADO DE VIGUETAS IN SITU Canto de bovedilla: 35 cm Espesor capa compresión: 5 cm Intereje: 70 cm Ancho del nervio: 10 cm Ancho de la base: 14 cm Bovedilla: BOV. TIPO Peso propio: 4.274 kW/m ²

4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Las normas consideradas para realizar el cálculo de la estructura son:

- RD 1247/2008, de 18 de julio, por el que se prueba la instrucción de hormigón estructural (EHE – 08).
- RD 214/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Concretamente los siguientes documentos básicos:
 - CTE DB SE. Seguridad estructural
 - CTE DB SE – AE. Acciones en la edificación

5. MATERIALES

5.1. Hormigón

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	α_c	Naturaleza	Árido Tamaño máximo (mm)	E_c (MPa)
Todos	HA-30	30	1.50	Cuarcita	15	28577

5.2. Acero en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	α_s
Todos	B 500 S	500	1.10

Para el cálculo de la estructura y para la cimentación se emplea hormigón armado HA 30/B/15/IIb.

6. Acciones consideradas

6.1. Gravitatorias

Las acciones consideradas son las que se indican en el DB SE AE. Las acciones permanentes de la estructura son: el peso propio de los elementos de la estructura y el peso de la cubierta y los pavimentos.

El peso propio de la estructura los tiene en cuenta el programa.

El peso propio de la cubierta es el que corresponde a una cubierta plana invertida con acabado de grava y es igual a 2,5 kN/m².

El peso de los pavimentos corresponde a un solado de terrazo sobre mortero de 50 mm de espesor y es igual a 0,8 kN/m².

6.2. Sobrecarga de uso

La sobrecarga de uso corresponde a la categoría C1, referida a zonas con mesas y sillas con carga uniforme de 3 kN/m² y en la cubierta, a la categoría G1, referida a una cubierta con inclinación inferior a 20° con una carga uniforme de 1 kN/m².

Planta	S.C.U (kN/m ²)	Cargas muertas (kN/m ²)
CUBIERTA	1.0	2.5
PLANTA 1	3.0	1.8
PLANTA BAJA	3.0	1.8
Cimentación	0.0	0.0

7. Situaciones de proyecto

Para las diferentes situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

- Sin coeficiente de combinación

Donde:

- G_k Acción permanente
- P_k Acción de pretensado
- Q_k Acción variable
- g_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
- g_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
- $g_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
- $g_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
- $\gamma_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
- $\gamma_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

7.1. Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ_p)	Acompañamiento (γ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ_p)	Acompañamiento (γ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

Tensiones sobre el terreno

	Característica			
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (γ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ _p)	Acompañamiento (γ _a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

	Característica			
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (γ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ _p)	Acompañamiento (γ _a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

8. Dimensiones, coeficientes de empotramiento y coeficientes de pandeo para cada planta

Pilar	Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axial
			Cabeza	Pie	X	Y	
P1, P2, P3, P4, P102, P106, P112	2	Diámetro:30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	Diámetro:30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P51, P52, P53, P54, P55, P56, P57, P74, P75, P76, P77, P78, P79, P80, P97, P98, P99, P100, P101, P107, P108, P109, P110, P111, P113, P114	2	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19,	3	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

Pilar	Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axial
			Cabeza	Pie	X	Y	
P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P35, P36, P37, P38, P39, P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P58, P59, P60, P61, P62, P63, P64, P65, P66, P67, P68, P69, P70, P71, P72, P73, P81, P82, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90, P91, P92, P93, P94, P95, P96	1	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P103, P104, P105	2	Diámetro:30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	Diámetro:35	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

9. Comprobaciones ELS-ELU

9.1. Armado de vigas

1.1. Pórtico 1

Pórtico 1		Tramo: P1-P2			
Sección		30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-6.17	--	-5.82	
	x [m]	0.00	--	3.63	
Momento máx.	[kN·m]	4.49	5.86	4.60	
	x [m]	1.21	1.82	2.42	
Cortante mín.	[kN]	--	-4.26	-12.96	
	x [m]	--	2.42	3.63	
Cortante máx.	[kN]	13.15	4.45	--	
	x [m]	0.00	1.21	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	3.58	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	2.57	2.57	2.57

Pórtico 1		Tramo: P1-P2		
Sección		30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
	Ne c.	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.01 mm, L/292517 (L: 3.63 m)		
F. Activa		0.09 mm, L/40235 (L: 3.63 m)		
F. A plazo infinito		0.16 mm, L/22743 (L: 3.63 m)		

1.2.- Pórtico 2

Pórtico 2		Tramo: P3-P4			
Sección		30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-6.35	--	-5.40	
x	[m]	0.00	--	3.63	
Momento máx.	[kN·m]	4.48	5.95	4.80	
x	[m]	1.21	1.82	2.42	
Cortante mín.	[kN]	--	-4.08	-12.76	
x	[m]	--	2.42	3.63	
Cortante máx.	[kN]	13.28	4.60	--	
x	[m]	0.00	1.21	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	3.58	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² / m]	Rea I	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.01 mm, L/273411 (L: 3.63 m)			
F. Activa		0.09 mm, L/38656 (L: 3.63 m)			
F. A plazo infinito		0.16 mm, L/22030 (L: 3.63 m)			

1.3.- Pórtico 3

Pórtico 3		Tramo: P5-P6			Tramo: P6-P7			Tramo: P7-P8			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-14.11	--	-17.40	-16.47	--	-16.33	-16.42	--	-16.33	
	x [m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	
Momento máx.	[kN·m]	10.48	13.14	9.38	9.26	12.50	9.31	9.29	12.52	9.32	
	x [m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-11.62	-33.02	--	-10.66	-32.07	--	-10.68	-32.08	
	x [m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	31.19	9.79	--	32.15	10.74	--	32.13	10.73	--	
	x [m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.26 mm, L/14079 (L: 3.60 m)			0.22 mm, L/16061 (L: 3.60 m)			0.23 mm, L/15973 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.31 mm, L/11643 (L: 3.60 m)			0.27 mm, L/13275 (L: 3.60 m)			0.27 mm, L/13204 (L: 3.60 m)			

Pórtico 3		Tramo: P8-P9			Tramo: P9-P10			Tramo: P10-P11		
Sección		30x40			30x40			30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-16.37	--	-16.38	-16.38	--	-16.43	-17.46	--	-13.95
	x [m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]	9.31	12.52	9.31	9.29	12.49	9.28	9.37	13.16	10.54
	x [m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]	--	-10.70	-32.11	--	-10.72	-32.12	--	-9.72	-31.11
	x [m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60

Pórtico 3		Tramo: P8-P9			Tramo: P9-P10			Tramo: P10-P11			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Cortante máx.	[kN]	32.10	10.70	--	32.09	10.69	--	33.06	11.67	--	
	x [m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Nec.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Nec.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	
		Nec.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	
F. Sobrecarga		0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.23 mm, L/15971 (L: 3.60 m)			0.22 mm, L/16067 (L: 3.60 m)			0.26 mm, L/14024 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.27 mm, L/13202 (L: 3.60 m)			0.27 mm, L/13282 (L: 3.60 m)			0.31 mm, L/11590 (L: 3.60 m)			

1.4.- Pórtico 4

Pórtico 4		Tramo: P12-P13			Tramo: P13-P14			Tramo: P14-P15			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	-15.30	--	-15.40	-8.16	--	-7.93	-15.04	--	-16.65	
	x [m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	
Momento máx.	[kN · m]	10.33	13.52	10.30	3.11	4.55	3.19	10.11	13.06	9.58	
	x [m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-10.72	-32.11	--	-4.60	-13.92	--	-11.15	-32.55	
	x [m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	32.06	10.67	--	14.06	4.73	--	31.66	10.26	--	
	x [m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Nec.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	

Pórtico 4			Tramo: P12-P13			Tramo: P13-P14			Tramo: P14-P15		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
		Real	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Nec.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.28 mm, L/12986 (L: 3.60 m)			0.03 mm, L/96802 (L: 2.66 m)			0.25 mm, L/14207 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.33 mm, L/10892 (L: 3.60 m)			0.08 mm, L/42583 (L: 3.60 m)			0.30 mm, L/11872 (L: 3.60 m)		

Pórtico 4			Tramo: P15-P16			Tramo: P16-P17			Tramo: P17-P18		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-11.69	--	-26.86	-85.41	--	-85.29	-27.09	--	-11.39
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		8.94	10.08	4.33	57.00	74.83	57.04	4.25	10.16	9.06
x	[m]		1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	2.10	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-14.92	-36.32	--	-59.33	-174.00	--	-6.42	-27.75
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		27.89	6.60	--	174.06	59.39	--	36.47	15.06	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	4.60	4.11	7.60	7.60	1.57	7.60	7.60	4.11	4.60
		Nec.	3.36	0.09	4.37	6.18	0.00	6.18	4.37	0.10	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.58	3.58	3.58	5.40	5.40	5.40	3.58	3.58	3.58
		Nec.	3.36	3.36	3.36	4.86	5.11	4.86	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	2.57	2.57	2.57	8.73	8.73	8.73	2.57	2.57	2.57
		Nec.	2.55	2.55	2.55	7.70	2.55	7.69	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.01 mm, L/304439 (L: 3.60 m)			0.90 mm, L/3999 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/310759 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.12 mm, L/19576 (L: 2.40 m)			3.90 mm, L/924 (L: 3.60 m)			0.13 mm, L/19146 (L: 2.40 m)		
F. A plazo infinito			0.12 mm, L/19086 (L: 2.31 m)			4.45 mm, L/809 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/18676 (L: 2.31 m)		

Pórtico 4			Tramo: P18-P19			Tramo: P19-P20			Tramo: P20-P21		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-15.71	--	-16.74	-17.44	--	-14.66	-8.66	--	-5.33
	x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		9.63	12.67	9.29	9.17	12.85	10.10	3.61	5.56	4.72
	x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-10.99	-32.39	--	-9.93	-31.33	--	-3.73	-13.02
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		31.82	10.42	--	32.88	11.48	--	14.87	5.57	--
	x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/312239 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.23 mm, L/15618 (L: 3.60 m)			0.25 mm, L/14668 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/51498 (L: 3.30 m)		
F. A plazo infinito			0.28 mm, L/12797 (L: 3.60 m)			0.29 mm, L/12359 (L: 3.60 m)			0.13 mm, L/27965 (L: 3.60 m)		

1.5.- Pórtico 5

Pórtico 5			Tramo: P22-P23			Tramo: P23-P24			Tramo: P24-P25		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-81.21	--	-87.27	-26.63	--	-11.97	-15.12	--	-17.25
	x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		59.11	75.91	57.09	4.35	10.02	8.83	9.85	12.71	9.14
	x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	2.10	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-61.04	-175.69	--	-6.66	-28.03	--	-11.29	-32.70
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60

Pórtico 5		Tramo: P22-P23			Tramo: P23-P24			Tramo: P24-P25			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Cortante máx.	[kN]	172.32	57.67	--	36.18	14.77	--	31.52	10.11	--	
	x [m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	6.28	1.57	7.60	7.60	4.11	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	5.84	0.00	6.33	4.43	0.08	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	5.66	5.66	5.66	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	4.98	5.20	4.91	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	8.73	8.73	8.73	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	7.82	2.55	7.83	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.94 mm, L/3813 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/312428 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			
F. Activa		4.16 mm, L/865 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/19691 (L: 2.40 m)			0.23 mm, L/15495 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		4.72 mm, L/763 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/19401 (L: 2.30 m)			0.28 mm, L/12707 (L: 3.60 m)			

Pórtico 5		Tramo: P25-P26			Tramo: P26-P27			
Sección		30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-15.86	--	-16.93	-16.41	--	-15.28	
	x [m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	
Momento máx.	[kN·m]	9.47	12.50	9.11	9.65	13.05	10.03	
	x [m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-11.00	-32.40	--	-10.39	-31.79	
	x [m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	31.81	10.41	--	32.42	11.02	--	
	x [m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36

Pórtico 5			Tramo: P25-P26			Tramo: P26-P27		
Sección			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Nec.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Nec.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.22 mm, L/16034 (L: 3.60 m)			0.25 mm, L/14324 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.27 mm, L/13258 (L: 3.60 m)			0.30 mm, L/11849 (L: 3.60 m)		

1.6.- Pórtico 6

Pórtico 6			Tramo: P28-P29			Tramo: P29-P30			Tramo: P30-P31		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-5.58	--	-6.12	-5.98	--	-6.30	-6.04	--	-6.22
	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		3.86	4.97	3.68	3.53	4.68	3.42	3.51	4.69	3.46
	[m]		1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-4.16	-12.17	--	-4.10	-12.11	--	-4.05	-12.07
	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		11.87	3.86	--	11.93	3.92	--	11.97	3.96	--
	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Nec.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Nec.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Nec.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.01 mm, L/348855 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.07 mm, L/51904 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/60885 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/60536 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.12 mm, L/30249 (L: 3.60 m)			0.10 mm, L/35154 (L: 3.60 m)			0.10 mm, L/34987 (L: 3.60 m)		

Pórtico 6			Tramo: P31-P32			Tramo: P32-P33			Tramo: P33-P34		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-6.05	--	-6.21	-6.10	--	-6.16	-6.06	--	-5.40
	x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		3.51	4.68	3.46	3.50	4.69	3.48	3.76	5.07	3.98
	x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-4.05	-12.06	--	-4.02	-12.04	--	-3.82	-11.82
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		11.97	3.96	--	12.00	3.99	--	12.19	4.19	--
	x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/317990 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.06 mm, L/60664 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/60388 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/49253 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.10 mm, L/35051 (L: 3.60 m)			0.10 mm, L/34972 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/28892 (L: 3.60 m)		

1.7.- Pórtico 7

Pórtico 7			Tramo: P35-P36			Tramo: P36-P37			Tramo: P37-P38		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-5.47	--	-6.02	-6.21	--	-6.05	-6.16	--	-6.09
	x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		3.95	5.06	3.76	3.46	4.69	3.51	3.48	4.69	3.50
	x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-4.15	-12.16	--	-3.96	-11.97	--	-3.99	-12.00
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60

Pórtico 7		Tramo: P35-P36			Tramo: P36-P37			Tramo: P37-P38			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Cortante máx.	[kN]	11.85	3.85	--	12.07	4.05	--	12.04	4.03	--	
	x [m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.01 mm, L/320098 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.07 mm, L/49763 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/60409 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/60401 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.12 mm, L/29126 (L: 3.60 m)			0.10 mm, L/34990 (L: 3.60 m)			0.10 mm, L/34919 (L: 3.60 m)			

Pórtico 7		Tramo: P38-P39			Tramo: P39-P40			Tramo: P40-P41			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	-5.34	--	-7.75	-21.52	--	-34.81	-10.64	--	-3.91	
	x [m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	
Momento máx.	[kN · m]	3.47	4.27	2.67	10.98	27.37	25.77	1.22	3.80	3.46	
	x [m]	1.20	1.80	2.40	1.20	2.10	2.40	1.20	2.10	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-4.68	-12.69	--	-14.39	-84.00	--	-2.14	-10.15	
	x [m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	11.35	3.34	--	31.09	23.08	--	13.89	5.88	--	
	x [m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.47
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36

Pórtico 7			Tramo: P38-P39			Tramo: P39-P40			Tramo: P40-P41		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Nec.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Nec.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/56948 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.04 mm, L/76213 (L: 3.26 m)			0.40 mm, L/9053 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/55351 (L: 1.20 m)		
F. A plazo infinito			0.08 mm, L/45079 (L: 3.60 m)			0.57 mm, L/6350 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/45093 (L: 1.03 m)		
Pórtico 7			Tramo: P41-P42			Tramo: P42-P43			Tramo: P43-P44		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-5.99	--	-6.15	-6.29	--	-6.00	-6.21	--	-5.10
	x [m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		3.57	4.75	3.52	3.42	4.67	3.52	3.76	5.15	4.13
	x [m]		1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-4.05	-12.06	--	-3.93	-11.94	--	-3.69	-11.70
	x [m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		11.98	3.96	--	12.10	4.09	--	12.31	4.31	--
	x [m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Nec.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Nec.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Nec.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/319948 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.06 mm, L/58196 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/61236 (L: 3.60 m)			0.08 mm, L/46505 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.11 mm, L/33888 (L: 3.60 m)			0.10 mm, L/35307 (L: 3.60 m)			0.13 mm, L/27943 (L: 3.60 m)		

1.8.- Pórtico 8

Pórtico 8		Tramo: P45-P46			Tramo: P46-P47			Tramo: P47-P48			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-20.26	--	-35.18	-10.21	--	-4.38	-5.59	--	-6.54	
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	
Momento máx.	[kN·m]	11.68	27.66	25.92	1.35	3.71	3.29	3.71	4.75	3.39	
x	[m]	1.20	2.10	2.40	1.20	2.10	2.40	1.20	1.80	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-14.84	-84.43	--	-2.39	-10.40	--	-4.27	-12.28	
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	30.62	22.62	--	13.64	5.63	--	11.75	3.74	--	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.47	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.07 mm, L/53422 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.41 mm, L/8703 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/60724 (L: 1.20 m)			0.06 mm, L/58104 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.59 mm, L/6101 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/45878 (L: 0.83 m)			0.11 mm, L/33849 (L: 3.60 m)			

Pórtico 8		Tramo: P48-P49			Tramo: P49-P50		
Sección		30x40			30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-5.90	--	-6.37	-5.63	--	-6.21
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]	3.56	4.68	3.40	3.79	4.90	3.60
x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]	--	-4.14	-12.15	--	-4.17	-12.18
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60

Pórtico 8		Tramo: P48-P49			Tramo: P49-P50			
Sección		30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Cortante máx.	[kN]	11.89	3.88	--	11.86	3.84	--	
	x [m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.06 mm, L/60716 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/54112 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.10 mm, L/35074 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/31251 (L: 3.60 m)			

1.9.- Pórtico 9

Pórtico 9		Tramo: P51-P52			Tramo: P52-P53			Tramo: P53-P54			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	-13.09	--	-20.74	-31.52	--	-21.84	-15.83	--	-19.33	
	x [m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	
Momento máx.	[kN · m]	11.12	13.19	8.57	18.09	30.34	9.02	9.76	12.52	8.59	
	x [m]	1.20	1.80	2.40	1.01	1.35	2.48	1.20	1.80	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-13.28	-35.58	--	-20.87	-31.81	--	-12.12	-34.42	
	x [m]	--	2.40	3.60	--	2.19	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	31.32	9.02	--	58.40	31.80	--	32.48	10.18	--	
	x [m]	0.00	1.20	--	0.00	1.35	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	3.58	1.57	4.60	4.51	1.57	4.62	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36

Pórtico 9			Tramo: P51-P52			Tramo: P52-P53			Tramo: P53-P54		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/62800 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.24 mm, L/14774 (L: 3.60 m)			0.38 mm, L/9397 (L: 3.60 m)			0.22 mm, L/16642 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.30 mm, L/12047 (L: 3.60 m)			0.52 mm, L/6988 (L: 3.60 m)			0.26 mm, L/13738 (L: 3.60 m)		

Pórtico 9			Tramo: P54-P55			Tramo: P55-P56			Tramo: P56-P57		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-27.73	--	-19.32	-15.16	--	-20.19	-33.14	--	-20.21
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		15.55	25.70	8.01	9.92	12.43	8.25	18.77	31.83	10.63
x	[m]		1.01	1.35	2.48	1.20	1.80	2.40	1.01	1.35	2.48
Cortante mín.	[kN]		--	-17.72	-28.67	--	-12.54	-34.84	--	-20.87	-31.78
x	[m]		--	2.19	3.60	--	2.40	3.60	--	2.19	3.60
Cortante máx.	[kN]		52.15	25.52	--	32.05	9.75	--	60.66	34.02	--
x	[m]		0.00	1.35	--	0.00	1.20	--	0.00	1.35	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.51	1.57	4.62	4.60	1.57	4.60	4.55	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.05 mm, L/79062 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/58000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.33 mm, L/10931 (L: 3.60 m)			0.21 mm, L/16889 (L: 3.60 m)			0.43 mm, L/8367 (L: 3.60 m)		

Pórtico 9	Tramo: P54-P55			Tramo: P55-P56			Tramo: P56-P57		
Sección	30x40			30x40			30x40		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
F. A plazo infinito	0.44 mm, L/8114 (L: 3.60 m)			0.26 mm, L/13983 (L: 3.60 m)			0.58 mm, L/6259 (L: 3.60 m)		

1.10.- Pórtico 10

Pórtico 10		Tramo: P58-P59			Tramo: P59-P60			Tramo: P60-P61			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	-6.03	--	-7.35	-7.20	--	-7.08	-7.19	--	-7.08	
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	
Momento máx.	[kN · m]	4.69	5.86	4.24	4.03	5.45	4.07	4.04	5.45	4.07	
x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-5.02	-14.31	--	-4.63	-13.96	--	-4.63	-13.96	
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	13.58	4.28	--	14.02	4.70	--	14.02	4.69	--	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.01 mm, L/338815 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.08 mm, L/43417 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/53644 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/53450 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.15 mm, L/24567 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/29463 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/29385 (L: 3.60 m)			

Pórtico 10			Tramo: P61-P62			Tramo: P62-P63			Tramo: P63-P64		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-7.28	--	-6.99	-7.22	--	-7.05	-7.19	--	-7.08
	x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		4.01	5.46	4.10	4.03	5.46	4.08	4.04	5.46	4.07
	x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-4.58	-13.91	--	-4.62	-13.94	--	-4.63	-13.96
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		14.07	4.74	--	14.03	4.71	--	14.02	4.69	--
	x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.07 mm, L/53377 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/53349 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/53389 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.12 mm, L/29364 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/29351 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/29366 (L: 3.60 m)		

Pórtico 10			Tramo: P64-P65			Tramo: P65-P66			Tramo: P66-P67		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-7.22	--	-7.05	-7.28	--	-7.00	-7.26	--	-6.20
	x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		4.03	5.46	4.08	4.01	5.45	4.10	4.25	5.82	4.60
	x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-4.62	-13.94	--	-4.58	-13.91	--	-4.35	-13.65
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		14.04	4.71	--	14.07	4.74	--	14.24	4.94	--
	x	[m]									

Pórtico 10		Tramo: P64-P65			Tramo: P65-P66			Tramo: P66-P67			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Ne C.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne C.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² / m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne C.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/336028 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.07 mm, L/53383 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/53449 (L: 3.60 m)			0.08 mm, L/44774 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.12 mm, L/29364 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/29419 (L: 3.60 m)			0.14 mm, L/24960 (L: 3.60 m)			

1.11.- Pórtico 11

Pórtico 11		Tramo: P68-P69			Tramo: P69-P70			Tramo: P70-P71		
Sección		30x40			30x40			30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-6.11	--	-7.35	-6.82	--	-7.45	-6.89	--	-7.38
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]	4.63	5.82	4.22	4.16	5.46	3.95	4.14	5.45	3.97
		x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20
Cortante mín.	[kN]	--	-5.00	-14.29	--	-4.84	-14.17	--	-4.80	-14.13
		x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--
Cortante máx.	[kN]	13.60	4.30	--	13.81	4.49	--	13.85	4.53	--
		x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60

Pórtico 11			Tramo: P68-P69			Tramo: P69-P70			Tramo: P70-P71		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
		Rea l	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
		Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
F. Sobrecarga			0.01 mm, L/338087 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.08 mm, L/44708 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/53365 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/53484 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.14 mm, L/24950 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/29383 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/29400 (L: 3.60 m)		

Pórtico 11			Tramo: P71-P72			Tramo: P72-P73		
Sección			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-6.98	--	-7.28	-6.86	--	-6.99
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		4.11	5.46	4.01	4.29	5.67	4.25
x	[m]		1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-4.75	-14.07	--	-4.70	-14.03
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		13.90	4.58	--	13.95	4.63	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		

Pórtico 11	Tramo: P71-P72			Tramo: P72-P73		
	30x40			30x40		
Sección	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Zona						
F. Activa	0.07 mm, L/53220 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/48558 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito	0.12 mm, L/29309 (L: 3.60 m)			0.14 mm, L/26551 (L: 3.60 m)		

1.12.- Pórtico 12

Pórtico 12		Tramo: P74-P75			Tramo: P75-P76			Tramo: P76-P77			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-11.45	--	-12.91	-5.24	--	-8.23	-12.23	--	-12.56	
	x [m]	0.00	--	5.10	0.00	--	2.10	0.00	--	5.10	
Momento máx.	[kN·m]	7.32	10.19	6.77	2.42	3.04	1.67	6.89	9.97	6.76	
	x [m]	1.59	2.55	3.51	0.70	1.05	1.40	1.59	2.55	3.51	
Cortante mín.	[kN]	--	-4.67	-17.83	--	-7.60	-19.97	--	-4.45	-17.61	
	x [m]	--	3.19	5.10	--	1.40	2.10	--	3.19	5.10	
Cortante máx.	[kN]	17.26	4.10	--	17.13	4.76	--	17.48	4.32	--	
	x [m]	0.00	1.91	--	0.00	0.70	--	0.00	1.91	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	3.58	1.57	4.62	4.36	2.61	4.36	4.62	1.57	4.62
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.04 mm, L/131521 (L: 5.10 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 2.10 m)			0.04 mm, L/135299 (L: 5.10 m)			
F. Activa		0.26 mm, L/19646 (L: 5.10 m)			0.03 mm, L/61991 (L: 1.75 m)			0.24 mm, L/21312 (L: 5.10 m)			
F. A plazo infinito		0.46 mm, L/11070 (L: 5.10 m)			0.02 mm, L/67804 (L: 1.68 m)			0.44 mm, L/11706 (L: 5.10 m)			

Pórtico 12			Tramo: P77-P78			Tramo: P78-P79			Tramo: P79-P80		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-5.31	--	-8.15	-12.20	--	-12.63	-5.80	--	-5.07
x	[m]		0.00	--	2.10	0.00	--	5.10	0.00	--	2.10
Momento máx.	[kN·m]		2.40	3.04	1.69	6.89	9.96	6.73	3.09	4.29	3.33
x	[m]		0.70	1.05	1.40	1.59	2.55	3.51	0.70	1.05	1.40
Cortante mín.	[kN]		--	-7.53	-19.90	--	-4.47	-17.63	--	-5.83	-18.18
x	[m]		--	1.40	2.10	--	3.19	5.10	--	1.40	2.10
Cortante máx.	[kN]		17.20	4.84	--	17.46	4.30	--	18.88	6.53	--
x	[m]		0.00	0.70	--	0.00	1.91	--	0.00	0.70	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.36	2.61	4.36	4.62	1.57	4.62	4.55	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 2.10 m)			0.04 mm, L/135608 (L: 5.10 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 2.10 m)		
F. Activa			0.03 mm, L/61750 (L: 1.75 m)			0.24 mm, L/21414 (L: 5.10 m)			0.04 mm, L/56266 (L: 2.10 m)		
F. A plazo infinito			0.02 mm, L/67591 (L: 1.68 m)			0.43 mm, L/11763 (L: 5.10 m)			0.04 mm, L/52226 (L: 2.10 m)		

1.13.- Pórtico 13

Pórtico 13			Tramo: P81-P82			Tramo: P82-P83			Tramo: P83-P84		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-13.86	--	-17.06	-17.31	--	-14.37	-9.01	--	-6.23
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		10.38	13.01	9.32	9.00	12.66	9.98	3.11	4.97	4.04
x	[m]		1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-11.43	-32.53	--	-9.74	-30.84	--	-3.89	-13.22

Pórtico 13			Tramo: P81-P82			Tramo: P82-P83			Tramo: P83-P84		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		30.75	9.66	--	32.47	11.37	--	14.76	5.43	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² / m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.26 mm, L/14101 (L: 3.60 m)			0.24 mm, L/14835 (L: 3.60 m)			0.05 mm, L/65956 (L: 3.26 m)		
F. A plazo infinito			0.31 mm, L/11737 (L: 3.60 m)			0.29 mm, L/12596 (L: 3.60 m)			0.11 mm, L/34167 (L: 3.60 m)		

Pórtico 13			Tramo: P84-P85			Tramo: P85-P86			Tramo: P86-P87		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-6.61	--	-8.70	-15.77	--	-17.59	-17.27	--	-16.88
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN · m]		3.89	4.94	3.19	10.36	13.40	9.76	9.60	13.01	9.73
x	[m]		1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-5.24	-14.57	--	-11.65	-33.93	--	-11.03	-33.32
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		13.41	4.08	--	32.92	10.64	--	33.54	11.25	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60

Pórtico 13			Tramo: P84-P85			Tramo: P85-P86			Tramo: P86-P87		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
		Rea l	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
		Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.05 mm, L/68100 (L: 3.26 m)			0.25 mm, L/14290 (L: 3.60 m)			0.23 mm, L/15692 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.10 mm, L/34946 (L: 3.60 m)			0.31 mm, L/11724 (L: 3.60 m)			0.28 mm, L/12652 (L: 3.60 m)		

Pórtico 13			Tramo: P87-P88			Tramo: P88-P89			Tramo: P89-P90		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-17.17	--	-16.98	-17.87	--	-15.47	-8.75	--	-5.70
	x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		9.64	13.01	9.70	9.68	13.42	10.48	3.42	5.33	4.44
	x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-11.09	-33.37	--	-10.48	-32.76	--	-3.80	-13.10
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		33.48	11.20	--	34.10	11.81	--	14.79	5.50	--
	x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/313028 (L: 3.60 m)		

Pórtico 13		Tramo: P87-P88			Tramo: P88-P89			Tramo: P89-P90		
Sección		30x40			30x40			30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
F. Activa		0.23 mm, L/15701 (L: 3.60 m)			0.25 mm, L/14238 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/59245 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito		0.28 mm, L/12656 (L: 3.60 m)			0.31 mm, L/11688 (L: 3.60 m)			0.13 mm, L/28704 (L: 3.60 m)		

1.14.- Pórtico 14

Pórtico 14			Tramo: P91-P92			Tramo: P92-P93			Tramo: P93-P94		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-14.13	--	-16.80	-16.21	--	-16.11	-16.15	--	-16.14
	x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN · m]		10.29	13.01	9.40	9.15	12.33	9.18	9.18	12.34	9.18
	x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-11.29	-32.38	--	-10.52	-31.63	--	-10.55	-31.65
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		30.90	9.81	--	31.68	10.58	--	31.66	10.55	--
	x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.25 mm, L/14128 (L: 3.60 m)			0.22 mm, L/16147 (L: 3.60 m)			0.22 mm, L/16113 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.31 mm, L/11749 (L: 3.60 m)			0.27 mm, L/13462 (L: 3.60 m)			0.27 mm, L/13433 (L: 3.60 m)		

Pórtico 14			Tramo: P94-P95			Tramo: P95-P96		
Sección			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-16.17	--	-16.13	-16.75	--	-14.47
	x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		9.17	12.34	9.18	9.34	12.88	10.10
	x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-10.54	-31.65	--	-9.92	-31.02
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		31.67	10.56	--	32.29	11.18	--
	x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		I	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		I	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		I	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.22 mm, L/16128 (L: 3.60 m)			0.25 mm, L/14416 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.27 mm, L/13442 (L: 3.60 m)			0.30 mm, L/12022 (L: 3.60 m)		

1.15.- Pórtico 15

Pórtico 15			Tramo: P97-P98			Tramo: P98-P99			Tramo: P99-P100		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-13.02	--	-16.65	-16.82	--	-13.77	-7.87	--	-5.37
	x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		10.22	12.67	9.01	8.64	12.21	9.66	2.58	4.20	3.41
	x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-11.19	-31.57	--	-9.34	-29.71	--	-3.31	-11.32
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60

Pórtico 15		Tramo: P97-P98			Tramo: P98-P99			Tramo: P99-P100			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Cortante máx.	[kN]	29.55	9.18	--	31.41	11.03	--	12.72	4.70	--	
	x [m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Nec.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Nec.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Nec.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.26 mm, L/14104 (L: 3.60 m)			0.24 mm, L/15204 (L: 3.60 m)			0.04 mm, L/79263 (L: 3.26 m)			
F. A plazo infinito		0.30 mm, L/11994 (L: 3.60 m)			0.27 mm, L/13147 (L: 3.60 m)			0.08 mm, L/42401 (L: 3.60 m)			

Pórtico 15		Tramo: P100-P101			Tramo: P101-P102			Tramo: P102-P103			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-6.25	--	-5.99	-6.11	--	-6.07	-5.51	--	-6.75	
	x [m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.62	0.00	--	3.61	
Momento máx.	[kN·m]	3.45	4.70	3.54	3.60	4.82	3.62	3.57	4.55	3.16	
	x [m]	1.20	1.80	2.40	1.21	1.81	2.41	1.20	1.81	2.41	
Cortante mín.	[kN]	--	-3.93	-11.95	--	-4.01	-12.06	--	-4.29	-12.17	
	x [m]	--	2.40	3.60	--	2.41	3.62	--	2.41	3.61	
Cortante máx.	[kN]	12.09	4.08	--	12.08	4.04	--	11.49	3.60	--	
	x [m]	0.00	1.20	--	0.00	1.21	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	4.60	1.57	4.60	4.59	1.57	4.62	4.62	1.57	4.27
		Nec.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Nec.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36

Pórtico 15			Tramo: P100-P101			Tramo: P101-P102			Tramo: P102-P103		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Nec.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.62 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.61 m)		
F. Activa			0.06 mm, L/59831 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/56155 (L: 3.62 m)			0.06 mm, L/64303 (L: 3.61 m)		
F. A plazo infinito			0.10 mm, L/34792 (L: 3.60 m)			0.11 mm, L/32956 (L: 3.62 m)			0.10 mm, L/36928 (L: 3.61 m)		

Pórtico 15			Tramo: P103-P104			Tramo: P104-P105			Tramo: P105-P106		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-6.15	--	-5.86	-5.96	--	-6.05	-6.72	--	-4.37
		x	0.00	--	3.59	0.00	--	3.59	0.00	--	3.61
Momento máx.	[kN · m]		3.33	4.55	3.43	3.40	4.56	3.37	3.55	5.13	4.33
		x	1.20	1.79	2.39	1.20	1.79	2.39	1.20	1.81	2.41
Cortante mín.	[kN]		--	-3.84	-11.68	--	-3.95	-11.79	--	-3.29	-11.16
		x	--	2.39	3.59	--	2.39	3.59	--	2.41	3.61
Cortante máx.	[kN]		11.85	4.00	--	11.74	3.90	--	12.47	4.59	--
		x	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		x	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		x	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.27	1.57	4.27	4.27	1.57	4.27	4.27	1.57	3.58
		Nec.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Nec.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Nec.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.59 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.59 m)			0.01 mm, L/301565 (L: 3.61 m)		
F. Activa			0.06 mm, L/62855 (L: 3.59 m)			0.06 mm, L/62651 (L: 3.59 m)			0.08 mm, L/46891 (L: 3.61 m)		
F. A plazo infinito			0.10 mm, L/36466 (L: 3.59 m)			0.10 mm, L/36442 (L: 3.59 m)			0.13 mm, L/27725 (L: 3.61 m)		

1.16.- Pórtico 16

Pórtico 16		Tramo: P107-P108			Tramo: P108-P109			Tramo: P109-P110			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-4.45	--	-7.25	-14.37	--	-16.31	-15.80	--	-15.74	
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	
Momento máx.	[kN·m]	3.71	4.38	2.78	9.63	12.39	8.99	8.87	11.96	8.89	
x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-4.57	-12.14	--	-10.81	-31.35	--	-10.25	-30.79	
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	10.59	3.01	--	30.28	9.73	--	30.83	10.29	--	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.01 mm, L/339032 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.05 mm, L/67387 (L: 3.26 m)			0.24 mm, L/14893 (L: 3.60 m)			0.22 mm, L/16587 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.09 mm, L/38559 (L: 3.60 m)			0.28 mm, L/12805 (L: 3.60 m)			0.26 mm, L/14041 (L: 3.60 m)			

Pórtico 16		Tramo: P110-P111			Tramo: P111-P112		
Sección		30x40			30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-16.81	--	-14.02	-7.69	--	-4.53
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.62
Momento máx.	[kN·m]	8.77	12.32	9.70	3.06	4.80	4.12
x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.21	1.81	2.41
Cortante mín.	[kN]	--	-9.50	-30.04	--	-3.15	-11.20
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.41	3.62

Pórtico 16		Tramo: P110-P111			Tramo: P111-P112		
Sección		30x40			30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante máx.	[kN]	31.59	11.04	--	12.94	4.90	--
	x [m]	0.00	1.20	--	0.00	1.21	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	4.60	1.57	4.60	4.59	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/310361 (L: 3.62 m)		
F. Activa		0.24 mm, L/15075 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/59757 (L: 3.32 m)		
F. A plazo infinito		0.28 mm, L/12978 (L: 3.60 m)			0.11 mm, L/33330 (L: 3.62 m)		

1.17.- Pórtico 17

Pórtico 17		Tramo: P113-P114			
Sección		30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	-6.01	--	-5.81	
	x [m]	0.00	--	3.60	
Momento máx.	[kN · m]	4.06	5.34	4.12	
	x [m]	1.20	1.80	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-4.11	-12.44	
	x [m]	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	12.55	4.22	--	
	x [m]	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	3.58	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36

Pórtico 17			Tramo: P113-P114		
Sección			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.01 mm, L/328956 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.08 mm, L/46647 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.13 mm, L/26667 (L: 3.60 m)		

1.18.- Pórtico 18

Pórtico 18			Tramo: P5-P28			Tramo: P28-P51			Tramo: P51-P74		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-8.00	-3.30	-30.31	-113.88	--	-109.31	-45.82	-5.07	--
		x	[m]	0.00	1.33	2.10	0.00	--	6.55	0.00	0.83
Momento máx.	[kN·m]		2.38	--	--	64.20	93.42	64.43	--	10.03	12.69
		x	[m]	0.63	--	--	2.08	3.13	4.53	--	1.53
Cortante mín.	[kN]		-1.50	-26.69	-53.59	--	-34.26	-118.32	--	--	-16.98
		x	[m]	0.63	1.33	2.10	--	4.18	6.55	--	--
Cortante máx.	[kN]		22.41	--	--	124.09	40.23	--	60.87	34.17	6.17
		x	[m]	0.00	--	--	0.00	2.43	--	0.00	0.83
Torsor mín.	[kN]		--	--	-1.41	--	--	--	--	--	--
		x	[m]	--	--	2.03	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	6.03	6.03	9.60	9.42	3.39	10.56	9.42	6.38	2.36
		Ne c.	4.48	4.48	5.37	7.98	0.00	7.69	5.73	4.48	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea	4.62	4.62	2.36	6.88	6.88	6.88	2.36	4.62	4.62
		Ne c.	4.48	0.00	0.00	4.48	6.37	4.48	0.00	4.48	4.48
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	4.19	3.53	3.53	3.53
		Ne c.	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.52	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 2.10 m)			2.94 mm, L/2230 (L: 6.55 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 2.40 m)		
F. Activa			0.04 mm, L/53547 (L: 2.10 m)			10.02 mm, L/654 (L: 6.55 m)			0.06 mm, L/20178 (L: 1.18 m)		

Pórtico 18	Tramo: P5-P28			Tramo: P28-P51			Tramo: P51-P74		
Sección	40x40			40x40			40x40		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
F. A plazo infinito	0.05 mm, L/42434 (L: 2.10 m)			10.49 mm, L/624 (L: 6.55 m)			0.07 mm, L/16060 (L: 1.10 m)		

1.19.- Pórtico 19

Pórtico 19		Tramo: P6-P29			Tramo: P29-P52			
Sección		40x40			40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	-9.31	-1.17	-45.77	-165.49	--	-150.06	
x	[m]	0.00	1.33	2.10	0.00	--	6.55	
Momento máx.	[kN · m]	8.21	4.08	--	91.57	133.19	94.23	
x	[m]	0.63	0.98	--	2.08	3.13	4.53	
Cortante mín.	[kN]	-10.39	-51.78	-93.17	--	-46.29	-164.16	
x	[m]	0.63	1.33	2.10	--	4.18	6.55	
Cortante máx.	[kN]	30.35	--	--	184.54	62.35	--	
x	[m]	0.00	--	--	0.00	2.43	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	6.03	6.03	14.60	15.46	6.03	15.46
		I	4.48	4.48	8.11	12.09	0.00	10.74
Área Inf.	[cm ²]	Rea	4.62	4.62	2.36	9.86	9.86	9.86
		I	4.48	4.48	0.00	6.26	9.34	6.46
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	3.53	3.53	3.53	7.07	3.53	8.08
		I	3.40	3.40	3.40	5.61	3.40	6.80
F. Sobrecarga		0.01 mm, L/196162 (L: 2.10 m)			4.91 mm, L/1335 (L: 6.55 m)			
F. Activa		0.05 mm, L/42007 (L: 2.10 m)			15.38 mm, L/426 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		0.07 mm, L/30918 (L: 2.10 m)			16.61 mm, L/394 (L: 6.55 m)			

1.20.- Pórtico 20

Pórtico 20		Tramo: B0-P75			
Sección		30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	--	--	-37.84	
	[m]	--	--	2.40	
Momento máx.	[kN · m]	28.04	31.65	5.38	
	[m]	0.48	1.18	1.88	
Cortante mín.	[kN]	--	-37.54	-87.49	
	[m]	--	1.53	2.40	
Cortante máx.	[kN]	46.95	5.14	--	
	[m]	0.00	0.83	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	
	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	
	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	1.57	1.57	3.58
		Ne C.	0.00	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.39	3.39	3.39
		Ne C.	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	2.57	2.57	3.77
		Ne C.	2.55	2.55	3.49
F. Sobrecarga		0.07 mm, L/33309 (L: 2.40 m)			
F. Activa		0.35 mm, L/6858 (L: 2.40 m)			
F. A plazo infinito		0.44 mm, L/5482 (L: 2.40 m)			

1.21.- Pórtico 21

Pórtico 21		Tramo: P7-P30			Tramo: P30-P53			Tramo: P53-P76		
Sección		40x40			40x40			40x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]	-9.01	-6.88	-48.03	-160.56	--	-157.73	-66.84	--	-3.53
	[m]	0.00	1.33	2.10	0.00	--	6.55	0.00	--	2.40
Momento máx.	[kN · m]	3.65	--	--	90.94	133.49	92.19	--	20.21	19.18
	[m]	0.63	--	--	2.08	3.13	4.53	--	1.53	1.88
Cortante mín.	[kN]	-12.22	-47.61	-83.78	--	-48.86	-164.87	--	-1.18	-48.30
	[m]									

Pórtico 21			Tramo: P7-P30			Tramo: P30-P53			Tramo: P53-P76		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		0.63	1.33	2.10	--	4.18	6.55	--	1.53	2.40
Cortante máx.	[kN]		22.64	--	--	175.34	63.47	--	107.95	51.62	--
x	[m]		0.00	--	--	0.00	2.43	--	0.00	0.83	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	8.04	8.04	13.04	15.46	6.03	18.60	14.92	6.66	4.62
		Ne c.	4.48	4.48	7.95	11.86	0.00	11.56	8.59	0.00	4.48
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	4.62	4.62	2.36	9.86	9.86	9.86	4.52	4.52	4.52
		Ne c.	4.48	0.00	0.00	6.22	9.36	6.31	0.00	4.48	4.48
Área Transv.	[cm ² / m]	Rea l	3.53	3.53	3.53	6.83	3.53	7.73	3.53	3.53	3.53
		Ne c.	3.40	3.40	3.40	5.39	3.40	6.54	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga			0.01 mm, L/169337 (L: 2.10 m)			5.08 mm, L/1290 (L: 6.55 m)			0.01 mm, L/66927 (L: 0.96 m)		
F. Activa			0.05 mm, L/40791 (L: 2.10 m)			15.08 mm, L/434 (L: 6.55 m)			0.04 mm, L/16980 (L: 0.67 m)		
F. A plazo infinito			0.07 mm, L/29330 (L: 2.10 m)			16.36 mm, L/400 (L: 6.55 m)			0.06 mm, L/13360 (L: 0.75 m)		

1.22.- Pórtico 22

Pórtico 22			Tramo: P8-P31			Tramo: P31-P54		
Sección			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-10.41	-5.82	-47.95	-158.60	--	-142.47
x	[m]		0.00	1.33	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]		4.07	--	--	87.88	128.44	90.06
x	[m]		0.63	--	--	2.08	3.13	4.53
Cortante mín.	[kN]		-11.31	-48.73	-86.61	--	-45.38	-154.69
x	[m]		0.63	1.33	2.10	--	4.18	6.55
Cortante máx.	[kN]		25.52	--	--	174.74	60.68	--
x	[m]		0.00	--	--	0.00	2.43	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--

Pórtico 22			Tramo: P8-P31			Tramo: P31-P54		
Sección			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Sup.	[cm ²]	Rea	8.04	8.04	12.65	12.82	3.39	11.94
		Ne c.	4.48	4.48	7.88	11.52	0.00	10.23
Área Inf.	[cm ²]	Rea	4.62	4.62	2.36	9.49	9.49	9.49
		Ne c.	4.48	0.00	0.00	5.98	8.94	6.13
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	3.53	3.53	3.53	6.28	3.53	7.48
		Ne c.	3.40	3.40	3.40	5.48	3.40	6.62
F. Sobrecarga			0.01 mm, L/185391 (L: 2.10 m)			5.34 mm, L/1227 (L: 6.55 m)		
F. Activa			0.05 mm, L/43838 (L: 2.10 m)			15.45 mm, L/424 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			0.07 mm, L/31575 (L: 2.10 m)			16.64 mm, L/394 (L: 6.55 m)		

1.23.- Pórtico 23

Pórtico 23			Tramo: B1-P77		
Sección			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		--	--	-29.82
x	[m]		--	--	2.40
Momento máx.	[kN · m]		21.77	25.22	5.16
x	[m]		0.48	1.18	1.88
Cortante mín.	[kN]		--	-28.67	-71.66
x	[m]		--	1.53	2.40
Cortante máx.	[kN]		36.97	4.92	--
x	[m]		0.00	0.83	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	1.57	1.57	3.58
		Ne c.	0.00	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55

Pórtico 23	Tramo: B1-P77		
Sección	30x40		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L
F. Sobrecarga	0.05 mm, L/50620 (L: 2.40 m)		
F. Activa	0.27 mm, L/8832 (L: 2.40 m)		
F. A plazo infinito	0.34 mm, L/7023 (L: 2.40 m)		

1.24.- Pórtico 24

Pórtico 24		Tramo: P9-P32			Tramo: P32-P55			Tramo: P55-P78			
Sección		40x40			40x40			40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-9.72	-6.86	-47.71	-162.32	--	-159.36	-69.33	--	-3.89	
x	[m]	0.00	1.33	2.10	0.00	--	6.55	0.00	--	2.40	
Momento máx.	[kN·m]	3.33	--	--	91.85	134.96	93.18	--	21.56	20.25	
x	[m]	0.63	--	--	2.08	3.13	4.53	--	1.53	1.88	
Cortante mín.	[kN]	-11.72	-47.22	-83.47	--	-49.46	-166.42	--	-1.60	-51.32	
x	[m]	0.63	1.33	2.10	--	4.18	6.55	--	1.53	2.40	
Cortante máx.	[kN]	23.25	--	--	176.92	64.31	--	113.28	53.83	--	
x	[m]	0.00	--	--	0.00	2.43	--	0.00	0.83	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	8.04	8.04	13.04	15.46	6.03	18.60	14.92	6.66	4.62
		Ne c.	4.48	4.48	8.01	11.91	0.00	11.61	8.77	0.00	4.48
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	4.62	4.62	2.36	10.21	10.21	10.21	4.52	4.52	4.52
		Ne c.	4.48	0.00	0.00	6.27	9.45	6.37	0.00	4.48	4.48
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	3.53	3.53	3.53	6.70	3.53	8.08	3.53	3.53	3.53
		Ne c.	3.40	3.40	3.40	5.46	3.40	6.61	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga	0.01 mm, L/171723 (L: 2.10 m)			4.96 mm, L/1321 (L: 6.55 m)			0.01 mm, L/66014 (L: 0.89 m)				
F. Activa	0.05 mm, L/40325 (L: 2.10 m)			15.14 mm, L/433 (L: 6.55 m)			0.11 mm, L/15795 (L: 1.75 m)				
F. A plazo infinito	0.07 mm, L/29196 (L: 2.10 m)			16.43 mm, L/399 (L: 6.55 m)			0.06 mm, L/12754 (L: 0.70 m)				

1.25.- Pórtico 25

Pórtico 25		Tramo: P10-P33			Tramo: P33-P56			
Sección		40x40			40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-10.68	--	-41.79	-161.12	--	-144.70	
	[m]	0.00	--	2.10	0.00	--	6.55	
Momento máx.	[kN·m]	8.22	4.97	--	88.49	128.69	91.53	
	[m]	0.63	0.98	--	2.08	3.13	4.53	
Cortante mín.	[kN]	-7.87	-48.94	-90.06	--	-44.28	-159.50	
	[m]	0.63	1.33	2.10	--	4.18	6.55	
Cortante máx.	[kN]	32.54	--	--	180.08	60.09	--	
	[m]	0.00	--	--	0.00	2.43	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	
	[m]	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	
	[m]	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.62	6.66	14.92	14.92	2.36	11.78
		I Ne c.	4.48	0.00	7.77	11.73	0.00	10.38
Área Inf.	[cm ²]	Rea	4.62	4.62	2.36	9.49	9.49	9.49
		I Ne c.	4.48	4.48	0.00	6.02	8.96	6.24
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	3.53	3.53	3.53	6.28	3.53	7.73
		I Ne c.	3.40	3.40	3.40	5.35	3.40	7.01
F. Sobrecarga		0.01 mm, L/200534 (L: 2.10 m)			5.13 mm, L/1277 (L: 6.55 m)			
F. Activa		0.04 mm, L/47295 (L: 2.10 m)			15.06 mm, L/435 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		0.06 mm, L/34010 (L: 2.10 m)			16.29 mm, L/402 (L: 6.55 m)			

1.26.- Pórtico 26

Pórtico 26		Tramo: B2-P79		
Sección		30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	-39.14
	[m]	--	--	2.40
Momento máx.	[kN·m]	29.53	33.19	5.78
	[m]	0.48	1.18	1.88
Cortante mín.	[kN]	--	-39.19	-90.77

Pórtico 26			Tramo: B2-P79		
Sección			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	1.53	2.40
Cortante máx.	[kN]		49.31	5.22	--
x	[m]		0.00	0.83	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	1.57	1.57	3.58
		I			
Área Inf.	[cm ²]	Ne	0.00	0.00	3.36
		C.			
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	3.39	3.39	3.39
		I			
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne	3.36	3.36	3.36
		C.			
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	4.19
		I			
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne	2.55	2.55	3.78
		C.			
F. Sobrecarga			0.08 mm, L/29884 (L: 2.40 m)		
F. Activa			0.37 mm, L/6425 (L: 2.40 m)		
F. A plazo infinito			0.47 mm, L/5153 (L: 2.40 m)		

1.27.- Pórtico 27

Pórtico 27			Tramo: P11-P34			Tramo: P34-P57			Tramo: P57-P80		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-10.73	-2.37	-18.28	-84.02	--	-78.03	-39.16	-5.90	--
x	[m]		0.00	1.33	2.10	0.00	--	6.55	0.00	0.83	--
Momento máx.	[kN · m]		--	--	--	46.11	68.44	47.68	--	7.90	10.46
x	[m]		--	--	--	2.08	3.13	4.53	--	1.53	1.88
Cortante mín.	[kN]		--	-16.45	-34.80	--	-24.81	-83.60	--	--	-10.86
x	[m]		--	1.33	2.10	--	4.18	6.55	--	--	2.40
Cortante máx.	[kN]		17.87	--	--	89.71	32.02	--	50.40	28.83	4.05
x	[m]		0.00	--	--	0.00	2.43	--	0.00	0.83	1.88
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	1.29	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	2.03	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.52	4.52	9.65	7.95	2.36	7.76	7.66	5.50	2.36
		I									

Pórtico 27			Tramo: P11-P34			Tramo: P34-P57			Tramo: P57-P80		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Ne c.	4.48	4.48	4.48	5.77	0.00	5.35	4.48	4.48	0.00
		Rea l	2.36	2.36	2.36	5.50	5.50	5.50	2.36	4.62	4.62
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	0.00	0.00	0.00	4.48	4.60	4.48	0.00	4.48	4.48
		Rea l	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 2.10 m)			1.07 mm, L/6126 (L: 6.55 m)			0.12 mm, L/38655 (L: 4.80 m)		
F. Activa			0.02 mm, L/99068 (L: 2.10 m)			3.77 mm, L/1737 (L: 6.55 m)			0.53 mm, L/9014 (L: 4.80 m)		
F. A plazo infinito			0.03 mm, L/68812 (L: 2.10 m)			4.59 mm, L/1428 (L: 6.55 m)			0.76 mm, L/6324 (L: 4.80 m)		

1.28.- Pórtico 28

Pórtico 28			Tramo: P12-P35			Tramo: P35-P58			Tramo: P58-P81		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-80.97	--	-81.97	-16.27	-10.34	-29.41	-111.23	--	-109.21
x	[m]		0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]		48.37	70.15	47.21	--	--	--	56.09	94.14	56.83
x	[m]		2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-33.08	-89.53	--	-8.23	-27.82	--	-40.09	-120.38
x	[m]		--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		85.00	25.84	--	24.64	6.29	--	120.38	40.56	--
x	[m]		0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	1.12	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	0.00	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	6.19	2.36	7.95	9.07	4.52	10.42	10.40	2.36	8.45
		Ne c.	5.51	0.00	5.62	4.48	4.48	5.15	7.78	0.00	7.60
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	5.50	5.50	5.50	2.36	2.36	2.36	7.23	7.23	7.23
		Ne c.	4.48	4.72	4.48	0.00	0.00	0.00	4.48	6.42	4.48
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	4.35	3.53	4.57

Pórtico 28		Tramo: P12-P35			Tramo: P35-P58			Tramo: P58-P81		
Sección		40x40			40x40			40x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
	Ne c.	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.70	3.40	4.07
F. Sobrecarga		1.23 mm, L/5308 (L: 6.55 m)			0.01 mm, L/145570 (L: 2.10 m)			2.94 mm, L/2228 (L: 6.55 m)		
F. Activa		4.23 mm, L/1548 (L: 6.55 m)			0.10 mm, L/21082 (L: 2.10 m)			10.20 mm, L/642 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito		5.02 mm, L/1304 (L: 6.55 m)			0.13 mm, L/16366 (L: 2.10 m)			10.69 mm, L/613 (L: 6.55 m)		

1.29.- Pórtico 29

Pórtico 29		Tramo: P97-P107			
Sección		40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-112.48	--	-98.56	
x	[m]	0.00	--	6.55	
Momento máx.	[kN·m]	79.97	92.76	48.95	
x	[m]	2.18	2.88	4.63	
Cortante mín.	[kN]	--	-47.73	-105.29	
x	[m]	--	4.28	6.55	
Cortante máx.	[kN]	133.33	16.15	--	
x	[m]	0.00	2.53	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	1.15	--	--	
x	[m]	0.00	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	8.45	2.36	8.45
		Ne c.	7.86	0.00	6.77
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	6.88	6.88	6.88
		Ne c.	5.41	6.32	4.48
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	4.57	3.53	3.53
		Ne c.	4.13	3.40	3.40
F. Sobrecarga		3.00 mm, L/2185 (L: 6.55 m)			
F. Activa		9.67 mm, L/678 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		10.19 mm, L/643 (L: 6.55 m)			

1.30.- Pórtico 30

Pórtico 30		Tramo: P1-P13			Tramo: P13-P36			Tramo: P36-P59			
Sección		40x40			40x40			40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-30.43	--	-69.37	-189.22	--	-190.51	-51.83	-16.39	-41.21	
x	[m]	0.00	--	4.72	0.00	--	6.55	0.00	0.78	2.10	
Momento máx.	[kN·m]	29.40	35.76	16.12	106.45	157.01	114.03	--	--	--	
x	[m]	1.45	2.15	3.20	2.03	3.43	4.48	--	--	--	
Cortante mín.	[kN]	--	-30.50	-76.70	--	-64.20	-210.80	--	-0.22	-42.93	
x	[m]	--	2.85	4.72	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	
Cortante máx.	[kN]	54.71	9.09	--	199.57	57.47	--	79.99	38.70	--	
x	[m]	0.00	1.80	--	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	5.66	3.39	15.96	18.60	6.03	18.60	14.06	6.03	11.05
		Ne c.	4.48	0.00	9.90	14.32	0.00	14.31	9.32	4.48	7.55
Área Inf.	[cm ²]	Rea	4.62	4.62	4.62	18.60	18.60	18.60	2.36	2.36	2.36
		Ne c.	4.48	4.48	4.48	7.40	11.27	7.96	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	3.53	3.53	3.53	10.47	3.53	9.14	3.53	3.53	3.53
		Ne c.	3.40	3.40	3.40	9.16	3.40	7.45	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga		0.17 mm, L/24908 (L: 4.17 m)			3.43 mm, L/1909 (L: 6.55 m)			0.03 mm, L/78148 (L: 2.10 m)			
F. Activa		0.56 mm, L/7004 (L: 3.92 m)			16.32 mm, L/401 (L: 6.55 m)			0.16 mm, L/12916 (L: 2.10 m)			
F. A plazo infinito		0.79 mm, L/5114 (L: 4.06 m)			17.75 mm, L/369 (L: 6.55 m)			0.21 mm, L/10054 (L: 2.10 m)			

Pórtico 30		Tramo: P59-P82		
Sección		40x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-159.52	--	-155.20
x	[m]	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]	81.51	133.02	81.56
x	[m]	1.88	3.28	4.68

Pórtico 30			Tramo: P59-P82		
Sección			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Cortante mín.	[kN]		--	-55.15	-172.24
	x	[m]	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		174.28	55.36	--
	x	[m]	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	15.46	6.03	15.46
		Ne c.	11.76	0.00	11.23
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	10.56	10.56	10.56
		Ne c.	5.55	9.33	5.55
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	9.24	3.53	9.14
		Ne c.	7.78	3.40	7.52
F. Sobrecarga			4.83 mm, L/1357 (L: 6.55 m)		
F. Activa			15.15 mm, L/432 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			16.41 mm, L/399 (L: 6.55 m)		

1.31.- Pórtico 31

Pórtico 31			Tramo: P98-P108		
Sección			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-175.98	--	-180.43
	x	[m]	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]		119.16	155.42	95.14
	x	[m]	2.18	2.88	4.63
Cortante mín.	[kN]		--	-76.64	-216.47
	x	[m]	--	4.28	6.55
Cortante máx.	[kN]		208.25	53.80	--
	x	[m]	0.00	2.53	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--

Pórtico 31			Tramo: P98-P108		
Sección			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Sup.	[cm ²]	Rea	14.92	2.36	14.92
		Ne c.	13.11	0.00	13.39
Área Inf.	[cm ²]	Rea	21.99	21.99	21.99
		Ne c.	8.36	11.17	6.58
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	8.73	3.53	9.14
		Ne c.	7.80	3.40	8.11
F. Sobrecarga			3.36 mm, L/1948 (L: 6.55 m)		
F. Activa			15.76 mm, L/416 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			17.29 mm, L/379 (L: 6.55 m)		

1.32.- Pórtico 32

Pórtico 32			Tramo: P2-P14			Tramo: P14-P37			Tramo: P37-P60		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-30.44	--	-69.28	-191.20	--	-191.56	-50.30	-18.21	-37.23
x	[m]		0.00	--	4.72	0.00	--	6.55	0.00	0.78	2.10
Momento máx.	[kN · m]		29.42	35.80	16.17	107.85	160.76	115.65	--	--	--
x	[m]		1.45	2.15	3.20	2.03	3.43	4.48	--	--	--
Cortante mín.	[kN]		--	-30.47	-76.68	--	-67.02	-206.60	--	--	-35.60
x	[m]		--	2.85	4.72	--	4.13	6.55	--	--	2.10
Cortante máx.	[kN]		54.73	9.11	--	198.23	60.21	--	71.32	34.91	1.51
x	[m]		0.00	1.80	--	0.00	2.38	--	0.00	0.78	1.48
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.62	2.36	14.92	15.96	3.39	15.96	14.05	6.03	12.73
		Ne c.	4.48	0.00	9.97	14.48	0.00	14.38	9.27	4.48	7.12
Área Inf.	[cm ²]	Rea	4.62	4.62	4.62	21.99	21.99	21.99	2.36	2.36	2.36
		Ne c.	4.48	4.48	4.48	7.52	11.60	8.10	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	3.53	3.53	3.53	10.47	3.53	9.14	3.53	3.53	3.53

Pórtico 32		Tramo: P2-P14			Tramo: P14-P37			Tramo: P37-P60		
Sección		40x40			40x40			40x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
	Ne c.	3.40	3.40	3.40	9.38	3.40	7.83	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga		0.17 mm, L/24752 (L: 4.17 m)			3.33 mm, L/1965 (L: 6.55 m)			0.03 mm, L/70414 (L: 2.10 m)		
F. Activa		0.56 mm, L/6977 (L: 3.93 m)			16.01 mm, L/409 (L: 6.55 m)			0.17 mm, L/12440 (L: 2.10 m)		
F. A plazo infinito		0.80 mm, L/5091 (L: 4.06 m)			17.57 mm, L/373 (L: 6.55 m)			0.22 mm, L/9590 (L: 2.10 m)		

Pórtico 32		Tramo: P60-P83			Tramo: P83-P99			Tramo: P99-P109			
Sección		40x40			40x40			40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	-152.96	--	-166.09	-114.86	--	-117.38	-173.02	--	-158.17	
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	--	6.55	0.00	--	6.55	
Momento máx.	[kN · m]	81.36	132.16	75.90	56.40	84.95	56.57	101.55	138.68	88.23	
x	[m]	1.88	3.28	4.68	2.03	3.43	4.48	2.18	3.58	4.63	
Cortante mín.	[kN]	--	-59.32	-171.71	--	-39.12	-122.43	--	-72.92	-187.74	
x	[m]	--	4.33	6.55	--	4.13	6.55	--	4.28	6.55	
Cortante máx.	[kN]	166.27	55.29	--	116.27	33.61	--	195.40	46.25	--	
x	[m]	0.00	2.23	--	0.00	2.38	--	0.00	2.53	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	14.92	2.36	14.92	14.92	2.36	14.92	14.92	2.36	12.66
		Ne c.	11.22	0.00	12.43	10.81	0.00	11.27	12.86	0.00	11.59
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	9.86	9.86	9.86	6.19	6.19	6.19	11.78	11.78	11.78
		Ne c.	5.54	9.26	5.22	4.48	5.76	4.48	7.00	9.77	6.04
Área Transv.	[cm ² / m]	Rea l	8.73	3.53	8.73	3.53	3.53	3.53	8.08	3.53	7.85
		Ne c.	7.19	3.40	7.64	3.40	3.40	3.40	7.03	3.40	6.78
F. Sobrecarga		4.92 mm, L/1330 (L: 6.55 m)			1.53 mm, L/4182 (L: 6.39 m)			4.78 mm, L/1371 (L: 6.55 m)			
F. Activa		14.55 mm, L/450 (L: 6.55 m)			6.06 mm, L/1081 (L: 6.55 m)			15.54 mm, L/421 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		15.80 mm, L/415 (L: 6.55 m)			6.58 mm, L/996 (L: 6.55 m)			16.86 mm, L/388 (L: 6.55 m)			

1.33.- Pórtico 33

Pórtico 33		Tramo: P15-P38			Tramo: P38-P61			Tramo: P61-P84			
Sección		40x40			40x40			40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-155.65	--	-160.73	-42.19	-13.84	-40.30	-148.13	--	-167.05	
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55	
Momento máx.	[kN·m]	94.37	135.60	91.78	--	--	--	80.05	127.07	70.99	
x	[m]	2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-65.50	-178.48	--	-3.30	-42.52	--	-58.45	-169.91	
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	164.08	48.85	--	68.40	30.84	--	164.04	52.01	--	
x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	11.78	2.36	14.92	14.05	6.03	12.04	14.92	2.36	14.92
		Ne c.	11.16	0.00	11.78	7.71	4.48	7.07	10.76	0.00	13.42
Área Inf.	[cm ²]	Rea	11.94	11.94	11.94	2.36	2.36	2.36	9.49	9.49	9.49
		Ne c.	6.46	9.51	6.27	0.00	0.00	0.00	5.42	8.84	4.79
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	8.08	3.53	6.70	3.53	3.53	3.53	8.38	3.53	8.38
		Ne c.	7.32	3.40	5.53	3.40	3.40	3.40	6.95	3.40	7.43
F. Sobrecarga		4.66 mm, L/1406 (L: 6.55 m)			0.03 mm, L/74802 (L: 2.10 m)			4.64 mm, L/1412 (L: 6.55 m)			
F. Activa		15.41 mm, L/425 (L: 6.55 m)			0.13 mm, L/15984 (L: 2.10 m)			13.34 mm, L/491 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		16.69 mm, L/392 (L: 6.55 m)			0.18 mm, L/11739 (L: 2.10 m)			14.54 mm, L/450 (L: 6.55 m)			

Pórtico 33		Tramo: P84-P100			Tramo: P100-P110		
Sección		40x40			40x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-171.59	--	-173.61	-177.31	--	-152.02
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]	90.50	132.85	89.41	98.79	135.24	86.26
x	[m]	2.03	3.43	4.48	2.18	3.58	4.63
Cortante mín.	[kN]	--	-65.23	-188.34	--	-70.41	-182.22

Pórtico 33			Tramo: P84-P100			Tramo: P100-P110		
Sección			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	4.13	6.55	--	4.28	6.55
Cortante máx.	[kN]		173.74	49.99	--	195.25	46.29	--
x	[m]		0.00	2.38	--	0.00	2.53	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	15.96	3.39	15.96	14.92	2.36	11.78
		Ne c.	13.44	0.00	13.96	13.98	0.00	10.90
Área Inf.	[cm ²]	Rea	9.86	9.86	9.86	10.21	10.21	10.21
		Ne c.	6.19	9.31	6.11	6.77	9.47	5.87
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	9.14	3.53	7.07	8.08	3.53	7.07
		Ne c.	7.60	3.40	5.86	6.96	3.40	6.56
F. Sobrecarga			4.14 mm, L/1580 (L: 6.55 m)			4.88 mm, L/1343 (L: 6.55 m)		
F. Activa			13.87 mm, L/472 (L: 6.55 m)			15.37 mm, L/426 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			14.98 mm, L/437 (L: 6.55 m)			16.58 mm, L/395 (L: 6.55 m)		

1.34.- Pórtico 34

Pórtico 34			Tramo: P16-P39			Tramo: P39-P62			Tramo: P62-P85		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-147.49	--	-154.06	-41.98	-13.88	-40.21	-146.78	--	-167.72
x	[m]		0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN · m]		90.23	128.46	88.28	--	--	--	79.77	126.41	70.28
x	[m]		2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-59.84	-172.46	--	-3.37	-42.26	--	-58.45	-169.80
x	[m]		--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		157.41	45.40	--	68.03	30.55	--	162.75	51.66	--
x	[m]		0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	11.78	2.36	14.92	12.39	4.52	12.02	15.96	3.39	15.96
		Ne c.									

Pórtico 34			Tramo: P16-P39			Tramo: P39-P62			Tramo: P62-P85		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Ne c.	10.52	0.00	11.16	7.43	4.48	7.00	10.65	0.00	14.13
		Rea l	9.49	9.49	9.49	2.36	2.36	2.36	9.49	9.49	9.49
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	6.14	8.94	6.01	0.00	0.00	0.00	5.40	8.79	4.74
		Rea l	8.08	4.71	6.28	3.53	3.53	3.53	8.38	3.53	8.73
F. Sobrecarga			5.14 mm, L/1275 (L: 6.55 m)			0.03 mm, L/71974 (L: 2.10 m)			4.53 mm, L/1446 (L: 6.55 m)		
F. Activa			14.92 mm, L/439 (L: 6.55 m)			0.13 mm, L/16232 (L: 2.10 m)			13.07 mm, L/501 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			16.15 mm, L/405 (L: 6.55 m)			0.18 mm, L/11770 (L: 2.10 m)			14.26 mm, L/459 (L: 6.55 m)		

Pórtico 34			Tramo: P85-P101			Tramo: P101-P111			Tramo: P111-P113		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-183.74	--	-189.78	-191.20	--	-175.35	-72.10	--	-40.14
x	[m]		0.00	--	6.55	0.00	--	6.55	0.00	--	5.00
Momento máx.	[kN·m]		97.39	144.20	97.80	106.19	142.54	92.03	22.62	38.87	32.04
x	[m]		2.03	3.43	4.48	2.18	3.58	4.63	1.63	2.68	3.38
Cortante mín.	[kN]		--	-67.56	-205.06	--	-70.68	-213.62	--	-17.52	-64.54
x	[m]		--	4.13	6.55	--	4.28	6.55	--	3.03	5.00
Cortante máx.	[kN]		188.25	54.79	--	222.18	46.30	--	84.78	22.07	--
x	[m]		0.00	2.38	--	0.00	2.53	--	0.00	1.98	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	16.59	4.02	19.73	19.73	4.02	16.59	14.92	2.36	4.62
		Ne c.	14.26	0.00	15.43	15.43	0.00	13.08	9.54	0.00	4.48
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	10.81	10.81	10.81	10.81	10.81	10.81	4.62	4.62	4.62
		Ne c.	6.71	10.22	6.74	7.35	10.10	6.32	4.48	4.48	4.48
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	10.05	3.53	8.08	9.42	3.53	9.14	3.53	3.53	3.53
		Ne c.	8.42	3.40	6.84	7.88	3.40	7.61	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga			4.01 mm, L/1632 (L: 6.55 m)			4.10 mm, L/1597 (L: 6.55 m)			0.21 mm, L/21851 (L: 4.54 m)		

Pórtico 34		Tramo: P85-P101			Tramo: P101-P111			Tramo: P111-P113		
Sección		40x40			40x40			40x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
F. Activa		15.28 mm, L/429 (L: 6.55 m)			15.79 mm, L/415 (L: 6.55 m)			0.75 mm, L/5922 (L: 4.42 m)		
F. A plazo infinito		16.42 mm, L/399 (L: 6.55 m)			16.95 mm, L/386 (L: 6.55 m)			1.03 mm, L/4361 (L: 4.51 m)		

1.35.- Pórtico 35

Pórtico 35			Tramo: P17-P40			Tramo: P40-P63			Tramo: P63-P86		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-147.52	--	-154.30	-42.04	-14.05	-40.46	-147.11	--	-165.28
x	[m]		0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN · m]		90.31	128.99	88.41	--	--	--	79.49	126.40	70.89
x	[m]		2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-60.69	-172.78	--	-3.45	-42.35	--	-57.95	-168.53
x	[m]		--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		157.23	45.78	--	67.87	30.46	--	162.77	51.79	--
x	[m]		0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	11.78	2.36	14.92	12.39	4.52	12.02	14.92	2.36	14.42
		Ne c.	10.67	0.00	11.18	7.44	4.48	7.02	10.75	0.00	13.05
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	11.44	11.44	11.44	2.36	2.36	2.36	11.44	11.44	11.44
		Ne c.	6.18	9.03	6.05	0.00	0.00	0.00	5.41	8.83	4.80
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	7.85	3.77	6.28	3.53	3.53	3.53	8.27	3.53	8.08
		Ne c.	6.88	3.40	5.11	3.40	3.40	3.40	6.90	3.40	7.28
F. Sobrecarga			4.85 mm, L/1352 (L: 6.55 m)			0.03 mm, L/71352 (L: 2.10 m)			4.34 mm, L/1511 (L: 6.55 m)		
F. Activa			14.31 mm, L/458 (L: 6.55 m)			0.13 mm, L/16046 (L: 2.10 m)			12.65 mm, L/518 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			15.63 mm, L/419 (L: 6.55 m)			0.18 mm, L/11646 (L: 2.10 m)			13.92 mm, L/471 (L: 6.55 m)		

Pórtico 35			Tramo: P86-P102			Tramo: P102-P112			Tramo: P112-P114		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-169.58	--	-155.54	-99.61	--	-80.63	-61.56	--	-45.67
x	[m]		0.00	--	6.57	0.00	--	6.58	0.00	--	5.02
Momento máx.	[kN·m]		85.72	130.57	91.18	31.55	67.84	43.27	28.81	41.82	32.14
x	[m]		2.03	3.43	4.48	1.85	3.60	4.65	1.65	2.35	3.40
Cortante mín.	[kN]		--	-60.36	-173.31	--	-34.78	-92.31	--	-21.00	-68.02
x	[m]		--	4.13	6.57	--	4.30	6.58	--	3.05	5.02
Cortante máx.	[kN]		166.96	51.21	--	100.15	43.18	--	81.31	18.58	--
x	[m]		0.00	2.38	--	0.00	2.20	--	0.00	2.00	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	-1.25	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	0.00	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	14.42	2.36	14.92	14.92	2.36	7.95	7.95	2.36	4.62
		Ne c.	13.07	0.00	11.41	9.67	0.00	5.61	5.21	0.00	4.48
Área Inf.	[cm ²]	Rea	11.44	11.44	11.44	5.50	5.50	5.50	4.62	4.62	4.62
		Ne c.	5.85	9.15	6.24	4.48	4.56	4.48	4.48	4.48	4.48
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	8.08	3.53	5.59	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53
		Ne c.	7.15	3.40	5.18	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga			4.24 mm, L/1549 (L: 6.57 m)			0.81 mm, L/7909 (L: 6.40 m)			0.26 mm, L/19493 (L: 5.02 m)		
F. Activa			13.50 mm, L/486 (L: 6.57 m)			3.34 mm, L/1920 (L: 6.42 m)			0.94 mm, L/5335 (L: 5.02 m)		
F. A plazo infinito			14.71 mm, L/446 (L: 6.57 m)			4.06 mm, L/1584 (L: 6.43 m)			1.27 mm, L/3963 (L: 5.02 m)		

1.36.- Pórtico 36

Pórtico 36			Tramo: P18-P41			Tramo: P41-P64			Tramo: P64-P87		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-150.02	--	-155.17	-40.20	-13.60	-41.66	-148.35	--	-165.84
x	[m]		0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]		90.43	129.20	88.87	--	--	--	79.84	127.03	71.62
x	[m]		2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-60.13	-173.77	--	-4.93	-44.18	--	-57.83	-169.99

Pórtico 36			Tramo: P18-P41			Tramo: P41-P64			Tramo: P64-P87		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		159.20	45.95	--	66.87	29.33	--	164.00	52.09	--
x	[m]		0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	11.78	2.36	14.92	12.41	6.03	12.04	14.92	2.36	14.42
		Ne c.	10.79	0.00	11.25	7.42	4.48	7.13	10.78	0.00	13.01
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	9.49	9.49	9.49	2.36	2.36	2.36	9.49	9.49	9.49
		Ne c.	6.16	9.00	6.05	0.00	0.00	0.00	5.41	8.83	4.83
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	7.73	3.53	6.28	3.53	3.53	3.53	8.38	3.53	8.38
		Ne c.	6.98	3.40	5.17	3.40	3.40	3.40	6.94	3.40	7.46
F. Sobrecarga			5.15 mm, L/1271 (L: 6.55 m)			0.03 mm, L/73602 (L: 2.10 m)			4.65 mm, L/1410 (L: 6.55 m)		
F. Activa			15.02 mm, L/436 (L: 6.55 m)			0.13 mm, L/16600 (L: 2.10 m)			13.49 mm, L/485 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			16.26 mm, L/403 (L: 6.55 m)			0.17 mm, L/12025 (L: 2.10 m)			14.69 mm, L/446 (L: 6.55 m)		

Pórtico 36			Tramo: P87-P103		
Sección			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-165.80	--	-144.52
x	[m]		0.00	--	6.54
Momento máx.	[kN · m]		81.85	126.53	90.37
x	[m]		2.03	3.43	4.48
Cortante mín.	[kN]		--	-56.45	-170.18
x	[m]		--	4.13	6.54
Cortante máx.	[kN]		162.41	50.12	--
x	[m]		0.00	2.38	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	14.42	2.36	11.97

Pórtico 36			Tramo: P87-P103		
Sección			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Ne c.	13.01	0.00	10.45
		Rea l	9.49	9.49	9.49
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	5.55	8.80	6.15
		Rea l	7.73	3.53	6.55
		Ne c.	6.84	3.40	5.83
F. Sobrecarga			4.85 mm, L/1349 (L: 6.54 m)		
F. Activa			13.92 mm, L/470 (L: 6.54 m)		
F. A plazo infinito			15.09 mm, L/434 (L: 6.54 m)		

1.37.- Pórtico 37

Pórtico 37			Tramo: P19-P42			Tramo: P42-P65			Tramo: P65-P88		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-158.93	--	-163.56	-41.35	-15.28	-41.63	-153.22	--	-169.55
x	[m]		0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN · m]		96.40	139.40	93.82	--	--	--	82.56	132.85	73.76
x	[m]		2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-68.16	-179.72	--	-4.17	-41.85	--	-61.80	-170.86
x	[m]		--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		166.03	50.87	--	64.81	28.43	--	167.28	55.29	--
x	[m]		0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	12.66	2.36	14.92	14.05	6.03	12.73	14.92	2.36	14.92
		Ne c.	11.53	0.00	11.92	7.78	4.48	7.31	11.16	0.00	13.46
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	11.78	11.78	11.78	2.36	2.36	2.36	9.86	9.86	9.86
		Ne c.	6.63	9.83	6.44	0.00	0.00	0.00	5.62	9.31	5.03
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	8.38	3.53	7.07	3.53	3.53	3.53	9.14	3.53	8.38
		Ne c.	7.42	3.40	5.68	3.40	3.40	3.40	7.21	3.40	7.51

Pórtico 37		Tramo: P19-P42			Tramo: P42-P65			Tramo: P65-P88		
Sección		40x40			40x40			40x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
F. Sobrecarga		4.77 mm, L/1374 (L: 6.55 m)			0.03 mm, L/69221 (L: 2.10 m)			4.71 mm, L/1391 (L: 6.55 m)		
F. Activa		16.05 mm, L/408 (L: 6.55 m)			0.14 mm, L/14712 (L: 2.10 m)			14.49 mm, L/452 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito		17.35 mm, L/378 (L: 6.55 m)			0.19 mm, L/10852 (L: 2.10 m)			15.69 mm, L/417 (L: 6.55 m)		

Pórtico 37		Tramo: P88-P104			
Sección		40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	-170.48	--	-147.80	
x	[m]	0.00	--	6.54	
Momento máx.	[kN · m]	84.06	130.98	92.95	
x	[m]	2.03	3.43	4.48	
Cortante mín.	[kN]	--	-59.28	-171.44	
x	[m]	--	4.13	6.54	
Cortante máx.	[kN]	165.19	52.62	--	
x	[m]	0.00	2.38	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	14.92	2.36	11.78
		Ne c.	13.46	0.00	10.66
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	9.49	9.49	9.49
		Ne c.	5.71	9.13	6.34
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	7.73	3.53	5.91
		Ne c.	7.04	3.40	6.07
F. Sobrecarga		5.03 mm, L/1302 (L: 6.54 m)			
F. Activa		14.80 mm, L/442 (L: 6.54 m)			
F. A plazo infinito		15.98 mm, L/410 (L: 6.54 m)			

1.38.- Pórtico 38

Pórtico 38		Tramo: P3-P20			Tramo: P20-P43			Tramo: P43-P66			
Sección		40x40			40x40			40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-30.20	--	-68.56	-187.38	--	-189.76	-51.86	-16.37	-41.22	
x	[m]	0.00	--	4.72	0.00	--	6.55	0.00	0.78	2.10	
Momento máx.	[kN·m]	29.06	35.39	15.99	105.04	155.02	114.19	--	--	--	
x	[m]	1.45	2.15	3.20	2.03	3.43	4.48	--	--	--	
Cortante mín.	[kN]	--	-30.11	-75.90	--	-61.13	-210.60	--	-0.28	-42.97	
x	[m]	--	2.85	4.72	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	
Cortante máx.	[kN]	54.21	9.04	--	197.98	56.54	--	80.06	38.77	0.21	
x	[m]	0.00	1.80	--	0.00	2.38	--	0.00	0.78	1.48	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	5.66	3.39	15.96	18.60	6.03	18.60	14.06	6.03	12.04
		Ne c.	4.48	0.00	9.79	14.16	0.00	14.25	9.30	4.48	7.34
Área Inf.	[cm ²]	Rea	4.62	4.62	4.62	18.60	18.60	18.60	2.36	2.36	2.36
		Ne c.	4.48	4.48	4.48	7.29	11.11	7.97	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	3.53	3.53	3.53	10.47	3.53	9.14	3.53	3.53	3.53
		Ne c.	3.40	3.40	3.40	9.03	3.40	7.45	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga			0.16 mm, L/25272 (L: 4.16 m)			3.47 mm, L/1888 (L: 6.55 m)			0.03 mm, L/78000 (L: 2.10 m)		
F. Activa			0.55 mm, L/7119 (L: 3.94 m)			16.01 mm, L/409 (L: 6.55 m)			0.16 mm, L/12941 (L: 2.10 m)		
F. A plazo infinito			0.78 mm, L/5169 (L: 4.06 m)			17.47 mm, L/375 (L: 6.55 m)			0.21 mm, L/10066 (L: 2.10 m)		

Pórtico 38		Tramo: P66-P89			Tramo: P89-P105		
Sección		40x40			40x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-153.94	--	-186.56	-172.94	--	-147.06
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	--	6.54
Momento máx.	[kN·m]	81.70	131.90	82.66	82.94	128.11	92.46
x	[m]	1.88	3.28	4.68	2.03	3.43	4.48
Cortante mín.	[kN]	--	-52.96	-208.45	--	-56.09	-176.72

Pórtico 38			Tramo: P66-P89			Tramo: P89-P105		
Sección			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	4.33	6.55	--	4.13	6.54
Cortante máx.	[kN]		171.05	53.82	--	169.72	50.53	--
x	[m]		0.00	2.23	--	0.00	2.38	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	15.96	3.39	15.96	14.92	2.36	12.66
		Ne c.	11.22	0.00	14.61	14.32	0.00	10.56
Área Inf.	[cm ²]	Rea	9.86	9.86	9.86	9.49	9.49	9.49
		Ne c.	5.56	9.24	5.63	5.63	8.91	6.30
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	9.14	3.53	11.17	8.08	3.53	7.07
		Ne c.	7.38	3.40	10.15	7.35	3.40	6.08
F. Sobrecarga			4.59 mm, L/1426 (L: 6.55 m)			4.83 mm, L/1355 (L: 6.54 m)		
F. Activa			14.47 mm, L/453 (L: 6.55 m)			13.98 mm, L/468 (L: 6.54 m)		
F. A plazo infinito			15.67 mm, L/418 (L: 6.55 m)			15.18 mm, L/431 (L: 6.54 m)		

1.39.- Pórtico 39

Pórtico 39			Tramo: P4-P21			Tramo: P21-P44			Tramo: P44-P67		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-33.49	--	-60.84	-119.55	--	-118.14	-30.94	-12.90	-17.88
x	[m]		0.00	--	4.72	0.00	--	6.55	0.00	0.78	2.10
Momento máx.	[kN · m]		29.13	37.09	20.13	65.58	100.34	73.41	--	--	--
x	[m]		1.45	2.15	3.20	2.03	3.43	4.48	--	--	--
Cortante mín.	[kN]		--	-27.78	-73.52	--	-38.76	-123.46	--	--	-15.33
x	[m]		--	2.85	4.72	--	4.13	6.55	--	--	2.10
Cortante máx.	[kN]		56.53	11.36	--	123.36	38.84	--	37.12	18.76	3.09
x	[m]		0.00	1.80	--	0.00	2.38	--	0.00	0.78	1.48
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	-1.11	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	0.00	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.62	2.36	10.40	10.40	2.36	10.71	12.35	4.52	8.30
		Ne c.									

Pórtico 39			Tramo: P4-P21			Tramo: P21-P44			Tramo: P44-P67		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Ne c.	4.48	0.00	6.70	8.43	0.00	8.57	5.63	4.48	4.48
		Rea l	4.62	4.62	4.62	7.41	7.41	7.41	2.36	2.36	2.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	4.48	4.48	4.48	4.48	6.88	4.96	0.00	0.00	0.00
		Rea l	3.53	3.53	3.53	4.35	3.53	4.04	3.53	3.53	3.53
F. Sobrecarga			0.20 mm, L/24041 (L: 4.72 m)			2.88 mm, L/2272 (L: 6.55 m)			0.01 mm, L/148096 (L: 2.10 m)		
F. Activa			0.65 mm, L/6681 (L: 4.37 m)			11.90 mm, L/551 (L: 6.55 m)			0.12 mm, L/17840 (L: 2.10 m)		
F. A plazo infinito			0.92 mm, L/4807 (L: 4.43 m)			12.30 mm, L/533 (L: 6.55 m)			0.14 mm, L/14555 (L: 2.10 m)		

Pórtico 39			Tramo: P67-P90			Tramo: P90-P106		
Sección			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-80.88	--	-101.99	-90.46	--	-70.83
	x [m]		0.00	--	6.55	0.00	--	6.57
Momento máx.	[kN·m]		42.95	72.11	45.41	41.52	67.66	49.97
	x [m]		1.88	3.28	4.68	2.03	3.43	4.48
Cortante mín.	[kN]		--	-29.01	-115.45	--	-27.46	-84.83
	x [m]		--	4.33	6.55	--	4.13	6.57
Cortante máx.	[kN]		87.26	30.72	--	85.92	28.45	--
	x [m]		0.00	2.23	--	0.00	2.38	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
	x [m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
	x [m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	7.95	2.36	9.52	9.52	2.36	5.50
		Ne c.	5.54	0.00	7.36	7.13	0.00	4.80
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50
		Ne c.	4.48	4.85	4.48	4.48	4.54	4.48
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	3.53	3.53	4.02	3.53	3.53	3.53
		Ne c.	3.40	3.40	3.47	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga			1.13 mm, L/5779 (L: 6.55 m)			1.07 mm, L/6143 (L: 6.57 m)		
F. Activa			4.49 mm, L/1460 (L: 6.55 m)			3.61 mm, L/1820 (L: 6.57 m)		

Pórtico 39	Tramo: P67-P90			Tramo: P90-P106		
Sección	40x40			40x40		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
F. A plazo infinito	5.21 mm, L/1256 (L: 6.55 m)			4.43 mm, L/1484 (L: 6.57 m)		

1.40.- Pórtico 40

Pórtico 40		Tramo: P22-P45			Tramo: P45-P68			Tramo: P68-P91			
Sección		40x40			40x40			40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	-78.23	--	-81.06	-23.52	-8.67	-19.14	-81.30	--	-78.81	
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	0.78	2.10	0.00	--	6.55	
Momento máx.	[kN · m]	47.93	69.10	47.24	--	--	--	41.05	69.19	41.77	
x	[m]	2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-31.56	-89.20	--	--	-19.50	--	-29.45	-85.92	
x	[m]	--	4.13	6.55	--	--	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	83.28	25.03	--	33.05	14.66	--	86.48	29.96	--	
x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	6.19	2.36	7.95	9.07	4.52	8.30	7.95	2.36	6.19
		Ne c.	5.32	0.00	5.57	4.48	4.48	4.48	5.57	0.00	5.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	5.50	5.50	5.50	2.36	2.36	2.36	5.50	5.50	5.50
		Ne c.	4.48	4.64	4.48	0.00	0.00	0.00	4.48	4.65	4.48
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53
		Ne c.	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga		1.19 mm, L/5482 (L: 6.55 m)			0.02 mm, L/131299 (L: 2.10 m)			1.19 mm, L/5518 (L: 6.55 m)			
F. Activa		4.03 mm, L/1624 (L: 6.55 m)			0.07 mm, L/28055 (L: 2.10 m)			4.02 mm, L/1630 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		4.86 mm, L/1349 (L: 6.55 m)			0.11 mm, L/19897 (L: 2.10 m)			4.84 mm, L/1354 (L: 6.55 m)			

1.41.- Pórtico 41

Pórtico 41		Tramo: P23-P46			Tramo: P46-P69			Tramo: P69-P92			
Sección		40x40			40x40			40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-150.69	--	-157.10	-45.74	-13.56	-42.20	-157.17	--	-152.58	
	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55	
Momento máx.	[kN·m]	91.61	129.77	89.90	--	--	--	79.63	130.47	80.81	
	[m]	2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-59.81	-179.45	--	-3.01	-46.19	--	-53.53	-170.60	
	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	162.44	45.20	--	76.53	35.24	--	171.60	54.38	--	
	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	12.66	2.36	14.92	13.10	6.03	12.73	14.92	2.36	11.78
		Ne C.	10.95	0.00	11.50	7.74	4.48	7.50	11.48	0.00	11.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea	9.49	9.49	9.49	2.36	2.36	2.36	9.68	9.68	9.68
		Ne C.	6.24	9.04	6.12	0.00	0.00	0.00	5.41	9.12	5.49
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	8.73	4.71	6.70	3.53	3.53	3.53	9.14	3.53	9.14
		Ne C.	7.19	3.40	5.37	3.40	3.40	3.40	7.57	3.40	7.92
F. Sobrecarga		5.16 mm, L/1270 (L: 6.55 m)			0.03 mm, L/73132 (L: 2.10 m)			5.16 mm, L/1269 (L: 6.55 m)			
F. Activa		15.31 mm, L/428 (L: 6.55 m)			0.13 mm, L/16224 (L: 2.10 m)			15.40 mm, L/425 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		16.55 mm, L/396 (L: 6.55 m)			0.18 mm, L/11805 (L: 2.10 m)			16.64 mm, L/394 (L: 6.55 m)			

1.42.- Pórtico 42

Pórtico 42		Tramo: P24-P47			Tramo: P47-P70			Tramo: P70-P93		
Sección		40x40			40x40			40x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-155.07	--	-159.71	-41.84	-14.91	-41.07	-159.72	--	-155.41
	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55

Pórtico 42		Tramo: P24-P47			Tramo: P47-P70			Tramo: P70-P93			
Sección		40x40			40x40			40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	93.46	134.70	92.07	--	--	--	81.07	135.43	82.20	
x	[m]	2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-63.76	-177.03	--	-3.72	-41.80	--	-57.19	-169.31	
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	162.81	48.70	--	65.84	29.32	--	170.19	57.99	--	
x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	11.78	2.36	14.92	14.05	6.03	13.68	14.92	2.36	11.97
		Ne c.	11.27	0.00	11.78	7.65	4.48	7.54	11.68	0.00	11.28
Área Inf.	[cm ²]	Rea	9.86	9.86	9.86	2.36	2.36	2.36	10.21	10.21	10.21
		Ne c.	6.40	9.45	6.30	0.00	0.00	0.00	5.51	9.48	5.58
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	7.85	3.53	6.55	3.53	3.53	3.53	9.14	3.53	8.73
		Ne c.	7.34	3.40	5.56	3.40	3.40	3.40	7.45	3.40	7.82
F. Sobrecarga		5.32 mm, L/1232 (L: 6.55 m)			0.03 mm, L/68075 (L: 2.10 m)			5.22 mm, L/1255 (L: 6.55 m)			
F. Activa		16.19 mm, L/405 (L: 6.55 m)			0.14 mm, L/15245 (L: 2.10 m)			16.02 mm, L/409 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		17.43 mm, L/376 (L: 6.55 m)			0.19 mm, L/11099 (L: 2.10 m)			17.30 mm, L/379 (L: 6.55 m)			

1.43.- Pórtico 43

Pórtico 43		Tramo: P25-P48			Tramo: P48-P71			Tramo: P71-P94		
Sección		40x40			40x40			40x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-153.74	--	-158.44	-40.87	-14.67	-41.28	-158.52	--	-154.41
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]	92.51	133.44	91.22	--	--	--	80.47	134.40	81.56
x	[m]	2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68
Cortante mín.	[kN]	--	-63.14	-175.70	--	-4.28	-42.20	--	-56.77	-168.22
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]	161.38	48.29	--	65.23	28.62	--	168.98	57.54	--

Pórtico 43			Tramo: P25-P48			Tramo: P48-P71			Tramo: P71-P94		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	11.78	2.36	14.92	14.05	6.03	13.68	14.92	2.36	11.97
		Ne c.	11.00	0.00	11.68	7.56	4.48	7.50	11.59	0.00	11.20
Área Inf.	[cm ²]	Rea	10.21	10.21	10.21	2.36	2.36	2.36	10.21	10.21	10.21
		Ne c.	6.32	9.33	6.23	0.00	0.00	0.00	5.46	9.41	5.54
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	8.08	3.53	6.55	3.53	3.53	3.53	9.14	3.53	8.73
		Ne c.	7.11	3.40	5.46	3.40	3.40	3.40	7.35	3.40	7.73
F. Sobrecarga			5.19 mm, L/1261 (L: 6.55 m)			0.03 mm, L/68496 (L: 2.10 m)			5.22 mm, L/1254 (L: 6.55 m)		
F. Activa			15.58 mm, L/421 (L: 6.55 m)			0.13 mm, L/15592 (L: 2.10 m)			15.76 mm, L/415 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			16.86 mm, L/389 (L: 6.55 m)			0.19 mm, L/11298 (L: 2.10 m)			17.05 mm, L/384 (L: 6.55 m)		

1.44.- Pórtico 44

Pórtico 44			Tramo: P26-P49			Tramo: P49-P72			Tramo: P72-P95		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-156.57	--	-162.26	-43.63	-13.71	-44.70	-162.05	--	-157.60
x	[m]		0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]		94.15	134.05	92.61	--	--	--	82.16	134.98	83.23
		x	[m]	2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28
Cortante mín.	[kN]		--	-62.23	-184.17	--	-5.23	-48.72	--	-55.71	-175.25
		x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33
Cortante máx.	[kN]		167.31	47.19	--	74.75	33.32	--	176.23	56.49	--
		x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	11.97	2.36	14.92	14.03	4.52	13.66	14.92	2.36	11.97

Pórtico 44			Tramo: P26-P49			Tramo: P49-P72			Tramo: P72-P95		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Ne c.	11.29	0.00	11.83	7.85	4.48	7.78	11.80	0.00	11.38
		Rea l	10.21	10.21	10.21	2.36	2.36	2.36	10.21	10.21	10.21
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	6.44	9.38	6.33	0.00	0.00	0.00	5.58	9.45	5.66
		Rea l	8.38	3.53	7.07	3.53	3.53	3.53	9.42	3.53	9.14
F. Sobrecarga			5.00 mm, L/1311 (L: 6.55 m)			0.03 mm, L/75914 (L: 2.10 m)			5.03 mm, L/1303 (L: 6.55 m)		
F. Activa			15.85 mm, L/413 (L: 6.55 m)			0.13 mm, L/15878 (L: 2.10 m)			16.04 mm, L/408 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			17.09 mm, L/383 (L: 6.55 m)			0.18 mm, L/11715 (L: 2.10 m)			17.29 mm, L/379 (L: 6.55 m)		

1.45.- Pórtico 45

Pórtico 45			Tramo: P27-P50			Tramo: P50-P73			Tramo: P73-P96		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-108.53	--	-111.87	-28.80	-10.12	-29.55	-111.65	--	-109.07
	x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	0.78	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]		64.95	93.75	64.63	--	--	--	56.31	94.34	56.93
	x	[m]	2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-40.09	-123.75	--	-3.24	-33.54	--	-40.16	-120.37
	x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		117.57	34.03	--	42.40	15.33	--	120.95	40.60	--
	x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	-1.31	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	0.00	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	7.95	2.36	10.40	11.20	4.52	10.42	10.40	2.36	7.95
		Ne c.	7.52	0.00	7.83	5.20	4.48	5.19	7.86	0.00	7.57
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	6.88	6.88	6.88	2.36	2.36	2.36	6.88	6.88	6.88
		Ne c.	4.48	6.39	4.48	0.00	0.00	0.00	4.48	6.43	4.48
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	4.35	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	4.57	3.53	4.71

Pórtico 45		Tramo: P27-P50			Tramo: P50-P73			Tramo: P73-P96		
Sección		40x40			40x40			40x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
	Ne c.	3.93	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.78	3.40	4.16
F. Sobrecarga		2.99 mm, L/2188 (L: 6.55 m)			0.01 mm, L/141077 (L: 2.10 m)			3.04 mm, L/2156 (L: 6.55 m)		
F. Activa		10.26 mm, L/638 (L: 6.55 m)			0.11 mm, L/19700 (L: 2.10 m)			10.46 mm, L/626 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito		10.74 mm, L/610 (L: 6.55 m)			0.14 mm, L/15470 (L: 2.10 m)			10.93 mm, L/599 (L: 6.55 m)		

2.- PLANTA 1

2.1.- Pórtico 1

Pórtico 1		Tramo: P1-P2			
Sección		30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Momento máx.	[kN · m]	10.71	11.87	10.39	
x	[m]	1.21	1.82	2.42	
Cortante mín.	[kN]	--	-4.62	-13.32	
x	[m]	--	2.42	3.63	
Cortante máx.	[kN]	12.78	4.08	--	
x	[m]	0.00	1.21	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	1.57	1.57	1.57
		Ne c.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.04 mm, L/87997 (L: 3.63 m)			
F. Activa		0.30 mm, L/12255 (L: 3.63 m)			
F. A plazo infinito		0.52 mm, L/6958 (L: 3.63 m)			

2.2.- Pórtico 2

Pórtico 2			Tramo: P3-P4		
Sección			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Momento máx.	[kN·m]		11.16	12.56	11.34
	x	[m]	1.21	1.82	2.42
Cortante mín.	[kN]		--	-4.20	-12.88
	x	[m]	--	2.42	3.63
Cortante máx.	[kN]		13.17	4.48	--
	x	[m]	0.00	1.21	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	1.57	1.57	1.57
		Ne c.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.05 mm, L/77370 (L: 3.63 m)		
F. Activa			0.32 mm, L/11235 (L: 3.63 m)		
F. A plazo infinito			0.56 mm, L/6487 (L: 3.63 m)		

2.3.- Pórtico 3

Pórtico 3			Tramo: P5-P6			Tramo: P6-P7			Tramo: P7-P8		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		--	--	-16.35	-16.21	--	-11.98	-12.08	--	-13.23
	x	[m]	--	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		14.57	15.14	9.25	5.44	8.67	6.85	7.78	10.12	7.39
	x	[m]	1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40

Pórtico 3			Tramo: P5-P6			Tramo: P6-P7			Tramo: P7-P8		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante mín.	[kN]		--	-12.88	-29.72	--	-7.26	-24.07	--	-8.76	-25.56
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		20.90	4.02	--	26.42	9.61	--	24.92	8.11	--
	x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	1.57	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	0.09	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.39	3.39	3.39	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.06 mm, L/63795 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/195459 (L: 3.22 m)			0.03 mm, L/136457 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.36 mm, L/10004 (L: 3.60 m)			0.11 mm, L/29967 (L: 3.23 m)			0.17 mm, L/21234 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.44 mm, L/8139 (L: 3.60 m)			0.13 mm, L/24485 (L: 3.23 m)			0.21 mm, L/17300 (L: 3.60 m)		

Pórtico 3			Tramo: P8-P9			Tramo: P9-P10			Tramo: P10-P11		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-13.29	--	-12.13	-12.16	--	-15.75	-15.97	--	-1.62
	x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN · m]		7.34	10.06	7.72	6.88	8.81	5.69	9.03	14.51	13.81
	x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	2.10	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-8.11	-24.92	--	-9.43	-26.24	--	-4.44	-21.21
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		25.56	8.76	--	24.25	7.44	--	29.20	12.41	--
	x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Pórtico 3			Tramo: P8-P9			Tramo: P9-P10			Tramo: P10-P11		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.03 mm, L/138612 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/187942 (L: 3.27 m)			0.05 mm, L/68038 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.17 mm, L/21531 (L: 3.60 m)			0.11 mm, L/28914 (L: 3.28 m)			0.34 mm, L/10586 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.21 mm, L/17558 (L: 3.60 m)			0.14 mm, L/23509 (L: 3.28 m)			0.41 mm, L/8680 (L: 3.60 m)		

2.4.- Pórtico 4

Pórtico 4			Tramo: P12-P13			Tramo: P13-P14			Tramo: P14-P15		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-5.11	--	-20.44	-16.94	--	-16.85	-14.23	--	-18.91
		x	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		15.45	16.57	10.33	9.81	13.17	9.84	9.87	12.30	8.31
		x	1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-14.95	-36.34	--	-11.11	-33.38	--	-11.99	-33.38
		x	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		27.82	6.43	--	33.43	11.16	--	30.78	9.39	--
		x	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		x	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		x	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.39	3.39	3.39	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36

Pórtico 4			Tramo: P12-P13			Tramo: P13-P14			Tramo: P14-P15		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.02 mm, L/210838 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.40 mm, L/9035 (L: 3.60 m)			0.23 mm, L/15689 (L: 3.60 m)			0.22 mm, L/16476 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.48 mm, L/7475 (L: 3.60 m)			0.29 mm, L/12265 (L: 3.60 m)			0.26 mm, L/13900 (L: 3.60 m)		

Pórtico 4			Tramo: P15-P16			Tramo: P16-P17			Tramo: P17-P18		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-15.88	--	-15.95	-15.17	--	-17.84	-13.87	--	-17.68
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		9.78	12.98	9.76	8.21	10.80	7.32	10.52	13.10	9.25
x	[m]		1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-10.72	-32.13	--	-10.85	-31.08	--	-11.75	-33.14
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		32.09	10.68	--	29.59	9.37	--	31.02	9.63	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/358452 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.24 mm, L/14923 (L: 3.60 m)			0.18 mm, L/18167 (L: 3.30 m)			0.25 mm, L/14647 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.30 mm, L/11959 (L: 3.60 m)			0.19 mm, L/18520 (L: 3.60 m)			0.31 mm, L/11723 (L: 3.60 m)		

Pórtico 4			Tramo: P18-P19			Tramo: P19-P20			Tramo: P20-P21		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-15.27	--	-17.61	-15.48	--	-18.44	-17.64	--	-7.76
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN · m]		9.59	12.41	8.81	9.18	11.89	8.19	12.34	17.33	15.64
x	[m]		1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-11.34	-32.71	--	-11.51	-32.88	--	-8.37	-30.61
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		31.41	10.03	--	31.23	9.86	--	36.11	13.87	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/177254 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.22 mm, L/16144 (L: 3.60 m)			0.20 mm, L/18275 (L: 3.60 m)			0.42 mm, L/8483 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.27 mm, L/13481 (L: 3.60 m)			0.24 mm, L/15273 (L: 3.60 m)			0.53 mm, L/6750 (L: 3.60 m)		

2.5.- Pórtico 5

Pórtico 5			Tramo: P22-P23			Tramo: P23-P24			Tramo: P24-P25		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-7.54	--	-20.49	-13.62	--	-17.69	-15.85	--	-16.92
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN · m]		12.41	13.60	8.09	10.64	13.17	9.29	9.44	12.47	9.08
x	[m]		1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40

Pórtico 5			Tramo: P22-P23			Tramo: P23-P24			Tramo: P24-P25		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante mín.	[kN]		--	-13.71	-33.93	--	-11.81	-33.16	--	-10.98	-32.35
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		26.74	6.51	--	30.90	9.55	--	31.76	10.39	--
	x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/263729 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.31 mm, L/11594 (L: 3.60 m)			0.24 mm, L/14763 (L: 3.60 m)			0.23 mm, L/15925 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.34 mm, L/10453 (L: 3.60 m)			0.31 mm, L/11623 (L: 3.60 m)			0.27 mm, L/13327 (L: 3.60 m)		

Pórtico 5			Tramo: P25-P26			Tramo: P26-P27		
Sección			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-14.84	--	-18.71	-18.20	--	-7.43
	x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		9.51	12.07	8.22	11.02	16.11	14.61
	x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	2.10	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-11.76	-33.13	--	-7.68	-29.04
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		30.98	9.61	--	35.02	13.67	--
	x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--

Pórtico 5			Tramo: P25-P26			Tramo: P26-P27		
Sección			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² / m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/245162 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.20 mm, L/17807 (L: 3.60 m)			0.39 mm, L/9165 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.25 mm, L/14581 (L: 3.60 m)			0.48 mm, L/7566 (L: 3.60 m)		

2.6.- Pórtico 6

Pórtico 6			Tramo: P28-P29			Tramo: P29-P30			Tramo: P30-P31		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		--	--	-7.43	-7.88	--	-6.47	-6.37	--	-7.05
x	[m]		--	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN · m]		8.01	8.39	5.57	3.13	4.68	3.60	3.94	5.14	3.71
x	[m]		1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-6.44	-15.20	--	-4.00	-12.74	--	-4.58	-13.32
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		11.15	2.37	--	13.52	4.78	--	12.94	4.20	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	1.57	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	0.00	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.39	3.39	3.39	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² / m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57

Pórtico 6		Tramo: P28-P29			Tramo: P29-P30			Tramo: P30-P31		
Sección		30x40			30x40			30x40		
Zona	Ne c.	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
			2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.03 mm, L/142463 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa		0.18 mm, L/20021 (L: 3.60 m)			0.05 mm, L/68829 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/51969 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito		0.28 mm, L/12765 (L: 3.60 m)			0.09 mm, L/41843 (L: 3.60 m)			0.11 mm, L/31841 (L: 3.60 m)		

Pórtico 6		Tramo: P31-P32			Tramo: P32-P33			Tramo: P33-P34			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	-7.12	--	-5.74	-5.73	--	-10.29	-10.61	--	--	
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	--	
Momento máx.	[kN · m]	3.87	5.42	4.33	3.28	3.89	1.76	6.91	13.91	14.02	
x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.50	2.40	1.20	2.40	2.70	
Cortante mín.	[kN]	--	-4.01	-12.75	--	-5.66	-14.39	--	--	-7.27	
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	--	3.60	
Cortante máx.	[kN]	13.51	4.77	--	11.86	3.12	--	18.95	10.22	1.45	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	2.40	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	1.57
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.01 mm, L/345208 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.05 mm, L/66944 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.08 mm, L/44955 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/76763 (L: 1.09 m)			0.33 mm, L/10852 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.13 mm, L/28144 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/50169 (L: 0.96 m)			0.49 mm, L/7341 (L: 3.60 m)			

2.7.- Pórtico 7

Pórtico 7		Tramo: P35-P36			Tramo: P36-P37			Tramo: P37-P38			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	--	--	-7.28	-6.22	--	-6.72	-6.42	--	-4.11	
x	[m]	--	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	
Momento máx.	[kN·m]	7.07	7.37	4.69	3.22	4.33	3.05	3.95	5.54	4.72	
x	[m]	1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-5.98	-13.98	--	-4.14	-12.14	--	-3.36	-11.36	
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	10.02	2.02	--	11.86	3.86	--	12.65	4.64	--	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	1.57	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.56
		Ne c.	0.00	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.39	3.39	3.39	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.02 mm, L/154396 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/248696 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.15 mm, L/23409 (L: 3.60 m)			0.04 mm, L/80757 (L: 3.60 m)			0.09 mm, L/38505 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.24 mm, L/15138 (L: 3.60 m)			0.08 mm, L/42759 (L: 3.60 m)			0.15 mm, L/24147 (L: 3.60 m)			

Pórtico 7		Tramo: P38-P39			Tramo: P39-P40			Tramo: P40-P41		
Sección		30x40			30x40			30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	-4.93	-21.47	-26.80	--	-21.47	-14.05	--	-3.11
x	[m]	--	2.40	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]	2.22	2.00	--	30.86	31.74	13.23	--	2.85	2.85
x	[m]	0.90	1.20	--	1.20	1.50	2.40	--	2.40	2.40
Cortante mín.	[kN]	-1.76	-9.78	-17.79	--	-25.22	-32.63	--	-0.96	-8.96

Pórtico 7			Tramo: P38-P39			Tramo: P39-P40			Tramo: P40-P41		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		1.20	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		6.25	--	--	81.56	11.95	--	15.04	7.04	--
x	[m]		0.00	--	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	3.81	3.83	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	2.62	4.57
		Ne c.	0.20	3.36	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.21	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	1.57	3.58	3.58	3.58	2.20	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.02 mm, L/159253 (L: 3.60 m)			0.09 mm, L/42122 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.14 mm, L/25848 (L: 3.60 m)			0.55 mm, L/6541 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/36050 (L: 2.10 m)		
F. A plazo infinito			0.18 mm, L/20317 (L: 3.60 m)			0.77 mm, L/4657 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/29419 (L: 1.99 m)		

Pórtico 7			Tramo: P41-P42			Tramo: P42-P43			Tramo: P43-P44		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-4.17	--	-7.05	-6.12	--	-6.30	-5.25	--	-3.18
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN · m]		4.46	5.18	3.50	3.41	4.58	3.35	5.03	6.57	5.72
x	[m]		1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-4.80	-12.79	--	-4.05	-12.04	--	-3.42	-11.41
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		11.19	3.20	--	11.94	3.95	--	12.56	4.57	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.57	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58

Pórtico 7			Tramo: P41-P42			Tramo: P42-P43			Tramo: P43-P44		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
		Rea I	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
		Rea I	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
F. Sobrecarga			0.01 mm, L/290017 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/165635 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.08 mm, L/45579 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/63963 (L: 3.60 m)			0.13 mm, L/28291 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.13 mm, L/27856 (L: 3.60 m)			0.10 mm, L/36788 (L: 3.60 m)			0.21 mm, L/17336 (L: 3.60 m)		

2.8.- Pórtico 8

Pórtico 8			Tramo: P45-P46			Tramo: P46-P47			Tramo: P47-P48		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-17.46	--	-24.40	-13.43	--	-3.56	-4.44	--	-6.81
	x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		35.97	35.97	14.32	--	2.81	2.73	4.36	5.16	3.57
	x	[m]	1.20	1.20	2.40	--	2.10	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-28.56	-35.97	--	-1.25	-9.23	--	-4.65	-12.65
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		75.50	8.59	--	14.72	6.73	--	11.33	3.34	--
	x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	3.58	1.57	4.60	4.60	2.62	4.57	4.57	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.19	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.39	3.39	3.39	2.95	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	0.08	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57

Pórtico 8		Tramo: P45-P46			Tramo: P46-P47			Tramo: P47-P48		
Sección		30x40			30x40			30x40		
Zona	Ne c.	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
			2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.11 mm, L/34005 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/294841 (L: 3.60 m)		
F. Activa		0.68 mm, L/5316 (L: 3.60 m)			0.05 mm, L/38907 (L: 2.10 m)			0.08 mm, L/45649 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito		0.96 mm, L/3752 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/31639 (L: 1.97 m)			0.13 mm, L/28003 (L: 3.60 m)		

Pórtico 8		Tramo: P48-P49			Tramo: P49-P50			
Sección		30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	-5.98	--	-6.86	-6.52	--	--	
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	--	
Momento máx.	[kN · m]	3.32	4.37	3.02	4.96	7.29	6.87	
x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	2.10	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-4.24	-12.23	--	-2.40	-10.38	
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	11.74	3.75	--	13.56	5.58	--	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	1.57
		I Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	0.08
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.39	3.39	3.39
		I Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² / m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		I Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/152665 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.05 mm, L/78572 (L: 3.60 m)			0.15 mm, L/23425 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.09 mm, L/41745 (L: 3.60 m)			0.24 mm, L/15120 (L: 3.60 m)			

2.9.- Pórtico 9

Pórtico 9		Tramo: P51-P52			Tramo: P52-P53			Tramo: P53-P54			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	--	--	-24.03	-24.10	--	-11.17	-10.95	--	-22.10	
x	[m]	--	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	
Momento máx.	[kN·m]	12.59	12.59	4.41	13.69	22.93	11.17	5.54	6.51	1.83	
x	[m]	1.20	1.20	2.40	1.01	1.35	2.48	1.20	1.50	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-15.26	-32.08	--	-12.66	-24.55	--	-11.52	-28.30	
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.19	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	18.47	1.62	--	44.58	24.25	--	22.11	5.33	--	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.35	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	1.57	1.57	4.60	4.51	1.57	4.62	4.60	2.69	4.60
		Ne c.	0.00	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.15	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.04 mm, L/88671 (L: 3.19 m)			0.06 mm, L/60587 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.24 mm, L/13519 (L: 3.26 m)			0.36 mm, L/10005 (L: 3.60 m)			0.05 mm, L/30977 (L: 1.50 m)			
F. A plazo infinito		0.27 mm, L/11490 (L: 3.15 m)			0.50 mm, L/7150 (L: 3.60 m)			0.08 mm, L/42972 (L: 3.60 m)			

Pórtico 9		Tramo: P54-P55			Tramo: P55-P56			Tramo: P56-P57		
Sección		30x40			30x40			30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-22.08	--	-10.59	-10.94	-2.33	-28.34	-26.75	--	--
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	2.40	3.60	0.00	--	--
Momento máx.	[kN·m]	15.16	24.28	12.15	3.47	3.91	--	17.47	28.88	24.77
x	[m]	1.01	1.35	2.48	1.20	1.50	--	1.01	1.35	2.48
Cortante mín.	[kN]	--	-13.02	-24.91	--	-13.26	-30.04	--	-5.81	-17.62

Pórtico 9			Tramo: P54-P55			Tramo: P55-P56			Tramo: P56-P57		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	2.19	3.60	--	2.40	3.60	--	2.19	3.60
Cortante máx.	[kN]		44.04	24.59	--	20.37	3.59	--	50.92	30.69	--
x	[m]		0.00	1.35	--	0.00	1.20	--	0.00	1.35	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	4.51	1.57	4.62	4.60	3.83	4.60	4.55	1.57	1.57
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	0.00	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	2.20	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.07 mm, L/53840 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/195727 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/30018 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.41 mm, L/8763 (L: 3.60 m)			0.10 mm, L/34829 (L: 3.60 m)			0.73 mm, L/4937 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.57 mm, L/6309 (L: 3.60 m)			0.17 mm, L/21585 (L: 3.60 m)			1.00 mm, L/3607 (L: 3.60 m)		

2.10.- Pórtico 10

Pórtico 10			Tramo: P58-P59			Tramo: P59-P60			Tramo: P60-P61		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		--	--	-8.44	-7.69	--	-6.95	-6.73	--	-7.52
x	[m]		--	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN · m]		7.68	8.11	5.20	3.72	5.23	3.96	4.17	5.43	3.90
x	[m]		1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-6.72	-16.02	--	-4.44	-13.74	--	-4.87	-14.17
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		11.87	2.58	--	14.15	4.85	--	13.72	4.43	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--

Pórtico 10			Tramo: P58-P59			Tramo: P59-P60			Tramo: P60-P61		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	1.57	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	0.09	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.39	3.39	3.39	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.02 mm, L/167268 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.16 mm, L/22571 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/62130 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/53880 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.26 mm, L/13855 (L: 3.60 m)			0.11 mm, L/32551 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/29595 (L: 3.60 m)		

Pórtico 10			Tramo: P61-P62			Tramo: P62-P63			Tramo: P63-P64		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-7.36	--	-6.97	-6.92	--	-7.21	-6.94	--	-7.29
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		3.96	5.43	4.09	4.17	5.52	4.07	4.10	5.44	3.98
x	[m]		1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-4.56	-13.88	--	-4.74	-14.07	--	-4.74	-14.04
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		14.10	4.77	--	13.91	4.58	--	13.85	4.55	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57

Pórtico 10		Tramo: P61-P62			Tramo: P62-P63			Tramo: P63-P64		
Sección		30x40			30x40			30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
	Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa		0.07 mm, L/54303 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/51424 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/53606 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito		0.12 mm, L/29737 (L: 3.60 m)			0.13 mm, L/28581 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/29493 (L: 3.60 m)		

Pórtico 10		Tramo: P64-P65			Tramo: P65-P66			Tramo: P66-P67			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	-7.04	--	-7.24	-7.15	--	-7.14	-7.17	--	-3.13	
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	
Momento máx.	[kN · m]	4.02	5.37	3.95	3.98	5.37	3.98	5.30	7.36	6.65	
x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-4.69	-13.96	--	-4.63	-13.90	--	-3.51	-12.78	
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	13.84	4.58	--	13.90	4.64	--	15.02	5.76	--	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² / m]	Rea I	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/176982 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.07 mm, L/55382 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/54522 (L: 3.60 m)			0.13 mm, L/26686 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.12 mm, L/30255 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/30319 (L: 3.60 m)			0.23 mm, L/15513 (L: 3.60 m)			

2.11.- Pórtico 11

Pórtico 11			Tramo: P68-P69			Tramo: P69-P70			Tramo: P70-P71		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-2.21	--	-7.45	-6.91	--	-7.43	-7.05	--	-7.16
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		7.16	7.77	5.42	4.04	5.34	3.86	4.04	5.41	4.00
x	[m]		1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-6.09	-15.36	--	-4.78	-14.05	--	-4.67	-13.93
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		12.45	3.18	--	13.75	4.49	--	13.87	4.60	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.39	3.39	3.39	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.02 mm, L/156241 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.15 mm, L/24483 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/55349 (L: 3.60 m)			0.07 mm, L/54202 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.25 mm, L/14482 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/30665 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/29771 (L: 3.60 m)		

Pórtico 11			Tramo: P71-P72			Tramo: P72-P73		
Sección			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-6.89	--	-7.77	-8.13	--	-1.14
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		3.94	5.18	3.64	5.28	8.07	7.61
x	[m]		1.20	1.80	2.40	1.20	2.10	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-4.88	-14.15	--	-2.68	-11.91

Pórtico 11			Tramo: P71-P72			Tramo: P72-P73		
Sección			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		13.65	4.39	--	15.80	6.56	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.58	3.58	3.58	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/166977 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.06 mm, L/63892 (L: 3.60 m)			0.16 mm, L/22492 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.11 mm, L/33246 (L: 3.60 m)			0.26 mm, L/13835 (L: 3.60 m)		

2.12.- Pórtico 12

Pórtico 12			Tramo: P74-P75			Tramo: P75-P76			Tramo: P76-P77		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-1.78	--	-11.52	-11.82	-4.51	-10.23	-10.40	--	-8.40
x	[m]		0.00	--	5.10	0.00	0.70	2.10	0.00	--	5.10
Momento máx.	[kN · m]		12.09	13.33	8.44	--	--	--	7.13	10.28	7.88
x	[m]		1.59	2.23	3.51	--	--	--	1.59	2.55	3.51
Cortante mín.	[kN]		--	-5.77	-17.34	--	-4.09	-13.72	--	-3.47	-15.04
x	[m]		--	3.19	5.10	--	1.40	2.10	--	3.19	5.10
Cortante máx.	[kN]		13.52	1.95	--	15.28	5.60	--	15.83	4.25	--
x	[m]		0.00	1.91	--	0.00	0.70	--	0.00	1.91	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	3.93	2.36	5.50	5.51	3.39	5.51	5.50	2.36	5.50

Pórtico 12			Tramo: P74-P75			Tramo: P75-P76			Tramo: P76-P77		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	0.00	3.36
		Rea l	3.93	3.93	3.93	1.57	1.57	1.57	3.93	3.93	3.93
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	3.36	3.36	3.36	0.00	0.00	0.00	3.36	3.36	3.36
		Rea l	2.57	2.57	2.69	2.57	2.57	2.57	2.69	2.57	2.69
F. Sobrecarga			0.08 mm, L/61918 (L: 5.10 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 2.10 m)			0.05 mm, L/106220 (L: 5.10 m)		
F. Activa			0.51 mm, L/9971 (L: 5.10 m)			0.03 mm, L/71772 (L: 2.10 m)			0.30 mm, L/16875 (L: 5.10 m)		
F. A plazo infinito			0.88 mm, L/5808 (L: 5.10 m)			0.08 mm, L/25640 (L: 2.10 m)			0.56 mm, L/9030 (L: 5.10 m)		

Pórtico 12			Tramo: P77-P78			Tramo: P78-P79			Tramo: P79-P80		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-8.51	-2.83	-10.16	-10.37	--	-9.65	-9.55	--	--
x	[m]		0.00	1.40	2.10	0.00	--	5.10	0.00	--	--
Momento máx.	[kN·m]		--	--	--	6.76	9.67	7.03	--	3.34	3.34
x	[m]		--	--	--	1.59	2.55	3.51	--	1.40	1.40
Cortante mín.	[kN]		--	-5.63	-15.26	--	-3.72	-15.29	--	-0.46	-10.06
x	[m]		--	1.40	2.10	--	3.19	5.10	--	1.40	2.10
Cortante máx.	[kN]		13.73	4.05	--	15.57	4.00	--	18.88	9.21	0.02
x	[m]		0.00	0.70	--	0.00	1.91	--	0.00	0.70	1.40
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	5.51	3.39	5.51	5.50	2.36	5.40	5.31	3.39	2.36
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	1.57	1.57	1.57	3.93	3.93	3.93	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	0.00	0.00	0.00	3.36	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57	2.69	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 2.10 m)			0.04 mm, L/124963 (L: 5.10 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 2.10 m)		

Pórtico 12		Tramo: P77-P78			Tramo: P78-P79			Tramo: P79-P80		
Sección		30x40			30x40			30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
F. Activa		0.01 mm, L/172138 (L: 2.10 m)			0.26 mm, L/19754 (L: 5.10 m)			0.03 mm, L/41895 (L: 1.40 m)		
F. A plazo infinito		0.05 mm, L/39085 (L: 2.10 m)			0.50 mm, L/10297 (L: 5.10 m)			0.02 mm, L/54460 (L: 0.90 m)		

2.13.- Pórtico 13

Pórtico 13			Tramo: P81-P82			Tramo: P82-P83			Tramo: P83-P84		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-6.96	--	-18.48	-19.14	--	-14.70	-17.18	--	-17.13
	x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN · m]		14.51	15.92	10.67	7.65	11.55	9.13	10.45	13.91	10.47
	x	[m]	1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-13.74	-34.84	--	-9.31	-30.40	--	-11.49	-34.48
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		28.44	7.35	--	32.87	11.78	--	34.49	11.52	--
	x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.01 mm, L/260209 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.39 mm, L/9291 (L: 3.60 m)			0.19 mm, L/19363 (L: 3.60 m)			0.26 mm, L/13898 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.47 mm, L/7730 (L: 3.60 m)			0.22 mm, L/16268 (L: 3.60 m)			0.32 mm, L/11197 (L: 3.60 m)		

Pórtico 13			Tramo: P84-P85			Tramo: P85-P86			Tramo: P86-P87		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-18.78	--	-16.28	-18.00	--	-16.27	-17.82	--	-16.28
	x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		9.70	13.57	10.53	9.32	12.95	9.90	9.40	13.00	9.92
	x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-10.82	-33.84	--	-10.66	-32.95	--	-10.70	-32.96
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		35.23	12.22	--	33.91	11.62	--	33.81	11.55	--
	x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.25 mm, L/14650 (L: 3.60 m)			0.23 mm, L/15941 (L: 3.60 m)			0.23 mm, L/15649 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.30 mm, L/11976 (L: 3.60 m)			0.28 mm, L/12827 (L: 3.60 m)			0.28 mm, L/12664 (L: 3.60 m)		

Pórtico 13			Tramo: P87-P88			Tramo: P88-P89			Tramo: P89-P90		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-17.99	--	-15.85	-17.30	--	-17.57	-19.96	--	-5.34
	x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		9.40	13.09	10.11	9.29	12.58	9.20	11.69	17.93	16.68
	x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	2.10	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-10.52	-32.75	--	-11.19	-33.42	--	-6.96	-29.19
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		33.94	11.71	--	33.27	11.04	--	37.49	15.27	--
	x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--

Pórtico 13			Tramo: P87-P88			Tramo: P88-P89			Tramo: P89-P90		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Ne C.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.39	3.39	3.39
		Ne C.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne C.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/156262 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.23 mm, L/15374 (L: 3.60 m)			0.21 mm, L/17263 (L: 3.60 m)			0.43 mm, L/8310 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.29 mm, L/12405 (L: 3.60 m)			0.26 mm, L/13874 (L: 3.60 m)			0.54 mm, L/6618 (L: 3.60 m)		

2.14.- Pórtico 14

Pórtico 14			Tramo: P91-P92			Tramo: P92-P93			Tramo: P93-P94		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-7.90	--	-17.76	-17.63	--	-15.31	-16.51	--	-15.48
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN · m]		14.11	15.66	10.82	8.44	11.98	9.21	9.13	12.46	9.47
x	[m]		1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-13.28	-34.36	--	-9.90	-30.98	--	-10.25	-31.33
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		28.88	7.80	--	32.26	11.18	--	31.91	10.83	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne C.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36

Pórtico 14			Tramo: P91-P92			Tramo: P92-P93			Tramo: P93-P94		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.01 mm, L/241753 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.38 mm, L/9490 (L: 3.60 m)			0.21 mm, L/17545 (L: 3.60 m)			0.23 mm, L/15638 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.46 mm, L/7864 (L: 3.60 m)			0.25 mm, L/14573 (L: 3.60 m)			0.28 mm, L/13060 (L: 3.60 m)		

Pórtico 14			Tramo: P94-P95			Tramo: P95-P96		
Sección			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-16.16	--	-17.10	-19.52	--	-5.20
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		8.82	11.83	8.51	10.53	16.48	15.31
x	[m]		1.20	1.80	2.40	1.20	2.10	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-10.80	-31.88	--	-6.55	-27.62
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		31.36	10.28	--	35.58	14.51	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.58	3.58	3.58	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/205792 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.20 mm, L/18224 (L: 3.60 m)			0.40 mm, L/8948 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.24 mm, L/15099 (L: 3.60 m)			0.49 mm, L/7422 (L: 3.60 m)		

2.15.- Pórtico 15

Pórtico 15			Tramo: P97-P98			Tramo: P98-P99			Tramo: P99-P100		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		--	--	-16.55	-17.56	--	-7.14	-8.05	--	-5.88
x	[m]		--	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		15.03	15.14	8.51	4.46	8.80	7.93	3.24	4.92	3.96
x	[m]		1.20	1.50	2.40	1.20	2.10	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-13.16	-28.61	--	-4.83	-20.28	--	-3.80	-12.60
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		17.75	2.29	--	26.07	10.62	--	13.79	5.01	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	1.57	1.57	4.60	4.60	1.57	4.47	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	0.00	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.39	3.39	3.39	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.06 mm, L/56461 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/128163 (L: 3.20 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.37 mm, L/9770 (L: 3.60 m)			0.14 mm, L/22840 (L: 3.21 m)			0.05 mm, L/66603 (L: 3.26 m)		
F. A plazo infinito			0.45 mm, L/7996 (L: 3.60 m)			0.15 mm, L/21475 (L: 3.12 m)			0.11 mm, L/32811 (L: 3.60 m)		

Pórtico 15			Tramo: P100-P101			Tramo: P101-P102			Tramo: P102-P103		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-7.03	--	-6.26	-6.81	--	-4.40	-5.40	--	-7.62
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.62	0.00	--	3.63
Momento máx.	[kN·m]		3.81	5.26	4.07	3.69	5.31	4.50	3.46	4.29	2.72
x	[m]		1.20	1.80	2.40	1.21	1.81	2.41	1.21	1.82	2.42
Cortante mín.	[kN]		--	-4.19	-13.00	--	-3.36	-11.40	--	-4.57	-12.50

Pórtico 15			Tramo: P100-P101			Tramo: P101-P102			Tramo: P102-P103		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.41	3.62	--	2.42	3.63
Cortante máx.	[kN]		13.43	4.62	--	12.73	4.69	--	11.27	3.35	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.21	--	0.00	1.21	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.59	1.57	4.61	4.62	1.57	4.62
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/244484 (L: 3.62 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.63 m)		
F. Activa			0.08 mm, L/45847 (L: 3.60 m)			0.08 mm, L/44583 (L: 3.62 m)			0.05 mm, L/71630 (L: 3.29 m)		
F. A plazo infinito			0.12 mm, L/30670 (L: 3.60 m)			0.13 mm, L/26929 (L: 3.62 m)			0.08 mm, L/44048 (L: 3.63 m)		

Pórtico 15			Tramo: P103-P104			Tramo: P104-P105			Tramo: P105-P106		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-7.80	--	-4.72	-5.38	--	-8.02	-8.35	--	--
x	[m]		0.00	--	3.63	0.00	--	3.63	0.00	--	--
Momento máx.	[kN · m]		2.82	4.53	3.84	3.32	4.08	2.44	4.97	8.70	8.70
x	[m]		1.21	1.82	2.42	1.21	1.82	2.42	1.21	2.42	2.42
Cortante mín.	[kN]		--	-3.11	-11.03	--	-4.68	-12.60	--	-0.88	-8.79
x	[m]		--	2.42	3.63	--	2.42	3.63	--	2.42	3.63
Cortante máx.	[kN]		12.72	4.80	--	11.14	3.23	--	14.95	7.04	--
x	[m]		0.00	1.21	--	0.00	1.21	--	0.00	1.21	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.62	1.57	4.62	4.62	1.57	4.62	4.62	1.57	1.57

Pórtico 15			Tramo: P103-P104			Tramo: P104-P105			Tramo: P105-P106		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	0.00
		Rea I	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.39	3.39	3.39
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
		Rea I	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.63 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.63 m)			0.03 mm, L/118349 (L: 3.63 m)		
F. Activa			0.05 mm, L/62435 (L: 3.33 m)			0.04 mm, L/79351 (L: 3.18 m)			0.19 mm, L/19584 (L: 3.63 m)		
F. A plazo infinito			0.10 mm, L/37301 (L: 3.63 m)			0.07 mm, L/46518 (L: 3.20 m)			0.30 mm, L/11918 (L: 3.63 m)		

2.16.- Pórtico 16

Pórtico 16			Tramo: P107-P108			Tramo: P108-P109			Tramo: P109-P110		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		--	--	-15.36	-16.21	--	-10.10	-11.35	--	-12.80
x	[m]		--	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		15.48	15.74	9.47	4.66	8.03	6.70	7.00	9.11	6.52
x	[m]		1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-12.85	-28.53	--	-6.15	-21.83	--	-8.25	-23.93
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		18.53	2.85	--	25.23	9.55	--	23.12	7.44	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	1.57	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	0.00	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.39	3.39	3.39	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57

Pórtico 16		Tramo: P107-P108			Tramo: P108-P109			Tramo: P109-P110		
Sección		30x40			30x40			30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
	Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.07 mm, L/53895 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/183757 (L: 3.13 m)			0.02 mm, L/156166 (L: 3.60 m)		
F. Activa		0.40 mm, L/9054 (L: 3.60 m)			0.10 mm, L/31195 (L: 3.14 m)			0.14 mm, L/25140 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito		0.48 mm, L/7480 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/26283 (L: 3.12 m)			0.18 mm, L/20258 (L: 3.60 m)		

Pórtico 16		Tramo: P110-P111			Tramo: P111-P112			
Sección		30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	-14.44	--	-8.99	-10.26	--	--	
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	--	
Momento máx.	[kN · m]	6.21	9.47	8.03	3.28	7.13	7.13	
x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.21	2.41	2.41	
Cortante mín.	[kN]	--	-6.33	-22.01	--	-0.83	-8.87	
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.41	3.62	
Cortante máx.	[kN]	25.04	9.36	--	15.25	7.21	--	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.21	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.59	1.57	1.57
		I Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		I Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² / m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		I Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.03 mm, L/119167 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/207759 (L: 3.62 m)			
F. Activa		0.18 mm, L/20100 (L: 3.60 m)			0.11 mm, L/32112 (L: 3.62 m)			
F. A plazo infinito		0.18 mm, L/19764 (L: 3.60 m)			0.23 mm, L/15430 (L: 3.62 m)			

2.17.- Pórtico 17

Pórtico 17			Tramo: P113-P114		
Sección			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-1.56	--	--
	[m]		0.00	--	--
Momento máx.	[kN · m]		9.12	10.72	9.81
	[m]		1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-3.60	-11.93
	[m]		--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		13.07	4.73	--
	[m]		0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
	[m]		--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
	[m]		--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	3.58	1.57	3.58
		I			
Área Inf.	[cm ²]	Ne	3.36	0.00	0.00
		C.			
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	3.39	3.39	3.39
		I			
F. Sobrecarga		Ne	3.36	3.36	3.36
		C.			
F. Activa		Rea	2.57	2.57	2.57
		I			
F. A plazo infinito		Ne	2.55	2.55	2.55
		C.			
			0.04 mm, L/96131 (L: 3.60 m)		
			0.26 mm, L/13907 (L: 3.60 m)		
			0.45 mm, L/7971 (L: 3.60 m)		

2.18.- Pórtico 18

Pórtico 18			Tramo: P5-P28			Tramo: P28-P51			Tramo: P51-P74		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-18.29	-52.15	-108.58	-100.54	--	-92.80	-107.35	-60.90	-20.98
	[m]		0.63	1.33	2.10	0.00	--	6.55	0.00	0.90	1.80
Momento máx.	[kN · m]		--	--	--	77.37	109.45	83.93	--	--	1.99
	[m]		--	--	--	2.08	3.13	4.53	--	--	2.40

Pórtico 18			Tramo: P5-P28			Tramo: P28-P51			Tramo: P51-P74		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante mín.	[kN]		-43.19	-66.45	-90.44	--	-32.18	-120.28	--	--	--
	x	[m]	0.63	1.33	2.10	--	4.18	6.55	--	--	--
Cortante máx.	[kN]		--	--	--	121.53	43.60	--	55.24	47.98	40.72
	x	[m]	--	--	--	0.00	2.43	--	0.00	0.90	1.80
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	6.03	9.03	14.07	10.40	2.36	10.40	14.07	10.64	6.03
		Ne c.	4.48	4.48	7.86	7.79	0.00	7.41	7.56	5.15	4.48
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	2.36	2.36	2.36	10.19	13.70	11.28	3.39	3.39	4.96
		Ne c.	0.00	0.00	0.00	5.28	7.60	5.74	0.00	0.00	4.48
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	3.53	3.53	3.53	4.04	3.53	4.57	3.53	3.53	3.53
		Ne c.	3.40	3.40	3.40	3.46	3.40	3.84	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga			2.08 mm, L/2022 (L: 4.20 m)			4.60 mm, L/1423 (L: 6.55 m)			0.15 mm, L/16350 (L: 2.40 m)		
F. Activa			6.62 mm, L/634 (L: 4.20 m)			13.89 mm, L/472 (L: 6.55 m)			0.70 mm, L/3421 (L: 2.40 m)		
F. A plazo infinito			6.77 mm, L/620 (L: 4.20 m)			14.35 mm, L/457 (L: 6.55 m)			0.83 mm, L/2889 (L: 2.40 m)		

2.19.- Pórtico 19

Pórtico 19			Tramo: P6-P29			Tramo: P29-P52		
Sección			60x40			60x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-34.20	-99.30	-210.05	-189.13	--	-14.29
	x	[m]	0.63	1.33	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]		--	--	--	122.92	188.66	169.55
	x	[m]	--	--	--	2.08	3.83	4.53
Cortante mín.	[kN]		-88.47	-135.58	-181.46	--	-27.28	-130.17
	x	[m]	0.63	1.33	2.10	--	4.18	6.55
Cortante máx.	[kN]		--	--	--	217.32	80.80	--
	x	[m]	--	--	--	0.00	2.43	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--

Pórtico 19			Tramo: P6-P29			Tramo: P29-P52		
Sección			60x40			60x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	6.79	19.78	22.49	20.23	4.52	6.79
		Ne c.	6.72	6.74	15.47	15.35	0.00	6.72
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.14	3.14	3.14	34.56	34.56	34.56
		Ne c.	0.00	0.00	0.00	8.45	13.29	11.85
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	5.95	5.95	5.95	11.83	5.95	7.07
		Ne c.	5.10	5.10	5.10	6.03	5.10	5.10
F. Sobrecarga			2.20 mm, L/1911 (L: 4.20 m)			4.23 mm, L/1550 (L: 6.55 m)		
F. Activa			8.84 mm, L/475 (L: 4.20 m)			15.37 mm, L/426 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			9.42 mm, L/446 (L: 4.20 m)			17.00 mm, L/385 (L: 6.55 m)		

2.20.- Pórtico 20

Pórtico 20			Tramo: B0-P75		
Sección			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Momento máx.	[kN · m]		16.00	22.03	14.87
	x	[m]	0.48	1.18	1.88
Cortante mín.	[kN]		--	-10.26	-31.10
	x	[m]	--	1.53	2.40
Cortante máx.	[kN]		28.26	8.63	--
	x	[m]	0.00	0.83	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	1.57	1.57	1.57
		Ne c.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36

Pórtico 20			Tramo: B0-P75		
Sección			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.06 mm, L/41697 (L: 2.40 m)		
F. Activa			0.31 mm, L/7836 (L: 2.40 m)		
F. A plazo infinito			0.38 mm, L/6386 (L: 2.40 m)		

2.21.- Pórtico 21

Pórtico 21			Tramo: P7-P30			Tramo: P30-P53			Tramo: P53-P76		
Sección			60x40			60x40			60x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-36.37	-98.42	-199.79	-178.78	--	-177.62	-209.13	-115.90	-28.79
	x	[m]	0.63	1.33	2.10	0.00	--	6.55	0.00	0.83	1.88
Momento máx.	[kN · m]		--	--	--	140.18	203.20	162.00	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	2.08	3.13	4.53	--	--	--
Cortante mín.	[kN]		-84.12	-123.98	-163.65	--	-55.89	-230.14	--	--	--
	x	[m]	0.63	1.33	2.10	--	4.18	6.55	--	--	--
Cortante máx.	[kN]		--	--	--	214.46	86.43	--	124.08	99.07	69.97
	x	[m]	--	--	--	0.00	2.43	--	0.00	0.83	1.88
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	6.79	18.62	18.85	20.11	8.04	20.61	31.42	31.42	18.85
		Ne c.	6.72	6.72	14.53	14.33	0.00	14.74	15.16	7.95	6.72
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.14	3.14	3.14	34.56	34.56	34.56	6.79	6.79	10.28
		Ne c.	0.00	0.00	0.00	9.69	14.41	11.29	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	5.95	5.95	5.95	12.56	5.95	16.76	5.95	5.95	5.95
		Ne c.	5.10	5.10	5.10	6.18	5.10	9.35	5.10	5.10	5.10
F. Sobrecarga			2.49 mm, L/1688 (L: 4.20 m)			4.34 mm, L/1510 (L: 6.55 m)			2.94 mm, L/1633 (L: 4.80 m)		
F. Activa			9.46 mm, L/444 (L: 4.20 m)			16.33 mm, L/401 (L: 6.55 m)			11.75 mm, L/408 (L: 4.80 m)		
F. A plazo infinito			10.00 mm, L/420 (L: 4.20 m)			17.86 mm, L/367 (L: 6.55 m)			12.71 mm, L/378 (L: 4.80 m)		

2.22.- Pórtico 22

Pórtico 22			Tramo: P8-P31			Tramo: P31-P54		
Sección			60x40			60x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-32.78	-92.83	-193.84	-174.35	--	-13.37
	x	[m]	0.63	1.33	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]		--	--	--	116.32	171.23	150.29
	x	[m]	--	--	--	2.08	3.48	4.53
Cortante mín.	[kN]		-81.26	-123.33	-165.02	--	-29.82	-112.04
	x	[m]	0.63	1.33	2.10	--	4.18	6.55
Cortante máx.	[kN]		--	--	--	202.61	73.42	--
	x	[m]	--	--	--	0.00	2.43	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	8.04	13.11	20.59	22.24	8.04	11.62
		Ne c.	6.72	6.72	14.11	13.90	0.00	6.72
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.14	3.14	3.14	21.16	22.87	22.87
		Ne c.	0.00	0.00	0.00	7.97	11.97	10.42
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	5.14	5.14	5.14	7.07	5.14	5.14
		Ne c.	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10
F. Sobrecarga			2.23 mm, L/1883 (L: 4.20 m)			4.92 mm, L/1332 (L: 6.55 m)		
F. Activa			8.45 mm, L/497 (L: 4.20 m)			16.09 mm, L/407 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			8.91 mm, L/471 (L: 4.20 m)			17.39 mm, L/377 (L: 6.55 m)		

2.23.- Pórtico 23

Pórtico 23			Tramo: B1-P77		
Sección			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Momento máx.	[kN·m]		16.07	22.10	14.94
	x	[m]	0.48	1.18	1.88

Pórtico 23			Tramo: B1-P77		
Sección			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Cortante mín.	[kN]		--	-10.26	-31.10
	x	[m]	--	1.53	2.40
Cortante máx.	[kN]		28.27	8.63	--
	x	[m]	0.00	0.83	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	1.57	1.57	1.57
		Ne c.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.06 mm, L/41491 (L: 2.40 m)		
F. Activa			0.31 mm, L/7807 (L: 2.40 m)		
F. A plazo infinito			0.38 mm, L/6361 (L: 2.40 m)		

2.24.- Pórtico 24

Pórtico 24			Tramo: P9-P32			Tramo: P32-P55			Tramo: P55-P78		
Sección			60x40			60x40			60x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-36.79	-99.32	-201.37	-180.20	--	-178.75	-210.58	-116.86	-29.11
	x	[m]	0.63	1.33	2.10	0.00	--	6.55	0.00	0.83	1.88
Momento máx.	[kN·m]		--	--	--	141.40	204.88	163.07	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	2.08	3.13	4.53	--	--	--
Cortante mín.	[kN]		-84.82	-124.87	-164.31	--	-56.54	-231.31	--	--	--
	x	[m]	0.63	1.33	2.10	--	4.18	6.55	--	--	--
Cortante máx.	[kN]		--	--	--	216.04	87.19	--	124.68	99.67	70.58
	x	[m]	--	--	--	0.00	2.43	--	0.00	0.83	1.88
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Pórtico 24			Tramo: P9-P32			Tramo: P32-P55			Tramo: P55-P78		
Sección			60x40			60x40			60x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Sup.	[cm ²]	Rea	8.04	14.71	23.75	27.42	12.57	26.78	27.55	19.05	12.57
		Ne c.	6.72	6.76	14.76	14.65	0.00	14.99	15.27	8.01	6.72
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.14	3.14	3.14	28.15	31.42	31.42	3.14	3.14	3.14
		Ne c.	0.00	0.00	0.00	9.78	14.54	11.37	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm ² / m]	Rea	5.14	5.14	5.14	10.05	7.07	14.96	5.14	5.14	5.14
		Ne c.	5.10	5.10	5.10	6.36	5.10	8.71	5.10	5.10	5.10
F. Sobrecarga			2.22 mm, L/1891 (L: 4.20 m)			4.27 mm, L/1535 (L: 6.55 m)			2.95 mm, L/1626 (L: 4.80 m)		
F. Activa			8.69 mm, L/483 (L: 4.20 m)			16.17 mm, L/405 (L: 6.55 m)			11.90 mm, L/403 (L: 4.80 m)		
F. A plazo infinito			9.26 mm, L/453 (L: 4.20 m)			17.66 mm, L/371 (L: 6.55 m)			12.88 mm, L/373 (L: 4.80 m)		

2.25.- Pórtico 25

Pórtico 25			Tramo: P10-P33			Tramo: P33-P56		
Sección			60x40			60x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-31.42	-93.12	-199.72	-180.32	--	-13.27
	x	[m]	0.63	1.33	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]		--	--	--	116.78	178.43	160.54
	x	[m]	--	--	--	2.08	3.83	4.53
Cortante mín.	[kN]		-83.62	-130.16	-176.44	--	-25.55	-124.09
	x	[m]	0.63	1.33	2.10	--	4.18	6.55
Cortante máx.	[kN]		--	--	--	208.69	75.82	--
	x	[m]	--	--	--	0.00	2.43	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	8.04	14.58	23.75	23.75	8.04	12.06
		Ne c.	6.72	6.72	14.69	14.47	0.00	6.72
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.14	3.14	3.14	24.63	24.63	24.63
		Ne c.	0.00	0.00	0.00	7.98	12.48	11.15

Pórtico 25			Tramo: P10-P33			Tramo: P33-P56		
Sección			60x40			60x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	5.14	5.14	5.14	7.07	5.14	5.14
		I Ne C.	5.10	5.10	5.10	5.32	5.10	5.10
F. Sobrecarga			2.14 mm, L/1962 (L: 4.20 m)			4.83 mm, L/1356 (L: 6.55 m)		
F. Activa			8.34 mm, L/504 (L: 4.20 m)			16.26 mm, L/403 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			8.87 mm, L/474 (L: 4.20 m)			17.66 mm, L/371 (L: 6.55 m)		

2.26.- Pórtico 26

Pórtico 26			Tramo: B2-P79		
Sección			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Momento máx.	[kN·m]		15.76	21.42	14.11
	x	[m]	0.48	1.18	1.88
Cortante mín.	[kN]		--	-10.47	-31.05
	x	[m]	--	1.53	2.40
Cortante máx.	[kN]		27.67	8.08	--
	x	[m]	0.00	0.83	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	1.57	1.57	1.57
		I Ne C.	0.00	0.00	0.10
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.39	3.39	3.39
		I Ne C.	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57
		I Ne C.	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.06 mm, L/43138 (L: 2.40 m)		
F. Activa			0.30 mm, L/8096 (L: 2.40 m)		
F. A plazo infinito			0.36 mm, L/6596 (L: 2.40 m)		

2.27.- Pórtico 27

Pórtico 27		Tramo: P11-P34			Tramo: P34-P57			Tramo: P57-P80			
Sección		50x40			50x40			50x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-17.64	-46.81	-94.75	-86.59	--	-84.38	-98.00	-48.25	-7.41	
	[m]	0.63	1.33	2.10	0.00	--	6.55	0.00	0.83	1.88	
Momento máx.	[kN·m]	--	--	--	68.46	96.78	73.43	--	--	2.34	
	[m]	--	--	--	2.08	3.13	4.53	--	--	2.40	
Cortante mín.	[kN]	-38.01	-57.23	-76.28	--	-29.16	-105.96	--	--	--	
	[m]	0.63	1.33	2.10	--	4.18	6.55	--	--	--	
Cortante máx.	[kN]	--	--	--	104.92	39.24	--	68.00	50.46	30.41	
	[m]	--	--	--	0.00	2.43	--	0.00	0.83	1.88	
Torsor mín.	[kN]	--	--	-1.79	--	--	--	--	--	--	
	[m]	--	--	2.03	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	5.66	5.66	12.24	9.14	2.36	9.14	11.58	7.30	5.66
		Ne c.	5.60	5.60	6.66	6.59	0.00	6.61	6.79	5.60	5.60
Área Inf.	[cm ²]	Rea	2.36	2.36	2.36	7.23	7.23	7.23	2.36	2.36	5.85
		Ne c.	0.00	0.00	0.00	5.60	6.55	5.60	0.00	0.00	5.60
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46
		Ne c.	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25
F. Sobrecarga		1.25 mm, L/3371 (L: 4.20 m)			2.60 mm, L/2520 (L: 6.55 m)			0.09 mm, L/28095 (L: 2.40 m)			
F. Activa		3.08 mm, L/1363 (L: 4.20 m)			6.88 mm, L/952 (L: 6.55 m)			0.36 mm, L/6685 (L: 2.40 m)			
F. A plazo infinito		3.49 mm, L/1202 (L: 4.20 m)			7.83 mm, L/837 (L: 6.55 m)			0.47 mm, L/5141 (L: 2.40 m)			

2.28.- Pórtico 28

Pórtico 28		Tramo: P12-P35			Tramo: P35-P58			Tramo: P58-P81		
Sección		40x40			40x40			40x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-73.71	--	-107.73	-72.63	-58.32	-81.31	-112.25	--	-80.74
	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55

Pórtico 28		Tramo: P12-P35			Tramo: P35-P58			Tramo: P58-P81			
Sección		40x40			40x40			40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	86.82	109.37	76.11	--	--	--	69.90	116.50	84.25	
x	[m]	2.03	3.08	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-43.73	-127.18	--	-7.00	-37.11	--	-37.19	-120.80	
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	110.44	29.14	--	38.18	11.41	--	128.69	47.20	--	
x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	5.50	2.36	10.40	12.57	12.57	12.57	11.44	3.39	7.23
		Ne c.	5.03	0.00	7.61	6.62	4.48	7.10	7.96	0.00	5.58
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	10.18	10.18	10.18	2.36	2.36	2.36	5.66	11.94	8.92
		Ne c.	5.91	7.53	5.15	0.00	0.00	0.00	4.71	8.11	5.76
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	4.35	3.53	3.77	3.53	3.53	3.53	5.14	3.53	5.03
		Ne c.	3.91	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	4.20	3.40	4.38
F. Sobrecarga		4.22 mm, L/1552 (L: 6.55 m)			0.18 mm, L/11757 (L: 2.10 m)			4.21 mm, L/1557 (L: 6.55 m)			
F. Activa		15.57 mm, L/421 (L: 6.55 m)			0.75 mm, L/2815 (L: 2.10 m)			16.34 mm, L/401 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		16.21 mm, L/404 (L: 6.55 m)			0.87 mm, L/2411 (L: 2.10 m)			17.02 mm, L/385 (L: 6.55 m)			

2.29.- Pórtico 29

Pórtico 29		Tramo: P97-P107		
Sección		40x50		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-14.84	--	-15.88
x	[m]	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]	173.89	195.63	157.82
x	[m]	2.18	3.23	4.63
Cortante mín.	[kN]	--	-48.98	-128.49
x	[m]	--	4.28	6.55
Cortante máx.	[kN]	131.68	29.20	--

Pórtico 29			Tramo: P97-P107		
Sección			40x50		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		0.00	2.53	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	6.19	2.36	6.19
		I Ne c.	5.60	0.00	5.60
Área Inf.	[cm ²]	Rea	25.38	25.38	25.38
		I Ne c.	10.16	10.78	9.62
Área Transv.	[cm ² / m]	Rea	3.47	3.47	3.47
		I Ne c.	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga			3.79 mm, L/1728 (L: 6.55 m)		
F. Activa			16.26 mm, L/403 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			17.48 mm, L/375 (L: 6.55 m)		

2.30.- Pórtico 30

Pórtico 30		Tramo: P1-P13			Tramo: P13-P36			Tramo: P36-P59			
Sección		40x40			40x40			40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	--	--	-101.72	-152.14	--	-135.69	-89.47	-68.92	-107.32	
x	[m]	--	--	4.72	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	
Momento máx.	[kN · m]	41.23	40.17	4.29	98.91	141.37	104.46	--	--	--	
x	[m]	1.45	1.80	3.20	2.03	3.43	4.48	--	--	--	
Cortante mín.	[kN]	-1.60	-44.01	-90.20	--	-56.90	-175.83	--	-13.15	-56.21	
x	[m]	1.45	2.85	4.72	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	
Cortante máx.	[kN]	41.19	--	--	167.29	48.45	--	65.94	24.89	--	
x	[m]	0.00	--	--	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	2.36	2.36	14.92	14.92	2.36	14.92	15.71	15.71	15.71
		I Ne c.	0.00	0.00	9.67	11.19	0.00	9.99	8.52	4.69	9.48

Pórtico 30			Tramo: P1-P13			Tramo: P13-P36			Tramo: P36-P59		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	4.62	4.62	4.62	21.99	21.99	21.99	2.36	2.36	2.36
		Ne c.	4.48	4.48	4.48	6.86	10.06	7.27	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	3.53	3.53	3.53	8.38	3.53	7.48	3.53	3.53	3.53
		Ne c.	3.40	3.40	3.40	7.21	3.40	5.12	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga			0.15 mm, L/21592 (L: 3.19 m)			4.21 mm, L/1555 (L: 6.55 m)			0.36 mm, L/5783 (L: 2.10 m)		
F. Activa			0.72 mm, L/4698 (L: 3.36 m)			14.79 mm, L/443 (L: 6.55 m)			1.03 mm, L/2040 (L: 2.10 m)		
F. A plazo infinito			1.02 mm, L/3402 (L: 3.48 m)			16.48 mm, L/398 (L: 6.55 m)			1.18 mm, L/1785 (L: 2.10 m)		

Pórtico 30			Tramo: P59-P82		
Sección			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-144.26	--	-101.40
x	[m]		0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN · m]		89.63	143.27	104.03
x	[m]		1.88	3.28	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-44.47	-153.05
x	[m]		--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		169.24	55.29	--
x	[m]		0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	18.60	6.03	14.07
		Ne c.	10.55	0.00	7.14
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	21.99	21.99	21.99
		Ne c.	6.18	10.21	7.23
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	9.42	3.53	8.38
		Ne c.	6.84	3.40	6.13
F. Sobrecarga			4.65 mm, L/1410 (L: 6.55 m)		
F. Activa			16.16 mm, L/405 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			17.68 mm, L/370 (L: 6.55 m)		

2.31.- Pórtico 31

Pórtico 31			Tramo: P98-P108		
Sección			50x50		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-13.34	--	-15.16
	x	[m]	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]		251.73	284.35	235.82
	x	[m]	2.18	3.58	4.63
Cortante mín.	[kN]		--	-68.99	-200.13
	x	[m]	--	4.28	6.55
Cortante máx.	[kN]		199.31	42.05	--
	x	[m]	0.00	2.53	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	7.07	2.36	7.07
		Ne c.	7.00	0.00	7.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea	41.72	41.72	34.47
		Ne c.	15.06	16.12	14.67
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	4.35	4.35	5.14
		Ne c.	4.25	4.25	4.25
F. Sobrecarga			3.53 mm, L/1854 (L: 6.55 m)		
F. Activa			16.30 mm, L/402 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			19.06 mm, L/344 (L: 6.55 m)		

2.32.- Pórtico 32

Pórtico 32			Tramo: P2-P14			Tramo: P14-P37			Tramo: P37-P60		
Sección			40x40			50x40			50x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		--	--	-109.30	-165.66	--	-155.52	-112.25	-87.35	-115.76
	x	[m]	--	--	4.72	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10
Momento máx.	[kN·m]		39.20	37.56	1.36	121.07	170.97	122.93	--	--	--
	x	[m]	1.45	1.80	3.20	2.03	3.43	4.48	--	--	--

Pórtico 32			Tramo: P2-P14			Tramo: P14-P37			Tramo: P37-P60		
Sección			40x40			50x40			50x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante mín.	[kN]		-3.29	-45.71	-91.92	--	-71.92	-191.40	--	-5.77	-44.70
	x	[m]	1.45	2.85	4.72	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10
Cortante máx.	[kN]		39.51	--	--	185.10	58.16	--	64.16	26.76	--
	x	[m]	0.00	--	--	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	2.36	2.36	14.92	17.09	4.52	17.09	18.22	18.22	18.22
		Ne c.	0.00	0.00	10.54	12.01	0.00	11.21	10.00	5.94	9.65
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	4.62	4.62	4.62	21.11	21.11	21.11	2.36	2.36	2.36
		Ne c.	4.48	4.48	4.48	8.35	12.08	8.49	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	3.53	3.53	3.53	8.38	4.52	6.65	4.46	4.46	4.46
		Ne c.	3.40	3.40	3.40	7.26	4.25	5.33	4.25	4.25	4.25
F. Sobrecarga			0.12 mm, L/17454 (L: 2.08 m)			5.25 mm, L/1248 (L: 6.55 m)			0.41 mm, L/5067 (L: 2.10 m)		
F. Activa			0.36 mm, L/4633 (L: 1.67 m)			16.18 mm, L/405 (L: 6.55 m)			1.05 mm, L/2000 (L: 2.10 m)		
F. A plazo infinito			0.43 mm, L/3640 (L: 1.58 m)			17.67 mm, L/371 (L: 6.55 m)			1.20 mm, L/1745 (L: 2.10 m)		

Pórtico 32			Tramo: P60-P83			Tramo: P83-P99			Tramo: P99-P109		
Sección			50x40			50x40			50x50		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-144.97	--	-167.46	-112.07	--	-178.14	-180.43	--	-10.98
	x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	--	6.55	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN · m]		107.71	162.48	98.79	43.64	61.35	19.77	194.21	266.02	230.59
	x	[m]	1.88	3.28	4.68	2.03	3.08	4.48	2.18	3.58	4.63
Cortante mín.	[kN]		--	-66.67	-187.19	--	-51.01	-133.69	--	-60.86	-192.79
	x	[m]	--	4.33	6.55	--	4.13	6.55	--	4.28	6.55
Cortante máx.	[kN]		178.27	60.06	--	108.09	24.97	--	252.01	74.92	--
	x	[m]	0.00	2.23	--	0.00	2.38	--	0.00	2.53	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Pórtico 32			Tramo: P60-P83			Tramo: P83-P99			Tramo: P99-P109		
Sección			50x40			50x40			50x50		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Sup.	[cm ²]	Rea	15.71	3.14	15.21	15.46	3.39	22.24	21.99	3.14	11.44
		Ne c.	10.51	0.00	12.10	10.51	0.00	13.91	10.41	0.00	7.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea	18.85	18.85	18.85	6.19	6.19	6.19	31.42	31.42	31.42
		Ne c.	7.37	11.41	6.74	5.60	5.60	5.60	11.89	14.49	13.70
Área Transv.	[cm ² / m]	Rea	8.04	4.52	8.38	4.46	4.46	4.46	13.41	4.52	8.38
		Ne c.	6.91	4.25	7.68	4.25	4.25	4.25	6.75	4.25	4.25
F. Sobrecarga			5.33 mm, L/1230 (L: 6.55 m)			0.29 mm, L/22559 (L: 6.55 m)			3.54 mm, L/1848 (L: 6.55 m)		
F. Activa			15.57 mm, L/421 (L: 6.55 m)			1.16 mm, L/2379 (L: 2.77 m)			14.56 mm, L/450 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			16.94 mm, L/387 (L: 6.55 m)			1.56 mm, L/2104 (L: 3.29 m)			16.36 mm, L/400 (L: 6.55 m)		

2.33.- Pórtico 33

Pórtico 33			Tramo: P15-P38			Tramo: P38-P61			Tramo: P61-P84		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-93.04	--	-143.17	-95.97	-63.70	-86.55	-116.52	--	-178.78
		x	0.00	--	6.55	0.00	0.78	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]		110.27	136.81	96.20	--	--	--	92.73	129.43	66.57
		x	2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-58.36	-174.89	--	--	-39.46	--	-62.80	-174.04
		x	--	4.13	6.55	--	--	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		139.93	34.52	--	72.62	35.00	--	153.30	43.93	--
		x	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		x	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		x	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	6.88	2.36	14.92	17.09	17.09	17.09	15.96	3.39	15.96
		Ne c.	6.43	0.00	10.43	9.06	4.48	7.56	8.45	0.00	13.78
Área Inf.	[cm ²]	Rea	19.73	19.73	19.73	2.36	2.36	2.36	9.49	9.49	9.49
		Ne c.	7.69	9.70	6.65	0.00	0.00	0.00	6.32	9.01	4.48

Pórtico 33			Tramo: P15-P38			Tramo: P38-P61			Tramo: P61-P84		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	7.07	3.53	6.28	3.53	3.53	3.53	7.73	3.53	8.73
		Ne c.	6.26	3.40	4.94	3.40	3.40	3.40	5.92	3.40	7.69
F. Sobrecarga			5.08 mm, L/1289 (L: 6.55 m)			0.28 mm, L/7504 (L: 2.10 m)			5.21 mm, L/1258 (L: 6.55 m)		
F. Activa			15.69 mm, L/417 (L: 6.55 m)			0.79 mm, L/2650 (L: 2.10 m)			14.76 mm, L/444 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			17.09 mm, L/383 (L: 6.55 m)			0.95 mm, L/2200 (L: 2.10 m)			15.96 mm, L/410 (L: 6.55 m)		

Pórtico 33			Tramo: P84-P100			Tramo: P100-P110		
Sección			40x40			50x50		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-157.17	--	-209.79	-211.67	--	-7.84
	x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]		95.18	126.57	74.69	142.18	217.09	193.77
	x	[m]	2.03	3.43	4.48	2.18	3.58	4.63
Cortante mín.	[kN]		--	-73.28	-201.78	--	-45.86	-168.49
	x	[m]	--	4.13	6.55	--	4.28	6.55
Cortante máx.	[kN]		171.65	42.29	--	238.75	74.63	--
	x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	2.53	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	18.10	6.28	21.99	21.74	6.03	7.60
		Ne c.	13.46	0.00	17.36	12.23	0.00	7.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea	9.49	9.49	9.49	13.19	13.19	13.19
		Ne c.	6.50	8.80	5.05	8.92	11.59	11.22
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	8.27	3.53	7.07	14.14	5.30	7.54
		Ne c.	7.22	3.40	6.18	5.53	4.25	4.25
F. Sobrecarga			3.40 mm, L/1802 (L: 6.12 m)			4.89 mm, L/1340 (L: 6.55 m)		
F. Activa			11.29 mm, L/543 (L: 6.13 m)			15.75 mm, L/416 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			12.03 mm, L/507 (L: 6.09 m)			16.53 mm, L/396 (L: 6.55 m)		

2.34.- Pórtico 34

Pórtico 34		Tramo: P16-P39			Tramo: P39-P62			Tramo: P62-P85			
Sección		40x40			40x40			40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-60.90	--	-85.66	-45.31	-46.35	-97.20	-121.37	--	-189.52	
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55	
Momento máx.	[kN·m]	68.87	86.22	58.44	--	--	--	93.48	129.94	62.55	
x	[m]	2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-38.03	-97.68	--	-28.79	-67.46	--	-66.59	-176.72	
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	86.64	23.22	--	41.72	4.65	--	156.76	44.65	--	
x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	-1.53	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	0.00	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.62	2.36	11.78	15.08	15.08	15.08	12.82	3.39	15.96
		Ne c.	4.48	0.00	5.97	4.81	4.48	8.21	8.87	0.00	14.83
Área Inf.	[cm ²]	Rea	6.19	6.19	6.19	2.36	2.36	2.36	9.49	9.49	9.49
		Ne c.	4.63	5.85	4.48	0.00	0.00	0.00	6.38	9.05	4.48
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	7.73	3.53	9.14
		Ne c.	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	6.65	3.40	7.85
F. Sobrecarga		3.72 mm, L/1759 (L: 6.55 m)			0.13 mm, L/16660 (L: 2.10 m)			5.19 mm, L/1262 (L: 6.55 m)			
F. Activa		8.72 mm, L/751 (L: 6.55 m)			0.45 mm, L/4619 (L: 2.10 m)			14.69 mm, L/446 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		9.61 mm, L/681 (L: 6.55 m)			0.59 mm, L/3560 (L: 2.10 m)			15.87 mm, L/413 (L: 6.55 m)			

Pórtico 34		Tramo: P85-P101			Tramo: P101-P111			Tramo: P111-P113		
Sección		40x40			50x50			40x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-177.38	--	-219.39	-217.74	--	-134.07	-132.05	--	-2.34
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	--	6.55	0.00	--	5.00
Momento máx.	[kN·m]	110.38	153.78	97.33	131.23	189.26	143.07	12.36	57.30	55.91
x	[m]	2.03	3.43	4.48	2.18	3.58	4.63	1.63	3.03	3.38
Cortante mín.	[kN]	--	-80.67	-219.40	--	-70.74	-221.16	--	-1.42	-61.16

Pórtico 34			Tramo: P85-P101			Tramo: P101-P111			Tramo: P111-P113		
Sección			40x40			50x50			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	4.13	6.55	--	4.28	6.55	--	3.03	5.00
Cortante máx.	[kN]		190.90	54.17	--	245.74	64.64	--	120.60	44.97	--
x	[m]		0.00	2.38	--	0.00	2.53	--	0.00	1.98	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	1.18	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	0.00	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	18.85	6.28	21.99	19.10	3.39	13.70	12.66	2.36	4.62
		Ne c.	14.88	0.00	18.34	12.73	0.00	7.70	10.37	0.00	4.48
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	11.59	11.59	11.59	10.56	10.56	10.56	4.62	4.62	4.62
		Ne c.	7.66	10.97	6.70	8.13	10.02	8.90	4.48	4.48	4.48
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	10.47	3.53	9.14	6.06	4.46	6.06	3.53	3.53	3.53
		Ne c.	8.64	3.40	7.87	5.94	4.25	5.02	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga			4.42 mm, L/1481 (L: 6.55 m)			3.67 mm, L/1787 (L: 6.55 m)			0.30 mm, L/12953 (L: 3.94 m)		
F. Activa			16.36 mm, L/400 (L: 6.55 m)			9.44 mm, L/694 (L: 6.55 m)			1.35 mm, L/2840 (L: 3.84 m)		
F. A plazo infinito			17.27 mm, L/379 (L: 6.55 m)			9.99 mm, L/655 (L: 6.55 m)			1.61 mm, L/2341 (L: 3.76 m)		

2.35.- Pórtico 35

Pórtico 35			Tramo: P17-P40			Tramo: P40-P63			Tramo: P63-P86		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-57.09	--	-82.69	-42.67	-43.17	-93.15	-115.30	--	-190.45
x	[m]		0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN · m]		64.88	81.42	55.34	--	--	--	90.52	124.20	58.44
x	[m]		2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-35.79	-94.37	--	-28.14	-66.44	--	-64.82	-175.81
x	[m]		--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		81.73	21.95	--	42.57	5.00	--	151.52	41.81	--
x	[m]		0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--

Pórtico 35			Tramo: P17-P40			Tramo: P40-P63			Tramo: P63-P86		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	4.62	2.36	7.95	8.75	7.35	12.57	14.07	6.03	18.60
		Ne c.	4.48	0.00	5.71	4.58	4.48	7.78	8.44	0.00	15.04
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	6.19	6.19	6.19	2.36	2.36	2.36	9.49	9.49	9.49
		Ne c.	4.48	5.51	4.48	0.00	0.00	0.00	6.17	8.62	4.48
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	7.85	3.53	9.14
		Ne c.	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	6.06	3.40	7.44
F. Sobrecarga			3.07 mm, L/2134 (L: 6.55 m)			0.12 mm, L/17505 (L: 2.10 m)			4.81 mm, L/1313 (L: 6.31 m)		
F. Activa			7.54 mm, L/868 (L: 6.55 m)			0.43 mm, L/4925 (L: 2.10 m)			13.17 mm, L/477 (L: 6.29 m)		
F. A plazo infinito			8.48 mm, L/772 (L: 6.55 m)			0.55 mm, L/3803 (L: 2.10 m)			14.29 mm, L/441 (L: 6.29 m)		

Pórtico 35			Tramo: P86-P102			Tramo: P102-P112			Tramo: P112-P114		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-183.15	--	-144.28	-142.99	--	-86.41	-85.16	--	-6.25
x	[m]		0.00	--	6.57	0.00	--	6.58	0.00	--	5.02
Momento máx.	[kN·m]		99.34	155.68	119.86	16.35	64.30	42.97	43.71	73.94	68.89
x	[m]		2.03	3.43	4.48	1.85	3.60	4.65	1.65	3.05	3.40
Cortante mín.	[kN]		--	-57.79	-190.54	--	-31.12	-100.34	--	-11.89	-71.58
x	[m]		--	4.13	6.57	--	4.30	6.58	--	3.05	5.02
Cortante máx.	[kN]		185.06	60.46	--	121.37	50.83	--	109.90	34.44	--
x	[m]		0.00	2.38	--	0.00	2.20	--	0.00	2.00	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	-1.49	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	0.00	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	18.60	6.03	18.60	14.92	2.36	11.78	11.78	2.36	4.62
		Ne c.	15.00	0.00	11.13	11.03	0.00	6.39	6.39	0.00	4.48
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	21.99	21.99	21.99	4.62	4.62	4.62	5.31	5.31	5.31
		Ne c.	6.89	11.19	8.41	4.48	4.48	4.48	4.48	4.99	4.64
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	10.05	3.53	7.73	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53

Pórtico 35		Tramo: P86-P102			Tramo: P102-P112			Tramo: P112-P114		
Sección		40x40			40x40			40x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
	Ne c.	8.02	3.40	5.84	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga		4.31 mm, L/1523 (L: 6.57 m)			0.16 mm, L/9875 (L: 1.57 m)			1.04 mm, L/4810 (L: 5.02 m)		
F. Activa		15.94 mm, L/412 (L: 6.57 m)			1.98 mm, L/2430 (L: 4.82 m)			3.32 mm, L/1509 (L: 5.02 m)		
F. A plazo infinito		17.50 mm, L/375 (L: 6.57 m)			2.26 mm, L/2107 (L: 4.76 m)			3.85 mm, L/1304 (L: 5.02 m)		

2.36.- Pórtico 36

Pórtico 36			Tramo: P18-P41			Tramo: P41-P64			Tramo: P64-P87		
Sección			50x40			50x40			50x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-94.04	--	-163.82	-118.37	-78.80	-91.07	-110.61	--	-207.93
x	[m]		0.00	--	6.55	0.00	0.78	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN · m]		135.22	161.29	109.27	--	--	--	101.34	132.98	57.82
x	[m]		2.03	3.08	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-70.64	-193.12	--	--	-32.55	--	-72.64	-185.05
x	[m]		--	4.13	6.55	--	--	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		157.78	36.56	--	81.99	43.66	5.00	156.30	41.73	--
x	[m]		0.00	2.38	--	0.00	0.78	1.48	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	6.97	3.14	15.71	18.22	18.22	18.22	15.96	3.39	24.00
		Ne c.	6.45	0.00	11.85	10.59	5.60	7.40	7.91	0.00	15.97
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	20.23	20.23	20.23	2.36	2.36	2.36	9.68	9.68	9.68
		Ne c.	9.40	11.35	7.51	0.00	0.00	0.00	6.86	9.12	5.60
Área Transv.	[cm ² / m]	Rea I	7.54	4.52	6.65	4.46	4.46	4.46	5.65	4.46	7.94
		Ne c.	6.84	4.25	5.58	4.25	4.25	4.25	5.02	4.25	6.33
F. Sobrecarga			5.62 mm, L/1165 (L: 6.55 m)			0.24 mm, L/8913 (L: 2.10 m)			4.00 mm, L/1566 (L: 6.27 m)		
F. Activa			16.25 mm, L/403 (L: 6.55 m)			0.72 mm, L/2917 (L: 2.10 m)			9.93 mm, L/630 (L: 6.25 m)		
F. A plazo infinito			17.49 mm, L/374 (L: 6.55 m)			0.88 mm, L/2388 (L: 2.10 m)			10.80 mm, L/578 (L: 6.24 m)		

Pórtico 36			Tramo: P87-P103		
Sección			50x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-200.41	--	-6.67
	x	[m]	0.00	--	6.57
Momento máx.	[kN · m]		85.48	158.54	149.06
	x	[m]	2.03	4.13	4.48
Cortante mín.	[kN]		--	-25.29	-123.82
	x	[m]	--	4.13	6.57
Cortante máx.	[kN]		183.24	68.33	--
	x	[m]	0.00	2.38	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	26.64	6.03	8.29
		Ne c.	15.94	0.00	5.60
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	25.66	28.27	28.27
		Ne c.	5.83	11.18	10.46
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	8.38	4.46	4.46
		Ne c.	5.89	4.25	4.25
F. Sobrecarga			4.07 mm, L/1614 (L: 6.57 m)		
F. Activa			13.49 mm, L/487 (L: 6.57 m)		
F. A plazo infinito			15.37 mm, L/427 (L: 6.57 m)		

2.37.- Pórtico 37

Pórtico 37			Tramo: P19-P42			Tramo: P42-P65			Tramo: P65-P88		
Sección			50x40			50x40			50x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-93.53	--	-164.89	-117.23	-79.30	-88.61	-106.96	--	-222.41
	x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	0.78	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN · m]		134.14	163.93	111.21	--	--	--	102.53	132.07	53.00
	x	[m]	2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68

Pórtico 37			Tramo: P19-P42			Tramo: P42-P65			Tramo: P65-P88		
Sección			50x40			50x40			50x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante mín.	[kN]		--	-73.62	-189.08	--	--	-28.94	--	-75.88	-190.89
	x	[m]	--	4.13	6.55	--	--	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		151.33	40.66	--	78.99	41.67	6.04	154.57	40.42	--
	x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	1.48	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	6.97	3.14	15.71	18.22	10.80	11.60	10.56	3.39	21.74
		Ne c.	6.41	0.00	11.91	10.57	5.60	7.12	7.59	0.00	17.49
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	20.86	20.86	20.86	2.36	2.36	2.36	9.49	9.49	9.49
		Ne c.	9.32	11.55	7.65	0.00	0.00	0.00	6.95	9.07	5.60
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	7.07	4.52	6.28	4.46	4.46	4.46	6.52	4.46	7.71
		Ne c.	6.32	4.25	5.37	4.25	4.25	4.25	5.78	4.25	7.01
F. Sobrecarga			5.56 mm, L/1177 (L: 6.55 m)			0.32 mm, L/6564 (L: 2.10 m)			4.15 mm, L/1462 (L: 6.07 m)		
F. Activa			16.37 mm, L/400 (L: 6.55 m)			0.85 mm, L/2462 (L: 2.10 m)			10.01 mm, L/605 (L: 6.05 m)		
F. A plazo infinito			17.61 mm, L/372 (L: 6.55 m)			0.99 mm, L/2115 (L: 2.10 m)			10.76 mm, L/561 (L: 6.04 m)		

Pórtico 37			Tramo: P88-P104		
Sección			50x50		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-223.83	--	--
	x	[m]	0.00	--	--
Momento máx.	[kN · m]		121.70	227.12	214.60
	x	[m]	2.03	4.13	4.48
Cortante mín.	[kN]		--	-33.72	-165.76
	x	[m]	--	4.13	6.57
Cortante máx.	[kN]		212.64	93.01	--
	x	[m]	0.00	2.38	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
	x	[m]	--	--	--

Pórtico 37			Tramo: P88-P104		
Sección			50x50		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Sup.	[cm ²]	Rea	21.74	3.39	5.66
		Ne c.	12.82	0.00	0.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	13.85	13.89	13.89
		Ne c.	8.14	12.14	12.14
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	8.48	4.46	4.46
		Ne c.	5.88	4.25	4.25
F. Sobrecarga			5.26 mm, L/1249 (L: 6.57 m)		
F. Activa			16.34 mm, L/402 (L: 6.57 m)		
F. A plazo infinito			17.59 mm, L/373 (L: 6.57 m)		

2.38.- Pórtico 38

Pórtico 38			Tramo: P3-P20			Tramo: P20-P43			Tramo: P43-P66		
Sección			40x40			50x40			50x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		--	--	-105.80	-150.69	--	-147.67	-101.87	-67.24	-94.64
x	[m]		--	--	4.72	0.00	--	6.55	0.00	0.78	2.10
Momento máx.	[kN · m]		39.98	38.49	2.29	111.19	151.98	109.49	--	--	--
x	[m]		1.45	1.80	3.20	2.03	3.43	4.48	--	--	--
Cortante mín.	[kN]		-2.84	-44.83	-90.68	--	-62.85	-185.02	--	-1.33	-45.82
x	[m]		1.45	2.85	4.72	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10
Cortante máx.	[kN]		39.53	--	--	175.51	48.59	--	78.83	36.97	--
x	[m]		0.00	--	--	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	2.36	2.36	14.92	14.92	2.36	12.66	15.96	15.96	15.96
		Ne c.	0.00	0.00	9.79	10.89	0.00	10.65	9.33	5.60	7.53
Área Inf.	[cm ²]	Rea	4.62	4.62	4.62	14.73	14.73	14.73	2.36	2.36	2.36
		Ne c.	4.48	4.48	4.48	7.61	10.59	7.48	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	3.53	3.53	3.53	7.54	4.46	6.28	4.46	4.46	4.46

Pórtico 38		Tramo: P3-P20			Tramo: P20-P43			Tramo: P43-P66		
Sección		40x40			50x40			50x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
	Ne c.	3.40	3.40	3.40	6.82	4.25	5.20	4.25	4.25	4.25
F. Sobrecarga		0.10 mm, L/18698 (L: 1.84 m)			5.68 mm, L/1154 (L: 6.55 m)			0.21 mm, L/10157 (L: 2.10 m)		
F. Activa		0.30 mm, L/4864 (L: 1.46 m)			15.97 mm, L/410 (L: 6.55 m)			0.61 mm, L/3436 (L: 2.10 m)		
F. A plazo infinito		0.91 mm, L/3629 (L: 3.29 m)			17.07 mm, L/384 (L: 6.55 m)			0.76 mm, L/2780 (L: 2.10 m)		

Pórtico 38		Tramo: P66-P89			Tramo: P89-P105			
Sección		50x40			50x50			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	-109.81	--	-218.55	-216.44	--	--	
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	--	--	
Momento máx.	[kN · m]	100.85	129.84	54.34	118.03	210.26	198.56	
x	[m]	1.88	3.28	4.68	2.03	4.13	4.48	
Cortante mín.	[kN]	--	-72.73	-192.75	--	-31.37	-157.23	
x	[m]	--	4.33	6.55	--	4.13	6.57	
Cortante máx.	[kN]	158.30	39.39	--	211.56	83.89	--	
x	[m]	0.00	2.23	--	0.00	2.38	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	13.70	3.39	20.48	20.48	3.39	5.66
		I Ne c.	7.89	0.00	17.17	12.57	0.00	0.35
Área Inf.	[cm ²]	Rea	9.49	9.49	9.49	11.62	11.62	11.62
		I Ne c.	6.83	8.91	5.60	7.77	11.20	11.20
Área Transv.	[cm ² / m]	Rea	7.07	4.46	8.38	8.87	4.46	4.46
		I Ne c.	5.54	4.25	7.40	6.00	4.25	4.25
F. Sobrecarga		3.98 mm, L/1536 (L: 6.12 m)			5.42 mm, L/1212 (L: 6.57 m)			
F. Activa		9.52 mm, L/638 (L: 6.08 m)			15.91 mm, L/413 (L: 6.57 m)			
F. A plazo infinito		10.31 mm, L/588 (L: 6.06 m)			16.78 mm, L/391 (L: 6.57 m)			

2.39.- Pórtico 39

Pórtico 39		Tramo: P4-P21			Tramo: P21-P44			Tramo: P44-P67			
Sección		40x40			40x40			40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	--	--	-75.72	-83.43	--	-67.88	-34.05	-29.02	-48.73	
x	[m]	--	--	4.72	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	
Momento máx.	[kN·m]	48.46	49.26	21.12	44.00	69.00	51.34	--	--	--	
x	[m]	1.45	1.80	3.20	2.03	3.43	4.48	--	--	--	
Cortante mín.	[kN]	--	-38.25	-83.92	--	-27.26	-84.91	--	-8.97	-28.43	
x	[m]	--	2.85	4.72	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	
Cortante máx.	[kN]	46.03	0.87	--	83.22	27.33	--	23.75	5.46	--	
x	[m]	0.00	1.80	--	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	2.36	2.36	8.45	8.45	2.36	6.88	8.52	4.52	6.99
		Ne c.	0.08	0.00	5.83	5.91	0.00	4.65	4.48	4.48	4.48
Área Inf.	[cm ²]	Rea	4.52	4.52	4.52	5.50	5.50	5.50	2.36	2.36	2.36
		Ne c.	4.48	4.48	4.48	4.48	4.64	4.48	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53
		Ne c.	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga		0.34 mm, L/13100 (L: 4.48 m)			1.32 mm, L/4950 (L: 6.55 m)			0.06 mm, L/37115 (L: 2.10 m)			
F. Activa		1.37 mm, L/3439 (L: 4.72 m)			4.07 mm, L/1609 (L: 6.55 m)			0.24 mm, L/8851 (L: 2.10 m)			
F. A plazo infinito		1.82 mm, L/2598 (L: 4.72 m)			4.92 mm, L/1332 (L: 6.55 m)			0.33 mm, L/6316 (L: 2.10 m)			

Pórtico 39		Tramo: P67-P90			Tramo: P90-P106		
Sección		40x40			40x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-54.57	--	-107.79	-101.13	--	-6.82
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	--	6.57
Momento máx.	[kN·m]	49.35	64.53	25.67	46.19	87.52	82.35
x	[m]	1.88	2.93	4.68	2.03	4.13	4.48
Cortante mín.	[kN]	--	-37.21	-92.53	--	-13.35	-69.29

Pórtico 39			Tramo: P67-P90			Tramo: P90-P106		
Sección			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	4.33	6.55	--	4.13	6.57
Cortante máx.	[kN]		76.75	20.39	--	93.26	37.61	--
x	[m]		0.00	2.23	--	0.00	2.38	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	6.19	2.36	10.21	10.21	2.36	4.62
		Ne c.	4.48	0.00	7.79	7.73	0.00	4.48
Área Inf.	[cm ²]	Rea	4.62	4.62	4.62	5.36	6.53	6.53
		Ne c.	4.48	4.48	4.48	4.48	5.97	5.60
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53
		Ne c.	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga			0.83 mm, L/7358 (L: 6.11 m)			4.71 mm, L/1394 (L: 6.57 m)		
F. Activa			2.96 mm, L/2041 (L: 6.04 m)			11.05 mm, L/594 (L: 6.57 m)		
F. A plazo infinito			3.81 mm, L/1581 (L: 6.03 m)			12.24 mm, L/537 (L: 6.57 m)		

2.40.- Pórtico 40

Pórtico 40			Tramo: P22-P45			Tramo: P45-P68			Tramo: P68-P91		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-24.27	--	-17.75	-9.11	-23.20	-62.33	-85.88	--	-52.87
x	[m]		0.00	--	6.55	0.43	1.13	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN · m]		14.04	22.27	16.65	--	--	--	45.82	80.81	60.15
x	[m]		1.97	3.28	4.59	--	--	--	1.88	3.28	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-6.93	-25.43	-11.37	-28.87	-48.52	--	-24.70	-82.31
x	[m]		--	4.26	6.55	0.43	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		27.42	8.92	--	6.17	--	--	91.58	34.84	--
x	[m]		0.00	2.29	--	0.00	--	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	-1.49	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	0.00	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.62	2.36	6.19	7.35	4.52	8.91	8.64	2.36	4.62

Pórtico 40			Tramo: P22-P45			Tramo: P45-P68			Tramo: P68-P91		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Ne c.	4.48	0.00	4.48	4.48	4.48	5.42	6.02	0.00	4.48
		Rea l	4.62	4.62	4.62	2.36	2.36	2.36	6.19	6.19	6.19
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	4.48	4.48	4.48	0.00	0.00	0.00	4.48	5.47	4.48
		Rea l	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53
F. Sobrecarga			0.15 mm, L/43373 (L: 6.55 m)			0.41 mm, L/10210 (L: 4.20 m)			2.71 mm, L/2419 (L: 6.55 m)		
F. Activa			0.84 mm, L/7821 (L: 6.55 m)			1.39 mm, L/3012 (L: 4.20 m)			6.82 mm, L/960 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			1.40 mm, L/4666 (L: 6.55 m)			1.85 mm, L/2273 (L: 4.20 m)			7.84 mm, L/836 (L: 6.55 m)		

2.41.- Pórtico 41

Pórtico 41			Tramo: P23-P46			Tramo: P46-P69			Tramo: P69-P92		
Sección			50x40			50x40			50x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-62.32	--	-79.31	-52.62	-63.36	-129.03	-163.28	--	-94.47
x	[m]		0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]		67.94	87.20	61.64	--	--	--	94.16	158.75	121.48
x	[m]		2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-35.28	-96.97	-0.29	-41.06	-84.88	--	-44.79	-161.16
x	[m]		--	4.13	6.55	0.43	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		87.30	24.33	--	39.08	--	--	183.19	64.53	--
x	[m]		0.00	2.38	--	0.00	--	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	6.19	2.36	7.76	9.66	10.73	18.22	15.71	3.14	6.97
		Ne c.	5.60	0.00	5.60	5.60	5.60	10.96	11.83	0.00	6.53
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	6.19	6.19	6.19	2.36	2.36	2.36	17.65	18.85	18.85
		Ne c.	5.60	5.87	5.60	0.00	0.00	0.00	6.41	11.13	8.37
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	8.08	4.52	8.04

Pórtico 41		Tramo: P23-P46			Tramo: P46-P69			Tramo: P69-P92		
Sección		50x40			50x40			50x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
	Ne c.	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	7.26	4.25	7.17
F. Sobrecarga		1.54 mm, L/4254 (L: 6.55 m)			0.99 mm, L/4255 (L: 4.20 m)			5.61 mm, L/1168 (L: 6.55 m)		
F. Activa		4.45 mm, L/1473 (L: 6.55 m)			3.38 mm, L/1241 (L: 4.20 m)			16.01 mm, L/409 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito		5.58 mm, L/1173 (L: 6.55 m)			4.07 mm, L/1031 (L: 4.20 m)			17.16 mm, L/382 (L: 6.55 m)		

2.42.- Pórtico 42

Pórtico 42		Tramo: P24-P47			Tramo: P47-P70			Tramo: P70-P93			
Sección		50x40			50x40			50x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-100.05	--	-151.55	-116.25	-91.22	-120.78	-160.08	--	-99.99	
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55	
Momento máx.	[kN·m]	127.88	156.85	110.16	--	--	--	100.02	167.41	125.86	
x	[m]	2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-65.81	-187.03	--	-6.44	-46.17	--	-49.17	-164.47	
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	155.79	38.59	--	64.38	27.25	--	181.43	67.49	--	
x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	11.06	4.52	17.09	18.22	18.22	18.22	15.71	3.14	7.41
		Ne c.	6.89	0.00	10.93	9.99	6.22	10.41	11.63	0.00	6.87
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	17.47	17.47	17.47	2.36	2.36	2.36	22.09	22.37	22.37
		Ne c.	8.86	11.02	7.57	0.00	0.00	0.00	6.83	11.80	8.70
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	7.54	4.52	5.65	4.46	4.46	4.46	8.04	4.52	8.08
		Ne c.	5.77	4.25	4.60	4.25	4.25	4.25	7.17	4.25	7.26
F. Sobrecarga		5.82 mm, L/1126 (L: 6.55 m)			0.46 mm, L/4555 (L: 2.10 m)			5.41 mm, L/1211 (L: 6.55 m)			
F. Activa		16.33 mm, L/401 (L: 6.55 m)			1.18 mm, L/1781 (L: 2.10 m)			16.25 mm, L/403 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		17.42 mm, L/376 (L: 6.55 m)			1.33 mm, L/1578 (L: 2.10 m)			17.54 mm, L/373 (L: 6.55 m)			

2.43.- Pórtico 43

Pórtico 43		Tramo: P25-P48			Tramo: P48-P71			Tramo: P71-P94			
Sección		50x40			50x40			50x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-105.37	--	-161.37	-123.27	-94.87	-120.14	-159.01	--	-100.51	
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55	
Momento máx.	[kN·m]	138.10	170.34	117.03	--	--	--	100.86	167.59	125.37	
x	[m]	2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-74.59	-190.16	--	-2.62	-41.42	--	-49.60	-164.23	
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	161.63	43.35	--	67.33	29.82	--	181.42	67.06	--	
x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	9.05	4.52	17.09	18.22	18.22	18.22	15.71	3.14	7.41
		Ne C.	7.31	0.00	11.68	10.64	6.47	10.33	11.54	0.00	6.95
Área Inf.	[cm ²]	Rea	23.75	23.75	23.75	2.36	2.36	2.36	23.12	23.37	23.37
		Ne C.	9.62	12.06	8.07	0.00	0.00	0.00	6.91	11.84	8.68
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	8.04	4.52	6.65	4.46	4.46	4.46	8.04	4.52	8.04
		Ne C.	6.71	4.25	5.25	4.25	4.25	4.25	7.17	4.25	7.30
F. Sobrecarga		5.33 mm, L/1230 (L: 6.55 m)			0.51 mm, L/4094 (L: 2.10 m)			5.33 mm, L/1229 (L: 6.55 m)			
F. Activa		16.19 mm, L/404 (L: 6.55 m)			1.29 mm, L/1627 (L: 2.10 m)			15.98 mm, L/410 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		17.57 mm, L/373 (L: 6.55 m)			1.44 mm, L/1459 (L: 2.10 m)			17.32 mm, L/378 (L: 6.55 m)			

2.44.- Pórtico 44

Pórtico 44		Tramo: P26-P49			Tramo: P49-P72			Tramo: P72-P95		
Sección		50x40			50x40			50x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-101.73	--	-158.16	-120.51	-90.37	-121.85	-158.60	--	-99.58
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55

Pórtico 44		Tramo: P26-P49			Tramo: P49-P72			Tramo: P72-P95			
Sección		50x40			50x40			50x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	133.25	162.68	113.19	--	--	--	99.75	163.67	123.55	
x	[m]	2.03	3.43	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-69.41	-192.22	--	-5.40	-49.85	--	-47.26	-165.59	
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	159.99	39.75	--	74.73	32.84	--	183.88	64.38	--	
x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	13.70	4.52	17.09	18.22	18.22	18.22	15.71	3.14	12.32
		Ne c.	7.08	0.00	11.44	10.44	6.16	10.41	11.45	0.00	6.93
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	20.23	20.23	20.23	2.36	2.36	2.36	21.11	21.11	21.11
		Ne c.	9.25	11.46	7.79	0.00	0.00	0.00	6.82	11.52	8.53
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	8.04	4.52	6.65	4.46	4.46	4.46	8.08	4.52	8.38
		Ne c.	5.70	4.25	5.52	4.25	4.25	4.25	7.31	4.25	6.40
F. Sobrecarga		5.28 mm, L/1241 (L: 6.55 m)			0.44 mm, L/4756 (L: 2.10 m)			5.16 mm, L/1268 (L: 6.55 m)			
F. Activa		16.31 mm, L/401 (L: 6.55 m)			1.19 mm, L/1759 (L: 2.10 m)			16.11 mm, L/407 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		17.53 mm, L/374 (L: 6.55 m)			1.34 mm, L/1567 (L: 2.10 m)			17.34 mm, L/378 (L: 6.55 m)			

2.45.- Pórtico 45

Pórtico 45		Tramo: P27-P50			Tramo: P50-P73			Tramo: P73-P96		
Sección		50x40			50x40			50x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-73.00	--	-112.60	-85.01	-66.16	-86.45	-113.57	--	-72.80
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	0.78	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]	95.41	118.00	81.44	--	--	--	71.56	119.29	88.77
x	[m]	2.03	3.08	4.48	--	--	--	1.88	3.28	4.68
Cortante mín.	[kN]	--	-46.52	-133.48	--	-3.63	-35.10	--	-35.76	-119.47
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]	116.68	29.57	--	42.68	14.86	--	131.42	48.00	--

Pórtico 45			Tramo: P27-P50			Tramo: P50-P73			Tramo: P73-P96		
Sección			50x40			50x40			50x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	6.19	2.36	10.02	13.44	6.03	13.26	10.02	2.36	6.19
		Ne c.	5.60	0.00	7.86	7.18	5.60	7.24	7.93	0.00	5.60
Área Inf.	[cm ²]	Rea	8.80	8.80	8.80	2.36	2.36	2.36	8.80	8.80	8.80
		Ne c.	6.45	8.05	5.60	0.00	0.00	0.00	5.60	8.14	5.98
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46
		Ne c.	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25
F. Sobrecarga			3.89 mm, L/1683 (L: 6.55 m)			0.14 mm, L/15245 (L: 2.10 m)			3.99 mm, L/1642 (L: 6.55 m)		
F. Activa			12.28 mm, L/533 (L: 6.55 m)			0.60 mm, L/3474 (L: 2.10 m)			12.70 mm, L/516 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			13.03 mm, L/503 (L: 6.55 m)			0.73 mm, L/2869 (L: 2.10 m)			13.43 mm, L/488 (L: 6.55 m)		

3.- CUBIERTA

3.1.- Pórtico 1

Pórtico 1			Tramo: P12-P13			Tramo: P13-P14			Tramo: P14-P15		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		--	--	-13.94	-13.20	--	-11.08	-10.23	--	-12.87
x	[m]		--	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		13.15	13.81	8.86	6.00	8.66	6.71	7.39	9.26	6.50
x	[m]		1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-11.29	-26.71	--	-7.12	-22.53	--	-8.44	-23.85
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		19.57	4.14	--	23.71	8.30	--	22.38	6.97	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--

Pórtico 1			Tramo: P12-P13			Tramo: P13-P14			Tramo: P14-P15		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Sup.	[cm ²]	Rea	1.57	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	0.12	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.39	3.39	3.39	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.04 mm, L/82166 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/211988 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/178021 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.33 mm, L/11044 (L: 3.60 m)			0.13 mm, L/28448 (L: 3.60 m)			0.15 mm, L/23447 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.42 mm, L/8527 (L: 3.60 m)			0.17 mm, L/21783 (L: 3.60 m)			0.20 mm, L/18252 (L: 3.60 m)		

Pórtico 1			Tramo: P15-P16			Tramo: P16-P17			Tramo: P17-P18		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-12.01	--	-12.18	-11.26	--	-12.36	-11.91	--	-11.77
	x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN · m]		6.43	8.71	6.37	6.87	8.99	6.50	6.63	8.96	6.68
	x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-7.75	-23.17	--	-8.01	-23.42	--	-7.67	-23.08
	x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		23.07	7.66	--	22.81	7.40	--	23.16	7.74	--
	x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55

Pórtico 1		Tramo: P15-P16			Tramo: P16-P17			Tramo: P17-P18		
Sección		30x40			30x40			30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
F. Sobrecarga		0.02 mm, L/220432 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/203059 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/195153 (L: 3.60 m)		
F. Activa		0.13 mm, L/27156 (L: 3.60 m)			0.14 mm, L/25178 (L: 3.60 m)			0.14 mm, L/25349 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito		0.17 mm, L/21468 (L: 3.60 m)			0.18 mm, L/19547 (L: 3.60 m)			0.18 mm, L/19872 (L: 3.60 m)		

Pórtico 1		Tramo: P18-P19			Tramo: P19-P20			Tramo: P20-P21			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-11.09	--	-12.31	-11.67	--	-13.42	-13.18	--	--	
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	--	
Momento máx.	[kN·m]	6.99	9.10	6.59	6.24	8.26	5.66	9.61	14.56	13.90	
x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	2.10	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-8.04	-23.46	--	-8.19	-23.60	--	-4.13	-19.54	
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	22.78	7.37	--	22.63	7.22	--	26.69	11.28	--	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	1.57
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.02 mm, L/191580 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/252060 (L: 3.60 m)			0.05 mm, L/78832 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.15 mm, L/24341 (L: 3.60 m)			0.11 mm, L/32046 (L: 3.60 m)			0.35 mm, L/10142 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.19 mm, L/19029 (L: 3.60 m)			0.14 mm, L/25219 (L: 3.60 m)			0.47 mm, L/7722 (L: 3.60 m)			

3.2.- Pórtico 2

Pórtico 2		Tramo: P22-P23			Tramo: P23-P24			Tramo: P24-P25			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	--	--	-14.77	-14.39	--	-11.20	-10.78	--	-11.82	
x	[m]	--	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	
Momento máx.	[kN·m]	14.56	14.94	9.15	5.17	8.01	6.23	7.36	9.50	7.02	
x	[m]	1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-12.22	-27.63	--	-6.82	-22.23	--	-8.00	-23.41	
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	18.60	3.19	--	24.00	8.59	--	22.83	7.42	--	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	1.57	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	0.00	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.39	3.39	3.39	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.05 mm, L/77989 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/255853 (L: 3.25 m)			0.02 mm, L/165125 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.36 mm, L/9949 (L: 3.60 m)			0.10 mm, L/31896 (L: 3.29 m)			0.16 mm, L/22023 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.48 mm, L/7534 (L: 3.60 m)			0.13 mm, L/25352 (L: 3.27 m)			0.21 mm, L/17100 (L: 3.60 m)			

Pórtico 2		Tramo: P25-P26			Tramo: P26-P27		
Sección		30x40			30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-11.27	--	-13.82	-13.57	--	-1.89
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]	6.37	8.26	5.52	8.84	13.49	12.73
x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	2.10	2.40
Cortante mín.	[kN]	--	-8.41	-23.82	--	-4.47	-19.90

Pórtico 2			Tramo: P25-P26			Tramo: P26-P27		
Sección			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		22.41	7.00	--	26.39	10.96	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.01 mm, L/261359 (L: 3.60 m)			0.04 mm, L/85681 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.11 mm, L/32440 (L: 3.60 m)			0.32 mm, L/11374 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.14 mm, L/25035 (L: 3.60 m)			0.41 mm, L/8802 (L: 3.60 m)		

3.3.- Pórtico 3

Pórtico 3			Tramo: P35-P36			Tramo: P36-P37			Tramo: P37-P38		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		--	--	-5.60	-5.80	--	-5.45	-5.30	--	-5.95
x	[m]		--	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN · m]		6.31	6.73	4.71	3.02	4.16	3.14	3.19	4.17	2.97
x	[m]		1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-4.96	-12.22	--	-3.53	-10.78	--	-3.80	-11.06
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		9.56	2.30	--	10.98	3.73	--	10.70	3.45	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	1.57	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60

Pórtico 3			Tramo: P35-P36			Tramo: P36-P37			Tramo: P37-P38		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Ne c.	0.07	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
		Rea l	3.39	3.39	3.39	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
		Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.14 mm, L/26659 (L: 3.60 m)			0.05 mm, L/70732 (L: 3.60 m)			0.05 mm, L/71996 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.25 mm, L/14480 (L: 3.60 m)			0.09 mm, L/38482 (L: 3.60 m)			0.10 mm, L/37082 (L: 3.60 m)		

Pórtico 3			Tramo: P38-P39			Tramo: P39-P40			Tramo: P40-P41		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-5.61	--	-4.77	-5.85	--	-6.30	-5.64	--	-5.22
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		3.37	4.60	3.65	2.70	3.71	2.55	3.20	4.36	3.34
x	[m]		1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-3.39	-10.64	--	-3.75	-11.00	--	-3.51	-10.76
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		11.11	3.86	--	10.75	3.50	--	10.99	3.74	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		

Pórtico 3 Sección	Tramo: P38-P39			Tramo: P39-P40			Tramo: P40-P41		
	30x40			30x40			30x40		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
F. Activa	0.07 mm, L/52943 (L: 3.60 m)			0.04 mm, L/100051 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/61537 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito	0.12 mm, L/29988 (L: 3.60 m)			0.08 mm, L/47832 (L: 3.60 m)			0.11 mm, L/33694 (L: 3.60 m)		

Pórtico 3 Sección		Tramo: P41-P42			Tramo: P42-P43			Tramo: P43-P44			
		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-5.32	--	-5.48	-5.40	--	-6.32	-5.97	--	--	
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	--	
Momento máx.	[kN·m]	3.33	4.39	3.27	3.00	3.93	2.69	5.51	8.41	8.29	
x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	2.10	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-3.67	-10.92	--	-3.88	-11.13	--	-1.31	-8.56	
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	10.83	3.58	--	10.62	3.37	--	13.19	5.94	--	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	1.57
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/311745 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.06 mm, L/61445 (L: 3.60 m)			0.04 mm, L/82726 (L: 3.60 m)			0.19 mm, L/18820 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.11 mm, L/32850 (L: 3.60 m)			0.08 mm, L/45713 (L: 3.60 m)			0.33 mm, L/10770 (L: 3.60 m)			

3.4.- Pórtico 4

Pórtico 4		Tramo: P45-P46			Tramo: P46-P47			Tramo: P47-P48			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	--	--	-6.57	-6.09	--	-5.28	-5.22	--	-5.70	
x	[m]	--	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	
Momento máx.	[kN·m]	7.38	7.54	4.75	2.88	4.10	3.15	3.32	4.33	3.16	
x	[m]	1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-5.81	-13.07	--	-3.40	-10.65	--	-3.76	-11.01	
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	8.69	1.44	--	11.10	3.85	--	10.74	3.49	--	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	1.57	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	0.00	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.39	3.39	3.39	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.16 mm, L/22749 (L: 3.60 m)			0.05 mm, L/71049 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/64141 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.29 mm, L/12436 (L: 3.60 m)			0.09 mm, L/40873 (L: 3.60 m)			0.11 mm, L/33558 (L: 3.60 m)			

Pórtico 4		Tramo: P48-P49			Tramo: P49-P50		
Sección		30x40			30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-5.58	--	-5.79	-5.31	--	--
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	--
Momento máx.	[kN·m]	3.05	4.10	2.98	4.82	6.70	6.23
x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	2.10	2.40
Cortante mín.	[kN]	--	-3.68	-10.94	--	-2.45	-9.71

Pórtico 4			Tramo: P48-P49			Tramo: P49-P50		
Sección			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		10.82	3.57	--	12.07	4.81	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	1.57
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	0.09
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.05 mm, L/74711 (L: 3.60 m)			0.14 mm, L/26586 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.09 mm, L/40119 (L: 3.60 m)			0.25 mm, L/14430 (L: 3.60 m)		

3.5.- Pórtico 5

Pórtico 5			Tramo: P58-P59			Tramo: P59-P60			Tramo: P60-P61		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-1.22	--	-6.93	-7.07	--	-6.32	-6.38	--	-6.71
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN · m]		7.15	7.64	5.24	3.42	4.82	3.66	3.74	4.96	3.63
x	[m]		1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-5.87	-14.42	--	-4.06	-12.58	--	-4.36	-12.88
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		11.25	2.69	--	13.00	4.47	--	12.70	4.17	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60

Pórtico 5			Tramo: P58-P59			Tramo: P59-P60			Tramo: P60-P61		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
		Rea l	3.39	3.39	3.39	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
		Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.14 mm, L/25184 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/64557 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/60321 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.28 mm, L/12880 (L: 3.60 m)			0.11 mm, L/33848 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/29994 (L: 3.60 m)		

Pórtico 5			Tramo: P61-P62			Tramo: P62-P63			Tramo: P63-P64		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-6.83	--	-6.30	-6.43	--	-6.46	-6.53	--	-6.58
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN · m]		3.58	4.95	3.76	3.79	5.07	3.78	3.68	4.95	3.67
x	[m]		1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-4.12	-12.64	--	-4.27	-12.80	--	-4.28	-12.80
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		12.94	4.41	--	12.78	4.26	--	12.78	4.25	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		

Pórtico 5 Sección	Tramo: P61-P62			Tramo: P62-P63			Tramo: P63-P64		
	30x40			30x40			30x40		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
F. Activa	0.06 mm, L/59768 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/55878 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/59733 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito	0.12 mm, L/30596 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/28989 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/30579 (L: 3.60 m)		

Pórtico 5 Sección		Tramo: P64-P65			Tramo: P65-P66			Tramo: P66-P67			
		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-6.66	--	-6.28	-6.40	--	-7.54	-7.62	--	--	
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	--	
Momento máx.	[kN·m]	3.70	5.04	3.82	3.45	4.54	3.08	5.99	9.48	9.36	
x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	2.10	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-4.16	-12.69	--	-4.58	-13.11	--	-1.45	-9.98	
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	12.90	4.37	--	12.48	3.95	--	15.60	7.08	--	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	1.57
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/334323 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.06 mm, L/57459 (L: 3.60 m)			0.05 mm, L/76130 (L: 3.60 m)			0.20 mm, L/17679 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.12 mm, L/28887 (L: 3.60 m)			0.09 mm, L/40302 (L: 3.60 m)			0.37 mm, L/9685 (L: 3.60 m)			

3.6.- Pórtico 6

Pórtico 6		Tramo: P68-P69			Tramo: P69-P70			Tramo: P70-P71			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	--	--	-7.40	-7.33	--	-6.48	-6.34	--	-6.62	
x	[m]	--	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	
Momento máx.	[kN·m]	9.21	9.38	6.02	3.19	4.61	3.47	3.80	5.03	3.70	
x	[m]	1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-6.92	-15.45	--	-4.03	-12.55	--	-4.34	-12.87	
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	10.13	1.61	--	13.03	4.50	--	12.71	4.19	--	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	1.57	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	0.00	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.39	3.39	3.39	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.01 mm, L/351400 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.20 mm, L/17898 (L: 3.60 m)			0.05 mm, L/72063 (L: 3.60 m)			0.06 mm, L/58396 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.37 mm, L/9776 (L: 3.60 m)			0.09 mm, L/38958 (L: 3.60 m)			0.13 mm, L/28729 (L: 3.60 m)			

Pórtico 6		Tramo: P71-P72			Tramo: P72-P73		
Sección		30x40			30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-6.54	--	-6.97	-6.85	--	-1.21
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]	3.55	4.76	3.41	5.30	7.67	7.18
x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	2.10	2.40
Cortante mín.	[kN]	--	-4.38	-12.91	--	-2.71	-11.27

Pórtico 6			Tramo: P71-P72			Tramo: P72-P73		
Sección			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		12.67	4.15	--	14.40	5.85	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.05 mm, L/67266 (L: 3.60 m)			0.14 mm, L/24924 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.10 mm, L/35118 (L: 3.60 m)			0.28 mm, L/12773 (L: 3.60 m)		

3.7.- Pórtico 7

Pórtico 7			Tramo: P81-P82			Tramo: P82-P83			Tramo: P83-P84		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-2.01	--	-13.81	-14.41	--	-10.12	-11.19	--	-11.29
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN · m]		12.22	12.94	8.28	5.16	8.14	6.59	6.92	9.17	6.88
x	[m]		1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-10.84	-25.97	--	-6.37	-21.49	--	-7.59	-22.71
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		19.42	4.29	--	23.87	8.75	--	22.65	7.53	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	3.58	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60

Pórtico 7			Tramo: P81-P82			Tramo: P82-P83			Tramo: P83-P84		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
		Rea l	3.39	3.39	3.39	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
		Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
F. Sobrecarga			0.04 mm, L/90895 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/234416 (L: 3.23 m)			0.02 mm, L/171932 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.30 mm, L/11992 (L: 3.60 m)			0.11 mm, L/32244 (L: 3.60 m)			0.16 mm, L/23185 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.38 mm, L/9403 (L: 3.60 m)			0.14 mm, L/25153 (L: 3.60 m)			0.20 mm, L/18266 (L: 3.60 m)		

Pórtico 7			Tramo: P84-P85			Tramo: P85-P86			Tramo: P86-P87		
Sección			30x40			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-12.05	--	-11.07	-11.76	--	-11.29	-12.00	--	-11.32
x	[m]		0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]		6.42	8.85	6.74	6.54	8.89	6.70	6.37	8.75	6.60
x	[m]		1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40
Cortante mín.	[kN]		--	-7.29	-22.41	--	-7.43	-22.55	--	-7.37	-22.49
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		22.95	7.83	--	22.81	7.69	--	22.87	7.75	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.02 mm, L/194026 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/190207 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/199597 (L: 3.60 m)		

Pórtico 7 Sección	Tramo: P84-P85			Tramo: P85-P86			Tramo: P86-P87		
	30x40			30x40			30x40		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
F. Activa	0.14 mm, L/25336 (L: 3.60 m)			0.14 mm, L/24875 (L: 3.60 m)			0.14 mm, L/26009 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito	0.18 mm, L/19968 (L: 3.60 m)			0.18 mm, L/19815 (L: 3.60 m)			0.17 mm, L/20581 (L: 3.60 m)		

Pórtico 7 Sección	Tramo: P87-P88			Tramo: P88-P89			Tramo: P89-P90				
	30x40			30x40			30x40				
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L		
Momento mín.	[kN·m]	-12.06	--	-10.75	-11.42	--	-12.83	-13.74	--	--	
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	--	
Momento máx.	[kN·m]	6.52	9.01	6.96	6.25	8.29	5.78	9.25	14.59	14.10	
x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	2.10	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-7.20	-22.32	--	-7.95	-23.07	--	-3.52	-18.64	
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	23.04	7.92	--	22.29	7.17	--	26.72	11.60	--	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	1.57
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga	0.02 mm, L/186636 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/227088 (L: 3.60 m)			0.05 mm, L/76580 (L: 3.60 m)				
F. Activa	0.15 mm, L/24238 (L: 3.60 m)			0.12 mm, L/30577 (L: 3.60 m)			0.36 mm, L/10068 (L: 3.60 m)				
F. A plazo infinito	0.19 mm, L/19036 (L: 3.60 m)			0.15 mm, L/24172 (L: 3.60 m)			0.47 mm, L/7727 (L: 3.60 m)				

3.8.- Pórtico 8

Pórtico 8		Tramo: P91-P92			Tramo: P92-P93			Tramo: P93-P94			
Sección		30x40			30x40			30x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	--	--	-13.86	-13.81	--	-10.95	-11.23	--	-11.22	
x	[m]	--	--	3.60	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60	
Momento máx.	[kN·m]	13.91	14.40	9.09	5.28	8.03	6.24	6.92	9.19	6.92	
x	[m]	1.20	1.50	2.40	1.20	1.80	2.40	1.20	1.80	2.40	
Cortante mín.	[kN]	--	-11.57	-26.69	--	-6.77	-21.89	--	-7.56	-22.68	
x	[m]	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	--	2.40	3.60	
Cortante máx.	[kN]	18.67	3.55	--	23.47	8.35	--	22.68	7.56	--	
x	[m]	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	0.00	1.20	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	1.57	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	4.60
		Ne c.	0.00	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.39	3.39	3.39	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga		0.05 mm, L/79764 (L: 3.60 m)			0.01 mm, L/259874 (L: 3.60 m)			0.02 mm, L/174230 (L: 3.60 m)			
F. Activa		0.35 mm, L/10254 (L: 3.60 m)			0.11 mm, L/33306 (L: 3.60 m)			0.16 mm, L/23035 (L: 3.60 m)			
F. A plazo infinito		0.46 mm, L/7873 (L: 3.60 m)			0.14 mm, L/26625 (L: 3.60 m)			0.20 mm, L/18140 (L: 3.60 m)			

Pórtico 8		Tramo: P94-P95			Tramo: P95-P96		
Sección		30x40			30x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-11.36	--	-13.20	-13.66	--	-1.31
x	[m]	0.00	--	3.60	0.00	--	3.60
Momento máx.	[kN·m]	6.17	8.13	5.56	8.62	13.41	12.73
x	[m]	1.20	1.80	2.40	1.20	2.10	2.40
Cortante mín.	[kN]	--	-8.07	-23.19	--	-4.14	-19.27

Pórtico 8			Tramo: P94-P95			Tramo: P95-P96		
Sección			30x40			30x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	2.40	3.60	--	2.40	3.60
Cortante máx.	[kN]		22.17	7.05	--	26.13	11.00	--
x	[m]		0.00	1.20	--	0.00	1.20	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.60	1.57	4.60	4.60	1.57	3.58
		Ne c.	3.36	0.00	3.36	3.36	0.00	3.36
Área Inf.	[cm ²]	Rea	3.58	3.58	3.58	3.39	3.39	3.39
		Ne c.	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
		Ne c.	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
F. Sobrecarga			0.01 mm, L/257788 (L: 3.60 m)			0.04 mm, L/83742 (L: 3.60 m)		
F. Activa			0.11 mm, L/32524 (L: 3.60 m)			0.32 mm, L/11351 (L: 3.60 m)		
F. A plazo infinito			0.14 mm, L/25332 (L: 3.60 m)			0.41 mm, L/8882 (L: 3.60 m)		

3.9.- Pórtico 9

Pórtico 9			Tramo: P12-P35			Tramo: P35-P58			Tramo: P58-P81		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN · m]		-20.99	--	-91.62	-98.19	-83.69	-98.69	-90.21	--	-22.10
x	[m]		0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN · m]		97.06	108.71	70.76	--	--	--	61.94	107.09	90.96
x	[m]		2.03	2.73	4.48	--	--	--	1.88	3.63	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-43.04	-108.92	--	-2.47	-25.70	--	-21.69	-85.31
x	[m]		--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		83.57	16.64	--	33.12	12.25	--	105.68	42.35	--
x	[m]		0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	5.66	3.39	11.44	11.44	11.44	11.44	11.44	3.39	5.66

Pórtico 9			Tramo: P12-P35			Tramo: P35-P58			Tramo: P58-P81		
Sección			40x40			40x40			40x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Ne c.	4.48	0.00	6.90	6.91	5.71	6.88	6.83	0.00	4.48
		Rea l	12.32	12.32	12.32	2.36	2.36	2.36	12.32	12.32	12.32
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	6.70	7.56	4.82	0.00	0.00	0.00	4.48	7.44	6.26
		Rea l	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53
F. Sobrecarga			2.78 mm, L/2360 (L: 6.55 m)			0.38 mm, L/5553 (L: 2.10 m)			2.69 mm, L/2438 (L: 6.55 m)		
F. Activa			15.77 mm, L/415 (L: 6.55 m)			1.95 mm, L/1077 (L: 2.10 m)			15.73 mm, L/416 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			17.84 mm, L/367 (L: 6.55 m)			2.21 mm, L/952 (L: 2.10 m)			17.78 mm, L/368 (L: 6.55 m)		

3.10.- Pórtico 10

Pórtico 10			Tramo: P13-P36			Tramo: P36-P59			Tramo: P59-P82		
Sección			50x40			50x40			50x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-19.65	--	-142.91	-158.05	-133.54	-161.50	-142.10	--	-26.21
	x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]		153.71	169.14	109.16	--	--	--	97.24	166.92	145.55
	x	[m]	2.03	2.73	4.48	--	--	--	1.88	3.63	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-69.54	-173.31	--	-5.71	-43.79	--	-30.42	-131.41
	x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		122.47	22.05	--	62.64	26.78	--	166.92	65.04	--
	x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	11.44	6.03	24.88	28.27	28.27	28.27	24.54	6.03	11.44
		Ne c.	5.60	0.00	11.30	11.35	9.30	11.50	11.25	0.00	5.60
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	28.27	28.27	15.71	3.39	3.39	3.39	15.71	28.27	27.07
		Ne c.	10.81	11.99	7.52	0.00	0.00	0.00	6.67	11.82	10.20
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	10.68	6.52	16.76	6.52	6.52	6.52	14.14	6.52	7.71

Pórtico 10		Tramo: P13-P36			Tramo: P36-P59			Tramo: P59-P82		
Sección		50x40			50x40			50x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
	Ne c.	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	5.19	4.25	4.25
F. Sobrecarga		1.74 mm, L/3763 (L: 6.55 m)			0.22 mm, L/9371 (L: 2.10 m)			1.64 mm, L/3991 (L: 6.55 m)		
F. Activa		16.17 mm, L/405 (L: 6.55 m)			2.09 mm, L/1003 (L: 2.10 m)			15.89 mm, L/412 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito		20.65 mm, L/317 (L: 6.55 m)			2.63 mm, L/798 (L: 2.10 m)			20.47 mm, L/320 (L: 6.55 m)		

3.11.- Pórtico 11

Pórtico 11		Tramo: P14-P37			Tramo: P37-P60			Tramo: P60-P83			
Sección		50x40			50x40			50x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN · m]	-20.51	--	-142.10	-157.05	-137.55	-163.02	-142.74	--	-21.69	
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55	
Momento máx.	[kN · m]	155.25	171.68	110.20	--	--	--	96.88	169.98	148.42	
x	[m]	2.03	2.73	4.48	--	--	--	1.88	3.98	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-71.47	-169.54	--	-6.36	-39.40	--	-30.80	-127.68	
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	121.85	23.48	--	52.70	21.08	--	163.94	67.53	--	
x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	12.13	6.03	24.88	28.27	28.27	28.27	24.54	6.03	12.13
		Ne c.	5.60	0.00	11.19	11.24	9.60	11.60	11.55	0.00	5.60
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	28.27	28.27	15.71	3.39	3.39	3.39	15.71	28.27	27.07
		Ne c.	10.93	12.19	7.60	0.00	0.00	0.00	6.77	12.06	10.41
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	9.82	6.52	13.71	6.52	6.52	6.52	13.57	6.52	6.52
		Ne c.	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	5.10	4.25	4.25
F. Sobrecarga		1.61 mm, L/4064 (L: 6.55 m)			0.21 mm, L/9963 (L: 2.10 m)			1.58 mm, L/4154 (L: 6.55 m)			
F. Activa		16.15 mm, L/405 (L: 6.55 m)			2.13 mm, L/985 (L: 2.10 m)			16.20 mm, L/404 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		21.28 mm, L/308 (L: 6.55 m)			2.76 mm, L/760 (L: 2.10 m)			21.48 mm, L/305 (L: 6.55 m)			

3.12.- Pórtico 12

Pórtico 12		Tramo: P15-P38			Tramo: P38-P61			Tramo: P61-P84			
Sección		50x40			50x40			50x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-24.17	--	-139.10	-153.34	-135.07	-163.45	-142.44	--	-17.47	
	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55	
Momento máx.	[kN·m]	151.99	168.39	108.93	--	--	--	95.14	167.91	147.66	
	[m]	2.03	2.73	4.48	--	--	--	1.88	3.98	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-69.48	-168.14	--	-8.46	-42.93	--	-28.92	-125.44	
	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	122.92	23.42	--	53.04	20.35	--	163.57	66.48	--	
	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	9.86	6.03	18.60	18.22	18.22	18.22	18.60	6.03	9.86
		Ne c.	5.60	0.00	10.92	10.92	9.38	11.59	11.32	0.00	5.60
Área Inf.	[cm ²]	Rea	28.27	28.27	15.71	2.36	2.36	2.36	17.88	34.56	33.35
		Ne c.	10.68	11.93	7.51	0.00	0.00	0.00	6.76	12.21	10.62
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	4.99	4.46	6.28	4.46	4.46	4.46	6.52	4.46	5.30
		Ne c.	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	5.26	4.25	4.25
F. Sobrecarga		1.63 mm, L/4017 (L: 6.55 m)			0.30 mm, L/7094 (L: 2.10 m)			1.64 mm, L/4001 (L: 6.55 m)			
F. Activa		16.15 mm, L/405 (L: 6.55 m)			2.72 mm, L/772 (L: 2.10 m)			16.16 mm, L/405 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		21.11 mm, L/310 (L: 6.55 m)			3.40 mm, L/618 (L: 2.10 m)			21.29 mm, L/308 (L: 6.55 m)			

3.13.- Pórtico 13

Pórtico 13		Tramo: P16-P39			Tramo: P39-P62			Tramo: P62-P85		
Sección		50x40			50x40			50x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-20.01	--	-137.74	-154.07	-135.27	-162.42	-140.58	--	-16.57
	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55

Pórtico 13		Tramo: P16-P39			Tramo: P39-P62			Tramo: P62-P85			
Sección		50x40			50x40			50x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	151.01	166.81	107.55	--	--	--	94.83	167.35	147.33	
x	[m]	2.03	2.73	4.48	--	--	--	1.88	3.98	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-68.84	-165.99	--	-7.55	-41.45	--	-28.60	-124.46	
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	119.33	22.56	--	52.77	20.68	--	161.86	66.09	--	
x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	9.86	6.03	18.60	18.22	18.22	18.22	18.60	6.03	9.86
		Ne c.	5.60	0.00	10.89	10.94	9.39	11.50	11.20	0.00	5.60
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	28.27	28.27	28.27	2.36	2.36	2.36	28.27	34.56	33.95
		Ne c.	10.61	11.81	7.41	0.00	0.00	0.00	6.50	12.16	10.59
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	4.71	4.46	6.03	4.46	4.46	4.46	6.52	4.46	5.30
		Ne c.	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	5.12	4.25	4.25
F. Sobrecarga		1.68 mm, L/3909 (L: 6.55 m)			0.31 mm, L/6867 (L: 2.10 m)			1.67 mm, L/3919 (L: 6.55 m)			
F. Activa		16.15 mm, L/406 (L: 6.55 m)			2.73 mm, L/770 (L: 2.10 m)			16.16 mm, L/405 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		20.95 mm, L/313 (L: 6.55 m)			3.39 mm, L/619 (L: 2.10 m)			21.17 mm, L/309 (L: 6.55 m)			

3.14.- Pórtico 14

Pórtico 14		Tramo: P17-P40			Tramo: P40-P63			Tramo: P63-P86		
Sección		50x40			50x40			50x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-19.34	--	-139.18	-155.62	-135.70	-162.64	-140.23	--	-16.32
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]	151.58	167.26	107.84	--	--	--	95.14	167.63	147.62
x	[m]	2.03	2.73	4.48	--	--	--	1.88	3.98	4.68
Cortante mín.	[kN]	--	-69.01	-167.80	--	-7.06	-41.38	--	-28.59	-124.58
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]	119.55	22.40	--	54.67	21.82	--	161.89	66.06	--

Pórtico 14			Tramo: P17-P40			Tramo: P40-P63			Tramo: P63-P86		
Sección			50x40			50x40			50x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	9.86	6.03	18.60	18.22	18.22	18.22	18.60	6.03	9.86
		Ne C.	5.60	0.00	10.94	11.07	9.42	11.51	11.19	0.00	5.60
Área Inf.	[cm ²]	Rea	28.27	28.27	15.71	2.36	2.36	2.36	16.07	34.56	33.35
		Ne C.	10.65	11.85	7.43	0.00	0.00	0.00	6.76	12.18	10.61
Área Transv.	[cm ² / m]	Rea	4.71	4.46	6.06	4.46	4.46	4.46	6.52	4.46	5.30
		Ne C.	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	5.12	4.25	4.25
F. Sobrecarga			1.69 mm, L/3875 (L: 6.55 m)			0.31 mm, L/6793 (L: 2.10 m)			1.69 mm, L/3887 (L: 6.55 m)		
F. Activa			16.21 mm, L/404 (L: 6.55 m)			2.74 mm, L/766 (L: 2.10 m)			16.21 mm, L/404 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			21.03 mm, L/311 (L: 6.55 m)			3.41 mm, L/616 (L: 2.10 m)			21.24 mm, L/308 (L: 6.55 m)		

3.15.- Pórtico 15

Pórtico 15			Tramo: P18-P41			Tramo: P41-P64			Tramo: P64-P87		
Sección			50x40			50x40			50x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-23.92	--	-138.43	-151.54	-136.62	-167.17	-144.05	--	-16.77
x	[m]		0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]		151.86	168.46	109.13	--	--	--	95.88	170.01	149.65
		x	2.03	2.73	4.48	--	--	--	1.88	3.98	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-69.55	-167.31	--	-10.98	-45.00	--	-29.09	-126.22
		x	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		122.13	23.72	--	49.32	17.24	--	164.78	67.49	--
		x	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea	9.86	6.03	18.60	18.22	18.22	18.22	18.60	6.03	9.86

Pórtico 15			Tramo: P18-P41			Tramo: P41-P64			Tramo: P64-P87		
Sección			50x40			50x40			50x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Ne c.	5.60	0.00	10.82	10.79	9.49	11.87	11.53	0.00	5.60
		Rea l	28.27	28.27	28.27	2.36	2.36	2.36	15.71	37.70	36.49
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	10.67	11.94	7.52	0.00	0.00	0.00	6.57	12.50	10.88
		Rea l	4.99	4.46	6.28	4.46	4.46	4.46	6.52	4.46	5.30
F. Sobrecarga			1.65 mm, L/3982 (L: 6.55 m)			0.31 mm, L/6874 (L: 2.10 m)			1.62 mm, L/4032 (L: 6.55 m)		
F. Activa			16.22 mm, L/404 (L: 6.55 m)			2.76 mm, L/761 (L: 2.10 m)			15.89 mm, L/412 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			21.12 mm, L/310 (L: 6.55 m)			3.44 mm, L/610 (L: 2.10 m)			21.01 mm, L/312 (L: 6.55 m)		

3.16.- Pórtico 16

Pórtico 16			Tramo: P19-P42			Tramo: P42-P65			Tramo: P65-P88		
Sección			50x40			50x40			50x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-23.98	--	-142.09	-155.40	-140.46	-170.49	-146.45	--	-16.36
	x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]		156.38	173.37	112.02	--	--	--	97.52	173.92	153.13
	x	[m]	2.03	2.73	4.48	--	--	--	1.88	3.98	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-71.79	-171.06	--	-10.78	-44.27	--	-29.71	-127.97
	x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		125.14	24.27	--	49.23	17.18	--	166.59	69.34	--
	x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	9.86	6.03	18.60	18.22	18.22	18.22	18.60	6.03	9.86
		Ne c.	5.60	0.00	11.04	11.08	9.78	12.12	11.83	0.00	5.60
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	29.63	30.54	15.71	2.36	2.36	2.36	15.71	37.70	33.77
		Ne c.	11.12	12.44	7.73	0.00	0.00	0.00	6.69	12.81	11.15
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	5.30	4.46	6.52	4.46	4.46	4.46	6.86	4.46	5.65

Pórtico 16		Tramo: P19-P42			Tramo: P42-P65			Tramo: P65-P88		
Sección		50x40			50x40			50x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
	Ne c.	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	5.56	4.25	4.25
F. Sobrecarga		1.64 mm, L/4005 (L: 6.55 m)			0.31 mm, L/6696 (L: 2.10 m)			1.65 mm, L/3964 (L: 6.55 m)		
F. Activa		16.29 mm, L/402 (L: 6.55 m)			2.87 mm, L/732 (L: 2.10 m)			16.34 mm, L/401 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito		21.43 mm, L/306 (L: 6.55 m)			3.60 mm, L/584 (L: 2.10 m)			21.73 mm, L/301 (L: 6.55 m)		

3.17.- Pórtico 17

Pórtico 17		Tramo: P20-P43			Tramo: P43-P66			Tramo: P66-P89			
Sección		50x40			50x40			50x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-17.17	--	-137.96	-150.33	-131.45	-163.67	-140.09	--	-15.85	
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55	
Momento máx.	[kN·m]	148.93	163.57	105.70	--	--	--	93.25	163.22	144.25	
x	[m]	2.03	2.73	4.48	--	--	--	1.88	3.98	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-66.86	-168.12	--	-10.36	-48.02	--	-27.10	-123.62	
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	117.71	20.92	--	57.21	21.67	--	162.92	63.77	--	
x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	9.86	6.03	18.60	18.22	18.22	18.22	18.60	6.03	9.86
		Ne c.	5.60	0.00	10.78	10.74	9.11	11.60	11.25	0.00	5.60
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	29.63	30.54	15.71	2.36	2.36	2.36	15.71	32.30	29.98
		Ne c.	10.55	11.67	7.27	0.00	0.00	0.00	6.38	11.73	10.26
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	4.46	4.46	6.03	4.46	4.46	4.46	6.52	4.46	4.99
		Ne c.	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	5.21	4.25	4.25
F. Sobrecarga		1.73 mm, L/3778 (L: 6.55 m)			0.30 mm, L/7056 (L: 2.10 m)			1.68 mm, L/3892 (L: 6.55 m)			
F. Activa		16.25 mm, L/403 (L: 6.55 m)			2.62 mm, L/800 (L: 2.10 m)			16.06 mm, L/408 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		20.93 mm, L/313 (L: 6.55 m)			3.25 mm, L/646 (L: 2.10 m)			20.91 mm, L/313 (L: 6.55 m)			

3.18.- Pórtico 18

Pórtico 18		Tramo: P21-P44			Tramo: P44-P67			Tramo: P67-P90			
Sección		40x40			40x40			40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-9.14	--	-76.33	-79.55	-71.99	-86.15	-73.62	--	-13.59	
	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55	
Momento máx.	[kN·m]	82.59	90.93	57.18	--	--	--	50.79	88.96	76.92	
	[m]	2.03	2.73	4.48	--	--	--	1.88	3.63	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-37.73	-88.38	--	-4.85	-21.65	--	-16.88	-67.67	
	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	64.23	11.90	--	23.08	7.47	--	84.93	35.42	--	
	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.62	2.36	8.64	10.81	10.81	10.81	8.64	2.36	4.62
		Ne c.	4.48	0.00	5.62	5.61	4.90	5.93	5.74	0.00	4.48
Área Inf.	[cm ²]	Rea	6.53	6.53	6.53	2.36	2.36	2.36	5.40	6.53	6.53
		Ne c.	5.62	6.21	4.48	0.00	0.00	0.00	4.48	6.07	5.22
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53
		Ne c.	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga		2.45 mm, L/2673 (L: 6.55 m)			0.22 mm, L/9345 (L: 2.10 m)			2.19 mm, L/2994 (L: 6.55 m)			
F. Activa		13.95 mm, L/470 (L: 6.55 m)			1.33 mm, L/1581 (L: 2.10 m)			13.30 mm, L/492 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		16.41 mm, L/399 (L: 6.55 m)			1.65 mm, L/1271 (L: 2.10 m)			15.78 mm, L/415 (L: 6.55 m)			

3.19.- Pórtico 19

Pórtico 19		Tramo: P22-P45			Tramo: P45-P68			Tramo: P68-P91		
Sección		40x40			40x40			40x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-13.74	--	-73.24	-83.23	-70.57	-79.36	-72.70	--	-15.99
	[m]	0.00	--	6.55	0.00	0.78	2.10	0.00	--	6.55

Pórtico 19		Tramo: P22-P45			Tramo: P45-P68			Tramo: P68-P91			
Sección		40x40			40x40			40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	79.74	88.83	57.20	--	--	--	50.57	87.61	75.00	
x	[m]	2.03	2.73	4.48	--	--	--	1.88	3.63	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-36.42	-86.70	--	-0.43	-16.62	--	-17.38	-67.77	
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	64.93	12.98	--	27.92	12.40	--	84.39	34.74	--	
x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	4.62	2.36	8.64	10.81	10.81	10.81	8.64	2.36	4.62
		Ne c.	4.48	0.00	5.65	5.75	4.80	5.48	5.46	0.00	4.48
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	6.53	6.53	6.53	2.36	2.36	2.36	6.38	6.38	6.38
		Ne c.	5.42	6.06	4.48	0.00	0.00	0.00	4.48	5.98	5.09
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53
		Ne c.	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga		2.09 mm, L/3131 (L: 6.55 m)			0.21 mm, L/10039 (L: 2.10 m)			2.06 mm, L/3178 (L: 6.55 m)			
F. Activa		12.37 mm, L/529 (L: 6.55 m)			1.24 mm, L/1691 (L: 2.10 m)			12.68 mm, L/516 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		14.85 mm, L/441 (L: 6.55 m)			1.56 mm, L/1344 (L: 2.10 m)			15.13 mm, L/433 (L: 6.55 m)			

3.20.- Pórtico 20

Pórtico 20		Tramo: P23-P46			Tramo: P46-P69			Tramo: P69-P92		
Sección		50x40			50x40			50x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-21.33	--	-137.53	-156.80	-128.28	-152.42	-135.38	--	-24.11
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]	147.12	162.28	105.60	--	--	--	93.74	160.04	139.77
x	[m]	2.03	2.73	4.48	--	--	--	1.88	3.63	4.68
Cortante mín.	[kN]	--	-66.26	-168.32	--	-2.54	-39.72	--	-28.85	-125.88
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]	119.25	21.67	--	66.09	30.26	--	160.44	61.89	--

Pórtico 20		Tramo: P23-P46			Tramo: P46-P69			Tramo: P69-P92			
Sección		50x40			50x40			50x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	6.19	2.36	14.92	18.22	18.22	18.22	14.92	2.36	6.19
		Ne c.	5.60	0.00	11.03	11.16	8.88	10.77	10.68	0.00	5.60
Área Inf.	[cm ²]	Rea	24.43	26.64	10.05	2.36	2.36	2.36	10.05	26.64	21.41
		Ne c.	10.28	11.42	7.22	0.00	0.00	0.00	6.38	11.25	9.74
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	4.71	4.46	6.03	4.46	4.46	4.46	6.28	4.46	5.30
		Ne c.	4.25	4.25	4.34	4.25	4.25	4.25	5.61	4.25	4.25
F. Sobrecarga		1.70 mm, L/3857 (L: 6.55 m)			0.28 mm, L/7410 (L: 2.10 m)			1.63 mm, L/4027 (L: 6.55 m)			
F. Activa		16.23 mm, L/404 (L: 6.55 m)			2.55 mm, L/824 (L: 2.10 m)			16.11 mm, L/407 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		20.89 mm, L/314 (L: 6.55 m)			3.15 mm, L/667 (L: 2.10 m)			20.89 mm, L/314 (L: 6.55 m)			

3.21.- Pórtico 21

Pórtico 21		Tramo: P24-P47			Tramo: P47-P70			Tramo: P70-P93			
Sección		50x40			50x40			50x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-26.83	--	-141.55	-158.71	-137.18	-161.38	-143.62	--	-25.80	
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55	
Momento máx.	[kN·m]	154.71	172.17	111.52	--	--	--	98.40	170.95	148.40	
x	[m]	2.03	2.73	4.48	--	--	--	1.88	3.63	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-71.51	-170.17	--	-4.76	-38.26	--	-32.04	-130.54	
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	125.45	24.95	--	54.68	22.96	--	165.93	67.71	--	
x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	6.19	2.36	14.92	18.22	18.22	18.22	14.92	2.36	6.19

Pórtico 21			Tramo: P24-P47			Tramo: P47-P70			Tramo: P70-P93		
Sección			50x40			50x40			50x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Ne c.	5.60	0.00	11.15	11.30	9.53	11.44	11.35	0.00	5.60
		Rea l	29.41	29.85	15.71	2.36	2.36	2.36	15.71	30.54	29.33
Área Transv.	[cm ² /m]	Ne c.	10.88	12.22	7.69	0.00	0.00	0.00	6.75	12.25	10.51
		Rea l	5.30	4.46	6.52	4.46	4.46	4.46	6.86	4.46	5.65
F. Sobrecarga			1.56 mm, L/4190 (L: 6.55 m)			0.29 mm, L/7225 (L: 2.10 m)			1.56 mm, L/4205 (L: 6.55 m)		
F. Activa			16.21 mm, L/404 (L: 6.55 m)			2.78 mm, L/755 (L: 2.10 m)			16.37 mm, L/400 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			21.43 mm, L/306 (L: 6.55 m)			3.50 mm, L/600 (L: 2.10 m)			21.78 mm, L/301 (L: 6.55 m)		

3.22.- Pórtico 22

Pórtico 22			Tramo: P25-P48			Tramo: P48-P71			Tramo: P71-P94		
Sección			50x40			50x40			50x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-27.32	--	-141.23	-157.73	-136.54	-160.94	-143.20	--	-25.86
	x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55
Momento máx.	[kN·m]		153.94	171.53	111.48	--	--	--	97.77	170.39	147.97
	x	[m]	2.03	2.73	4.48	--	--	--	1.88	3.63	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-71.14	-170.29	--	-5.09	-38.40	--	-31.91	-130.27
	x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55
Cortante máx.	[kN]		125.18	25.13	--	54.62	22.65	--	164.98	67.66	--
	x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Rea l	6.19	2.36	14.92	18.22	18.22	18.22	14.92	2.36	6.19
		Ne c.	5.60	0.00	11.10	11.23	9.49	11.41	11.24	0.00	5.60
Área Inf.	[cm ²]	Rea l	27.21	28.90	10.05	2.36	2.36	2.36	15.71	30.54	28.35
		Ne c.	10.80	12.15	7.64	0.00	0.00	0.00	6.71	12.20	10.47
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea l	5.30	4.46	6.52	4.46	4.46	4.46	6.52	4.46	5.65

Pórtico 22		Tramo: P25-P48			Tramo: P48-P71			Tramo: P71-P94		
Sección		50x40			50x40			50x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
	Ne c.	4.25	4.25	4.67	4.25	4.25	4.25	5.93	4.25	4.25
F. Sobrecarga		1.57 mm, L/4165 (L: 6.55 m)			0.29 mm, L/7348 (L: 2.10 m)			1.53 mm, L/4274 (L: 6.55 m)		
F. Activa		16.37 mm, L/400 (L: 6.55 m)			2.76 mm, L/760 (L: 2.10 m)			16.24 mm, L/403 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito		21.63 mm, L/303 (L: 6.55 m)			3.48 mm, L/604 (L: 2.10 m)			21.65 mm, L/303 (L: 6.55 m)		

3.23.- Pórtico 23

Pórtico 23		Tramo: P26-P49			Tramo: P49-P72			Tramo: P72-P95			
Sección		50x40			50x40			50x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-26.39	--	-140.17	-156.12	-131.98	-160.05	-142.19	--	-25.36	
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55	
Momento máx.	[kN·m]	150.67	167.18	109.44	--	--	--	96.51	166.01	144.81	
x	[m]	2.03	2.73	4.48	--	--	--	1.88	3.63	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-68.38	-171.99	--	-5.91	-43.85	--	-30.19	-130.07	
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	124.37	23.59	--	62.11	26.42	--	166.48	64.86	--	
x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea I	6.19	2.36	14.92	18.22	18.22	18.22	14.92	2.36	6.19
		Ne c.	5.60	0.00	11.10	11.14	9.15	11.36	11.26	0.00	5.60
Área Inf.	[cm ²]	Rea I	27.82	28.90	10.05	2.36	2.36	2.36	10.05	28.90	23.47
		Ne c.	10.56	11.81	7.49	0.00	0.00	0.00	6.57	11.72	10.12
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea I	5.30	4.46	6.28	4.46	4.46	4.46	6.86	4.46	5.65
		Ne c.	4.25	4.25	4.62	4.25	4.25	4.25	6.11	4.25	4.25
F. Sobrecarga		1.70 mm, L/3862 (L: 6.55 m)			0.31 mm, L/6869 (L: 2.10 m)			1.68 mm, L/3902 (L: 6.55 m)			
F. Activa		16.20 mm, L/404 (L: 6.55 m)			2.68 mm, L/783 (L: 2.10 m)			16.30 mm, L/402 (L: 6.55 m)			
F. A plazo infinito		20.69 mm, L/317 (L: 6.55 m)			3.26 mm, L/644 (L: 2.10 m)			20.96 mm, L/313 (L: 6.55 m)			

3.24.- Pórtico 24

Pórtico 24		Tramo: P27-P50			Tramo: P50-P73			Tramo: P73-P96			
Sección		40x40			40x40			40x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-21.23	--	-90.43	-98.13	-83.88	-99.17	-90.85	--	-20.94	
x	[m]	0.00	--	6.55	0.00	1.13	2.10	0.00	--	6.55	
Momento máx.	[kN·m]	96.19	107.90	70.64	--	--	--	61.82	107.55	91.78	
x	[m]	2.03	2.73	4.48	--	--	--	1.88	3.63	4.68	
Cortante mín.	[kN]	--	-42.48	-108.27	--	-2.74	-26.01	--	-21.35	-85.28	
x	[m]	--	4.13	6.55	--	1.13	2.10	--	4.33	6.55	
Cortante máx.	[kN]	83.10	16.71	--	32.96	12.03	--	105.96	42.66	--	
x	[m]	0.00	2.38	--	0.00	0.78	--	0.00	2.23	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Rea	4.62	2.36	9.14	10.18	10.18	10.18	9.14	2.36	4.62
		Ne c.	4.48	0.00	6.81	6.85	5.70	6.89	6.84	0.00	4.48
Área Inf.	[cm ²]	Rea	11.62	11.62	10.05	2.36	2.36	2.36	10.05	12.32	12.32
		Ne c.	6.61	7.46	4.80	0.00	0.00	0.00	4.48	7.44	6.29
Área Transv.	[cm ² /m]	Rea	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53
		Ne c.	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40
F. Sobrecarga			2.86 mm, L/2286 (L: 6.55 m)			0.41 mm, L/5114 (L: 2.10 m)			2.77 mm, L/2363 (L: 6.55 m)		
F. Activa			16.11 mm, L/407 (L: 6.55 m)			2.07 mm, L/1012 (L: 2.10 m)			16.10 mm, L/407 (L: 6.55 m)		
F. A plazo infinito			18.14 mm, L/361 (L: 6.55 m)			2.32 mm, L/904 (L: 2.10 m)			18.13 mm, L/361 (L: 6.55 m)		

9.2. ESFUERZOS Y ARMADO DE PILARES

Armado de pilares

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Planta	Geometría		Armaduras						Aprov. (%)	Estado
		Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuanfía (%)	Descripción ⁽¹⁾	Separación (cm)		
P1	PLANTA 1	Diámetro:30	0.40/3.85	6Ø12			0.96	1eØ6	15	6.8	Cumple
	PLANTA BAJA	Diámetro:30	-0.60/0.00	6Ø12			0.96	1eØ6	10	79.4	Cumple
	Cimentación	-	-	6Ø12	-	-	0.96	1eØ6	-	23.6	Cumple
P2	PLANTA 1	Diámetro:30	0.40/3.85	6Ø12			0.96	1eØ6	15	7.3	Cumple
	PLANTA BAJA	Diámetro:30	-0.60/0.00	6Ø12			0.96	1eØ6	10	79.8	Cumple
	Cimentación	-	-	6Ø12	-	-	0.96	1eØ6	-	23.7	Cumple
P3	PLANTA 1	Diámetro:30	0.40/3.85	6Ø12			0.96	1eØ6	15	5.1	Cumple
	PLANTA BAJA	Diámetro:30	-0.60/0.00	6Ø12			0.96	1eØ6	10	83.1	Cumple
	Cimentación	-	-	6Ø12	-	-	0.96	1eØ6	-	25.2	Cumple
P4	PLANTA 1	Diámetro:30	0.40/3.85	6Ø12			0.96	1eØ6	15	8.2	Cumple
	PLANTA BAJA	Diámetro:30	-0.60/0.00	6Ø12			0.96	1eØ6	10	87.6	Cumple
	Cimentación	-	-	6Ø12	-	-	0.96	1eØ6	-	26.7	Cumple
P5	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	10.4	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	47.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	12.5	Cumple
P6	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	2.2	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	31.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	10.8	Cumple
P7	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	3.3	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	27.9	Cumple

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuanfía (%)	Descripción ⁽¹⁾	Separación (cm)		
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	9.8	Cumple
P8	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	2.0	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	30.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	10.6	Cumple
P9	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	3.3	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	29.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	10.3	Cumple
P10	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	2.7	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	35.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	12.0	Cumple
P11	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	8.3	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	52.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	15.5	Cumple
P12	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	20	88.2	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	20	88.2	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	6	65.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	-	32.2	Cumple
P13	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	74.3	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	74.3	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	5	91.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	65.2	Cumple
P14	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	88.0	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	88.0	Cumple

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuanfía (%)	Descripción (1)	Separación (cm)		
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	5	91.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	65.6	Cumple
P15	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	20	98.6	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	20	98.6	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø16	-	-	0.89	1eØ8	6	90.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	-	58.6	Cumple
P16	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	90.4	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	90.4	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø20	2Ø12	2Ø12	1.90	1eØ8	5	96.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	2Ø12	2Ø12	1.90	1eØ6	-	62.4	Cumple
P17	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	82.9	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	82.9	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø20	2Ø12	2Ø12	1.90	1eØ8	5	96.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	2Ø12	2Ø12	1.90	1eØ6	-	61.9	Cumple
P18	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	93.7	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	93.7	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6+Y1rØ6	5	92.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	58.3	Cumple
P19	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	20	99.4	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	20	99.4	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø16	-	-	0.89	1eØ8	6	91.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	-	60.3	Cumple
P20	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	62.7	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	62.7	Cumple

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuanfía (%)	Descripción ⁽¹⁾	Separación (cm)		
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	5	92.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	65.9	Cumple
P21	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	35.3	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	22.4	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	86.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	38.8	Cumple
P22	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	47.9	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	41.0	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø20	-	-	1.40	1eØ8	8	99.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6	-	50.3	Cumple
P23	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	92.2	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	92.2	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø20	2Ø12	2Ø12	1.90	1eØ8	5	97.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	2Ø12	2Ø12	1.90	1eØ6	-	63.1	Cumple
P24	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	99.6	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	99.6	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6+Y1rØ6	5	93.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	58.5	Cumple
P25	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6	30	82.5	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6	30	82.5	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø20	-	-	1.40	1eØ8	8	99.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6	-	52.0	Cumple
P26	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	100.0	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	100.0	Cumple

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras				Estribos			
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuanfía (%)	Descripción (1)	Separación (cm)		
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6+Y1rØ6	5	94.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	59.4	Cumple
P27	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	20	87.8	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	20	87.8	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	6	88.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	-	40.9	Cumple
P28	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	20.9	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	98.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	42.5	Cumple
P29	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	32.2	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	5	92.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	62.7	Cumple
P30	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	30.8	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	5	91.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	60.8	Cumple
P31	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	30.3	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	98.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	60.3	Cumple
P32	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	31.0	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	5	93.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	61.8	Cumple
P33	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	31.6	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	99.9	Cumple

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantiía (%)	Descripción ⁽¹⁾	Separación (cm)		
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	62.1	Cumple
P34	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	18.0	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	87.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	35.9	Cumple
P35	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	53.3	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	53.3	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	80.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	35.2	Cumple
P36	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	50.7	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	53.6	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ8	6	98.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	70.0	Cumple
P37	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	56.9	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	56.9	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ8	6	98.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	69.7	Cumple
P38	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	57.1	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	57.1	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	95.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	61.4	Cumple
P39	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	40.8	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	43.0	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	95.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	61.0	Cumple

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras				Estribos			
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuanfía (%)	Descripción (1)	Separación (cm)		
P40	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	38.8	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	39.8	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	97.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	62.6	Cumple
P41	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	62.7	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	62.7	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	91.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	60.8	Cumple
P42	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	64.9	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	64.9	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	97.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	62.9	Cumple
P43	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	56.3	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	56.3	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ8	8	99.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	69.6	Cumple
P44	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	49.1	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	49.1	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	97.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	40.0	Cumple
P45	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	23.8	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	24.7	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	99.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	34.3	Cumple

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras				Estribos			
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuanfía (%)	Descripción ⁽¹⁾	Separación (cm)		
P46	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	30.6	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	36.1	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	5	93.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	65.4	Cumple
P47	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	47.3	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	50.6	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	98.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	62.3	Cumple
P48	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	51.7	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	53.1	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	96.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	62.4	Cumple
P49	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	47.4	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	53.0	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	97.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	64.5	Cumple
P50	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	43.9	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	43.9	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	84.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	43.2	Cumple
P51	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	15.6	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	95.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	32.4	Cumple
P52	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	39.2	Cumple

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuanfía (%)	Descripción ⁽¹⁾	Separación (cm)		
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø20	-	-	1.40	1eØ8	6	94.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6	-	48.4	Cumple
P53	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	27.0	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	88.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	51.6	Cumple
P54	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	35.2	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø20	-	-	1.40	1eØ8	6	91.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6	-	45.2	Cumple
P55	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	27.0	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	86.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	51.2	Cumple
P56	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	36.4	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø20	-	-	1.40	1eØ8	6	91.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6	-	46.9	Cumple
P57	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	14.7	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	74.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	26.3	Cumple
P58	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	49.6	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	49.6	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	86.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	42.0	Cumple
P59	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	45.7	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	50.0	Cumple

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras				Estribos			
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuanfía (%)	Descripción ⁽¹⁾	Separación (cm)		
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	5	91.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	61.4	Cumple
P60	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	42.7	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	47.1	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	99.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	59.6	Cumple
P61	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	37.6	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	43.0	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	93.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	57.2	Cumple
P62	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	32.6	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	40.2	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	94.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	58.5	Cumple
P63	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	30.3	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	38.7	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	95.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	58.6	Cumple
P64	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	31.1	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	38.7	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	95.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	57.8	Cumple
P65	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	30.4	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	38.0	Cumple

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuanfía (%)	Descripción ⁽¹⁾	Separación (cm)		
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	5	91.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	59.1	Cumple
P66	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	28.0	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	37.7	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	5	93.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	61.0	Cumple
P67	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	15.4	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	19.5	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	85.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	34.2	Cumple
P68	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	35.2	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	35.2	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	90.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	32.6	Cumple
P69	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	46.8	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	49.8	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	96.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	61.7	Cumple
P70	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	57.1	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	57.1	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	97.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	60.0	Cumple
P71	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	57.3	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	57.3	Cumple

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras				Estribos			
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuántica (%)	Descripción ⁽¹⁾	Separación (cm)		
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	96.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	59.4	Cumple
P72	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	52.3	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	52.3	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	97.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	61.2	Cumple
P73	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	46.9	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	46.9	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	84.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	42.0	Cumple
P74	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	34.7	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	31.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	7.9	Cumple
P75	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	6.0	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	87.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	18.3	Cumple
P76	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	33.5	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	29.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	4.9	Cumple
P77	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	5.3	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	70.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	14.7	Cumple
P78	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	33.9	Cumple

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuanfía (%)	Descripción ⁽¹⁾	Separación (cm)		
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	30.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	5.1	Cumple
P79	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	6.2	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	87.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	18.2	Cumple
P80	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	16.8	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	24.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	9.8	Cumple
P81	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	20	96.3	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	20	96.3	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	6	87.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	-	41.1	Cumple
P82	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	99.0	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	99.0	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6+Y1rØ6	5	94.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	59.2	Cumple
P83	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	92.4	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	92.4	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	56.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	56.5	Cumple
P84	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	58.3	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	36.9	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	- 0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	59.4	Cumple

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras				Estribos			
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantiía (%)	Descripción ⁽¹⁾	Separación (cm)		
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	59.3	Cumple
P85	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	56.7	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	38.2	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	63.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	62.9	Cumple
P86	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	56.5	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	38.7	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	62.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	62.3	Cumple
P87	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	58.1	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	39.3	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	62.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	62.9	Cumple
P88	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	58.5	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.75	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	41.7	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	65.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	65.4	Cumple
P89	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	53.8	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.75	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	41.1	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	67.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	67.8	Cumple
P90	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	50.3	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	27.1	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	33.8	Cumple

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras				Estribos			
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantiía (%)	Descripción ⁽¹⁾	Separación (cm)		
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	33.4	Cumple
P91	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	98.1	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	98.1	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	92.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	34.1	Cumple
P92	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	94.5	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	94.5	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6+Y1rØ6	5	94.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	59.2	Cumple
P93	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	100.0	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	100.0	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6+Y1rØ6	5	94.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	59.3	Cumple
P94	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6	30	79.0	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6	30	79.0	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø20	-	-	1.40	1eØ8	6	87.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6	-	53.1	Cumple
P95	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	98.1	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	98.1	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6+Y1rØ6	5	96.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	60.7	Cumple
P96	CUBIERTA	30x30	4.25/7.70	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	20	87.4	Cumple
	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	20	87.4	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	6	89.2	Cumple

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuanfía (%)	Descripción ⁽¹⁾	Separación (cm)		
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	-	41.4	Cumple
P97	PLANTA 1	30x30	0.40/3.75	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	53.6	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	5	94.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	-	42.7	Cumple
P98	PLANTA 1	30x30	0.40/3.75	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	49.7	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø20	-	-	1.40	1eØ8	5	97.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6	-	58.0	Cumple
P99	PLANTA 1	30x30	0.40/3.75	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	29.9	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	68.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	49.6	Cumple
P100	PLANTA 1	30x30	0.40/3.75	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	29.7	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	53.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	53.9	Cumple
P101	PLANTA 1	30x30	0.40/3.75	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	30.5	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	58.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	58.1	Cumple
P102	PLANTA 1	Diámetro:30	0.40/3.85	6Ø12			0.96	1eØ6	15	28.6	Cumple
	PLANTA BAJA	Diámetro:30	-	6Ø12			0.96	1eØ6	10	95.8	Cumple
	Cimentación	-	-	6Ø12	-	-	0.96	1eØ6	-	54.5	Cumple
P103	PLANTA 1	Diámetro:30	0.40/3.85	6Ø12			0.96	1eØ6	15	38.5	Cumple
	PLANTA BAJA	Diámetro:35	-	8Ø16			1.67	1eØ10	6	93.6	Cumple
	Cimentación	-	-	8Ø16	-	-	1.67	1eØ6	-	61.5	Cumple
P104	PLANTA 1	Diámetro:30	0.40/3.75	6Ø12			0.96	1eØ6	15	36.6	Cumple

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuanfía (%)	Descripción (1)	Separación (cm)		
	PLANTA BAJA	Diámetro:35	-0.60/0.00	8Ø16			1.67	1eØ10	6	94.6	Cumple
	Cimentación	-	-	8Ø16	-	-	1.67	1eØ6	-	61.9	Cumple
P105	PLANTA 1	Diámetro:30	0.40/3.75	6Ø12			0.96	1eØ6	15	35.6	Cumple
	PLANTA BAJA	Diámetro:35	-0.60/0.00	8Ø16			1.67	1eØ10	6	94.6	Cumple
	Cimentación	-	-	8Ø16	-	-	1.67	1eØ6	-	61.9	Cumple
P106	PLANTA 1	Diámetro:30	0.40/3.85	6Ø12			0.96	1eØ6	15	33.5	Cumple
	PLANTA BAJA	Diámetro:30	-0.60/0.00	6Ø12			0.96	1eØ8	8	96.1	Cumple
	Cimentación	-	-	6Ø12	-	-	0.96	1eØ6	-	47.6	Cumple
P107	PLANTA 1	30x30	0.40/3.75	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	56.0	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	90.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	38.5	Cumple
P108	PLANTA 1	30x30	0.40/3.75	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	58.6	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø20	-	-	1.40	1eØ8	5	99.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6	-	59.0	Cumple
P109	PLANTA 1	30x30	0.40/3.75	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	49.6	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø20	-	-	1.40	1eØ8	6	98.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6	-	52.0	Cumple
P110	PLANTA 1	30x30	0.40/3.75	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	41.4	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø20	-	-	1.40	1eØ8	6	97.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6	-	50.4	Cumple
P111	PLANTA 1	30x30	0.40/3.75	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	29.2	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	-0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	6	89.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	57.2	Cumple

Armado de pilares											
Hormigón: HA-30, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Descripción ⁽¹⁾	Separación (cm)		
P112	PLANTA 1	Diámetro:30	0.40/3.85	6Ø12			0.96	1eØ6	15	17.5	Cumple
	PLANTA BAJA	Diámetro:30	0.60/0.00	6Ø12			0.96	1eØ6	10	48.7	Cumple
	Cimentación	-	-	6Ø12	-	-	0.96	1eØ6	-	33.1	Cumple
P113	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	17.8	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	82.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	17.3	Cumple
P114	PLANTA 1	30x30	0.40/3.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	15	23.8	Cumple
	PLANTA BAJA	30x30	0.60/0.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	10	86.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6	-	19.2	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ e = estribo, r = rama

Pésimos de pilares, pantallas y muros

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
P1	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	Diámetro:30	Cabeza	G, Q	51.0	3.1	1.1	-0.4	1.9	N, M	6.4	Cumple
			3.35 m	G, Q	59.1	-3.4	-0.4	-0.4	1.9	N, M	6.8	Cumple
			1 m	G, Q	59.1	-3.4	-0.4	-0.4	1.9	N, M	6.8	Cumple
			Pie	G, Q	59.1	-3.4	-0.4	-0.4	1.9	N, M	6.8	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	Diámetro:30	Cabeza	G, Q	126.4	18.8	4.2	-11.9	51.7	Q	79.4	Cumple
			-0.3 m	G, Q	126.4	18.8	4.2	-11.9	51.7	Q	60.4	Cumple
			Pie	G, Q	127.9	-12.2	-3.0	-11.9	51.7	Q	60.3	Cumple
Cimentación	Diámetro:30	Arranque	G, Q	127.9	-12.2	-3.0	-11.9	51.7	N, M	23.6	Cumple	
P2	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	Diámetro:30	Cabeza	G, Q	49.7	2.5	-2.0	1.3	1.5	N, M	6.2	Cumple
			3.35 m	G, Q	57.7	-2.8	2.5	1.3	1.5	N, M	7.3	Cumple
			1 m	G, Q	57.7	-2.8	2.5	1.3	1.5	N, M	7.3	Cumple
			Pie	G, Q	57.7	-2.8	2.5	1.3	1.5	N, M	7.3	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	Diámetro:30	Cabeza	G, Q	124.9	19.1	-3.1	8.1	52.5	Q	79.8	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	124.9	19.1	-3.1	8.1	52.5	Q	60.6	Cumple	
			Pie	G, Q	126.3	-12.4	1.7	8.1	52.5	Q	60.6	Cumple	
	Cimentación	Diámetro:30	Arranque	G, Q	126.3	-12.4	1.7	8.1	52.5	Q	23.7	Cumple	
P3	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	Diámetro:30	Cabeza	G, Q	49.6	2.0	1.2	-0.5	1.0	N, M	5.1	Cumple	
			3.35 m	G, Q	49.6	2.0	1.2	-0.5	1.0	N, M	5.1	Cumple	
			1 m	G, Q	49.6	2.0	1.2	-0.5	1.0	N, M	5.1	Cumple	
			Pie	G, Q	57.7	-1.4	-0.5	-0.5	1.0	N, M	4.6	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	Diámetro:30	Cabeza	G, Q	124.7	19.5	4.2	-12.1	54.1	Q	83.1	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	124.7	19.5	4.2	-12.1	54.1	Q	63.2	Cumple	
			Pie	G, Q	126.1	-13.0	-3.0	-12.1	54.1	Q	63.1	Cumple	
	Cimentación	Diámetro:30	Arranque	G, Q	126.1	-13.0	-3.0	-12.1	54.1	N, M	25.2	Cumple	
	P4	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	Diámetro:30	Cabeza	G, Q	56.9	3.8	-2.2	1.4	1.9	N, M	8.2	Cumple
				3.35 m	G, Q	56.9	3.8	-2.2	1.4	1.9	N, M	8.2	Cumple
1 m				G, Q	56.9	3.8	-2.2	1.4	1.9	N, M	8.2	Cumple	
Pie				G, Q	65.0	-2.7	2.7	1.4	1.9	N, M	7.6	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		Diámetro:30	Cabeza	G, Q	134.2	20.9	-4.1	10.7	58.1	Q	87.6	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	134.2	20.9	-4.1	10.7	58.1	Q	66.8	Cumple	
			Pie	G, Q	135.6	-13.9	2.4	10.7	58.1	Q	66.7	Cumple	
Cimentación		Diámetro:30	Arranque	G, Q	135.6	-13.9	2.4	10.7	58.1	N, M	26.7	Cumple	
P5		PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	2.4	-1.0	2.8	-1.7	0.1	N, M	10.4	Cumple
				3.35 m	G, Q	2.4	-1.0	2.8	-1.7	0.1	N, M	10.4	Cumple
	1 m			G, Q	2.4	-1.0	2.8	-1.7	0.1	N, M	10.4	Cumple	
	Pie			G, Q	12.7	-1.4	-3.0	-1.7	0.1	N, M	7.4	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	69.9	3.6	8.9	-23.9	16.7	Q	47.7	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	69.9	3.6	8.9	-23.9	16.7	Q	47.7	Cumple	
			Pie	G, Q	71.7	-6.4	-5.4	-23.9	16.7	Q	47.5	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	71.7	-6.4	-5.4	-23.9	16.7	N, M	12.5	Cumple	
	P6	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	17.9	-1.5	-0.6	0.3	-0.1	N, M	2.2	Cumple
				3.35 m	G, Q	17.9	-1.5	-0.6	0.3	-0.1	N, M	2.2	Cumple
1 m				G, Q	17.9	-1.5	-0.6	0.3	-0.1	N, M	2.2	Cumple	

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Pie	G, Q	28.2	-1.2	0.4	0.3	-0.1	N, M	2.2	Cumple	
			Cabeza	G, Q	125.8	5.1	-0.4	1.1	21.0	Q	31.0	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	125.8	5.1	-0.4	1.1	21.0	Q	31.0	Cumple	
			Pie	G, Q	127.6	-7.6	0.3	1.1	21.0	Q	30.9	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	127.6	-7.6	0.3	1.1	21.0	N, M	10.8	Cumple	
P7	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	6.6	-1.5	0.2	-0.1	-0.1	N, M	3.3	Cumple	
			3.35 m	G, Q	6.6	-1.5	0.2	-0.1	-0.1	N, M	3.3	Cumple	
			1 m	G, Q	6.6	-1.5	0.2	-0.1	-0.1	N, M	3.3	Cumple	
			Pie	G, Q	16.9	-1.1	-0.2	-0.1	-0.1	N, M	1.6	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	108.1	3.9	-0.1	0.1	18.4	Q	27.9	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	108.1	3.9	-0.1	0.1	18.4	Q	27.9	Cumple	
			Pie	G, Q	109.9	-7.1	0.0	0.1	18.4	Q	27.9	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	109.9	-7.1	0.0	0.1	18.4	N, M	9.8	Cumple	
	P8	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	14.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	N, M	1.6	Cumple
				3.35 m	G, Q	24.5	-1.4	-0.1	0.0	0.0	N, M	2.0	Cumple
1 m				G, Q	24.5	-1.4	-0.1	0.0	0.0	N, M	2.0	Cumple	
Pie				G, Q	24.5	-1.4	-0.1	0.0	0.0	N, M	2.0	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	118.6	4.6	0.0	0.1	20.5	Q	30.6	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	118.6	4.6	0.0	0.1	20.5	Q	30.6	Cumple	
			Pie	G, Q	120.4	-7.7	0.0	0.1	20.5	Q	30.5	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	120.4	-7.7	0.0	0.1	20.5	N, M	10.6	Cumple	
P9	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	6.3	-1.5	-0.1	0.0	-0.1	N, M	3.3	Cumple	
			3.35 m	G, Q	6.3	-1.5	-0.1	0.0	-0.1	N, M	3.3	Cumple	
			1 m	G, Q	6.3	-1.5	-0.1	0.0	-0.1	N, M	3.3	Cumple	
			Pie	G, Q	16.6	-1.2	0.0	0.0	-0.1	N, M	1.6	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	108.5	4.2	0.0	0.0	19.7	Q	29.9	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	108.5	4.2	0.0	0.0	19.7	Q	29.9	Cumple	
			Pie	G, Q	110.3	-7.6	0.0	0.0	19.7	Q	29.8	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	110.3	-7.6	0.0	0.0	19.7	N, M	10.3	Cumple	
	P10	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	21.3	-1.1	0.7	-0.4	0.2	N, M	1.9	Cumple
				3.35 m	G, Q	31.6	-1.7	-0.6	-0.4	0.2	N, M	2.7	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
			1 m	G, Q	31.6	-1.7	-0.6	-0.4	0.2	N, M	2.7	Cumple	
			Pie	G, Q	31.6	-1.7	-0.6	-0.4	0.2	N, M	2.7	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	131.3	5.7	0.4	-1.1	24.2	Q	35.3	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	131.3	5.7	0.4	-1.1	24.2	Q	35.3	Cumple	
			Pie	G, Q	133.1	-8.8	-0.2	-1.1	24.2	Q	35.2	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	133.1	-8.8	-0.2	-1.1	24.2	N, M	12.0	Cumple	
	P11	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	3.2	0.0	-2.5	1.5	0.7	N, M	8.3	Cumple
3.35 m				G, Q	3.2	0.0	-2.5	1.5	0.7	N, M	8.3	Cumple	
1 m				G, Q	3.2	0.0	-2.5	1.5	0.7	N, M	8.3	Cumple	
Pie				G, Q	13.5	-2.3	2.7	1.5	0.7	N, M	7.4	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	65.1	3.6	-9.5	25.3	18.9	Q	52.2	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	65.1	3.6	-9.5	25.3	18.9	Q	52.2	Cumple	
			Pie	G, Q	66.8	-7.7	5.7	25.3	18.9	Q	52.0	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	66.8	-7.7	5.7	25.3	18.9	N, M	15.5	Cumple	
P12		CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	103.7	28.2	3.2	-2.8	22.1	N, M	44.2	Cumple
				7.2 m	G, Q	114.0	-47.9	-6.6	-2.8	22.1	N, M	88.2	Cumple
	4.85 m			G, Q	114.0	-47.9	-6.6	-2.8	22.1	N, M	88.2	Cumple	
	Pie			G, Q	114.0	-47.9	-6.6	-2.8	22.1	N, M	88.2	Cumple	
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	114.0	-47.9	-6.6	-2.8	22.1	N, M	88.2	Cumple	
			Cabeza	G, Q	254.3	46.5	7.5	-3.5	22.0	N, M	60.9	Cumple	
			3.35 m	G, Q	254.3	46.5	7.5	-3.5	22.0	N, M	60.9	Cumple	
			1 m	G, Q	254.3	46.5	7.5	-3.5	22.0	N, M	60.9	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Pie	G, Q	264.6	-29.4	-4.4	-3.5	22.0	N, M	34.1	Cumple	
			Cabeza	G, Q	384.2	38.0	11.0	-30.1	101.6	Q	65.2	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	386.0	-23.0	-7.0	-30.1	101.6	N, M	32.2	Cumple	
	P13	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Pie	G, Q	386.0	-23.0	-7.0	-30.1	101.6	Q	65.1	Cumple
Cabeza				G, Q	173.4	32.7	-1.0	0.8	20.5	N, M	59.3	Cumple	
7.2 m				G, Q	183.7	-38.0	1.7	0.8	20.5	N, M	74.3	Cumple	
4.85 m				G, Q	183.7	-38.0	1.7	0.8	20.5	N, M	74.3	Cumple	
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	4.25 m	G, Q	183.7	-38.0	1.7	0.8	20.5	N, M	74.3	Cumple	

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
			Cabeza	G, Q	520.4	27.0	-2.1	1.3	13.9	N, M	41.4	Cumple	
			3.35 m	G, Q	520.4	27.0	-2.1	1.3	13.9	N, M	41.4	Cumple	
			1 m	G, Q	520.4	27.0	-2.1	1.3	13.9	N, M	41.4	Cumple	
			Pie	G, Q	530.7	-20.9	2.5	1.3	13.9	N, M	37.7	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	858.4	66.8	-4.3	10.8	178.9	Q	91.6	Cumple	
			Pie	G, Q	860.2	-40.5	2.2	10.8	178.9	Q	91.6	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	860.2	-40.5	2.2	10.8	178.9	N, M	65.2	Cumple	
	P14	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	166.4	33.3	-0.8	0.7	21.6	N, M	63.3	Cumple
				7.2 m	G, Q	176.7	-41.4	1.8	0.7	21.6	N, M	88.0	Cumple
				4.85 m	G, Q	176.7	-41.4	1.8	0.7	21.6	N, M	88.0	Cumple
Pie				G, Q	176.7	-41.4	1.8	0.7	21.6	N, M	88.0	Cumple	
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	4.25 m	G, Q	176.7	-41.4	1.8	0.7	21.6	N, M	88.0	Cumple	
			Cabeza	G, Q	526.5	32.1	-1.7	0.9	16.1	N, M	45.4	Cumple	
			3.35 m	G, Q	526.5	32.1	-1.7	0.9	16.1	N, M	45.4	Cumple	
			1 m	G, Q	526.5	32.1	-1.7	0.9	16.1	N, M	45.4	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Pie	G, Q	536.7	-23.5	1.3	0.9	16.1	N, M	39.4	Cumple	
			Cabeza	G, Q	862.7	66.6	5.8	-16.0	178.5	Q	91.6	Cumple	
Cimentación		30x30	Pie	G, Q	864.4	-40.5	-3.9	-16.0	178.5	Q	91.6	Cumple	
			Arranque	G, Q	864.4	-40.5	-3.9	-16.0	178.5	N, M	65.6	Cumple	
P15		CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	170.0	35.5	-0.9	0.7	27.4	N, M	47.5	Cumple
				7.2 m	G, Q	180.3	-59.2	1.5	0.7	27.4	N, M	98.6	Cumple
	4.85 m			G, Q	180.3	-59.2	1.5	0.7	27.4	N, M	98.6	Cumple	
	Pie			G, Q	180.3	-59.2	1.5	0.7	27.4	N, M	98.6	Cumple	
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	180.3	-59.2	1.5	0.7	27.4	N, M	98.6	Cumple	
			Cabeza	G, Q	389.0	59.5	-1.8	1.1	28.9	N, M	67.8	Cumple	
			3.35 m	G, Q	389.0	59.5	-1.8	1.1	28.9	N, M	67.8	Cumple	
			1 m	G, Q	389.0	59.5	-1.8	1.1	28.9	N, M	67.8	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Pie	G, Q	399.3	-40.1	2.1	1.1	28.9	N, M	45.3	Cumple	
			Cabeza	G, Q	627.4	80.8	-2.3	5.5	216.5	N, M	90.2	Cumple	
	Cimentación	30x30	Pie	G, Q	629.2	-49.1	1.0	5.5	216.5	Q	89.4	Cumple	
			Arranque	G, Q	629.2	-49.1	1.0	5.5	216.5	N, M	58.6	Cumple	

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
P16	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	165.2	32.4	-0.8	0.9	21.5	N, M	60.5	Cumple
			7.2 m	G, Q	175.5	-42.0	2.2	0.9	21.5	N, M	90.4	Cumple
			4.85 m	G, Q	175.5	-42.0	2.2	0.9	21.5	N, M	90.4	Cumple
			Pie	G, Q	175.5	-42.0	2.2	0.9	21.5	N, M	90.4	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	175.5	-42.0	2.2	0.9	21.5	N, M	90.4	Cumple
			Cabeza	G, Q	327.5	35.6	0.1	-0.9	18.0	N, M	44.7	Cumple
			3.35 m	G, Q	327.5	35.6	0.1	-0.9	18.0	N, M	44.7	Cumple
			1 m	G, Q	327.5	35.6	0.1	-0.9	18.0	N, M	44.7	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	710.6	82.3	41.5	-111.6	220.6	N, M	96.3	Cumple
			Pie	G, Q	712.4	-50.1	-25.5	-111.6	220.6	Q	96.3	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	712.4	-50.1	-25.5	-111.6	220.6	N, M	62.4	Cumple
	P17	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	166.1	31.9	-0.5	0.3	20.8	N, M	58.6
7.2 m				G, Q	176.4	-39.9	0.4	0.3	20.8	N, M	82.9	Cumple
4.85 m				G, Q	176.4	-39.9	0.4	0.3	20.8	N, M	82.9	Cumple
Pie				G, Q	176.4	-39.9	0.4	0.3	20.8	N, M	82.9	Cumple
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	4.25 m	G, Q	176.4	-39.9	0.4	0.3	20.8	N, M	82.9	Cumple
			Cabeza	G, Q	323.9	33.0	-2.9	2.7	16.7	N, M	42.3	Cumple
			3.35 m	G, Q	323.9	33.0	-2.9	2.7	16.7	N, M	42.3	Cumple
			1 m	G, Q	323.9	33.0	-2.9	2.7	16.7	N, M	42.3	Cumple
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	706.9	83.1	-39.9	106.2	222.9	Q	96.1	Cumple
			Pie	G, Q	708.7	-50.7	23.8	106.2	222.9	Q	96.1	Cumple
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	708.7	-50.7	23.8	106.2	222.9	N, M	61.9	Cumple
P18		CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	168.0	35.0	-0.6	0.6	27.6	N, M	45.7
	7.2 m			G, Q	178.2	-60.2	1.4	0.6	27.6	N, M	93.7	Cumple
	4.85 m			G, Q	178.2	-60.2	1.4	0.6	27.6	N, M	93.7	Cumple
	Pie			G, Q	178.2	-60.2	1.4	0.6	27.6	N, M	93.7	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	178.2	-60.2	1.4	0.6	27.6	N, M	93.7	Cumple
			Cabeza	G, Q	403.2	62.1	-1.4	0.8	29.7	N, M	73.2	Cumple
3.35 m	G, Q	403.2	62.1	-1.4	0.8	29.7	N, M	73.2	Cumple			

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			1 m	G, Q	403.2	62.1	-1.4	0.8	29.7	N, M	73.2	Cumple
			Pie	G, Q	413.5	-40.3	1.4	0.8	29.7	N, M	46.8	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	635.7	77.1	3.3	-9.6	207.0	Q	92.7	Cumple
			Pie	G, Q	637.5	-47.1	-2.4	-9.6	207.0	Q	92.7	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	637.5	-47.1	-2.4	-9.6	207.0	N, M	58.3	Cumple
P19	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	171.1	35.5	-0.7	0.6	27.6	N, M	47.4	Cumple
			7.2 m	G, Q	181.4	-59.6	1.2	0.6	27.6	N, M	99.4	Cumple
			4.85 m	G, Q	181.4	-59.6	1.2	0.6	27.6	N, M	99.4	Cumple
			Pie	G, Q	181.4	-59.6	1.2	0.6	27.6	N, M	99.4	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	181.4	-59.6	1.2	0.6	27.6	N, M	99.4	Cumple
			Cabeza	G, Q	399.2	61.2	-1.3	0.8	29.3	N, M	69.5	Cumple
			3.35 m	G, Q	399.2	61.2	-1.3	0.8	29.3	N, M	69.5	Cumple
			1 m	G, Q	399.2	61.2	-1.3	0.8	29.3	N, M	69.5	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Pie	G, Q	409.5	-40.0	1.6	0.8	29.3	N, M	45.3	Cumple
			Cabeza	G, Q	645.3	82.7	1.1	-3.5	222.3	Q	91.8	Cumple
	Cimentación	30x30	Pie	G, Q	647.0	-50.6	-1.0	-3.5	222.3	Q	91.8	Cumple
			Arranque	G, Q	647.0	-50.6	-1.0	-3.5	222.3	N, M	60.3	Cumple
	P20	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	168.6	29.9	0.1	-0.1	18.6	N, M	50.9
7.2 m				G, Q	178.9	-34.2	-0.2	-0.1	18.6	N, M	62.7	Cumple
4.85 m				G, Q	178.9	-34.2	-0.2	-0.1	18.6	N, M	62.7	Cumple
Pie				G, Q	178.9	-34.2	-0.2	-0.1	18.6	N, M	62.7	Cumple
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	4.25 m	G, Q	178.9	-34.2	-0.2	-0.1	18.6	N, M	62.7	Cumple
			Cabeza	G, Q	523.2	25.8	-0.2	0.5	12.8	N, M	40.4	Cumple
			3.35 m	G, Q	523.2	25.8	-0.2	0.5	12.8	N, M	40.4	Cumple
			1 m	G, Q	523.2	25.8	-0.2	0.5	12.8	N, M	40.4	Cumple
			Pie	G, Q	533.5	-18.2	1.4	0.5	12.8	N, M	36.1	Cumple
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	859.6	67.3	-3.8	9.6	181.1	Q	92.7	Cumple
			Pie	G, Q	861.4	-41.4	1.9	9.6	181.1	Q	92.7	Cumple
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	861.4	-41.4	1.9	9.6	181.1	N, M	65.9	Cumple
P21		CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	83.5	17.1	-4.8	4.2	7.7	N, M	35.3
	7.2 m			G, Q	83.5	17.1	-4.8	4.2	7.7	N, M	35.3	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
			4.85 m	G, Q	83.5	17.1	-4.8	4.2	7.7	N, M	35.3	Cumple	
			Pie	G, Q	93.8	-9.6	9.8	4.2	7.7	N, M	22.4	Cumple	
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	93.8	-9.6	9.8	4.2	7.7	N, M	22.4	Cumple	
			Cabeza	G, Q	297.4	-0.7	-10.6	5.3	-0.2	N, M	20.4	Cumple	
			3.35 m	G, Q	297.4	-0.7	-10.6	5.3	-0.2	N, M	20.4	Cumple	
			1 m	G, Q	297.4	-0.7	-10.6	5.3	-0.2	N, M	20.4	Cumple	
			Pie	G, Q	307.7	0.1	7.5	5.3	-0.2	N, M	19.1	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	521.3	36.8	-5.6	14.4	99.6	Q	86.8	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	521.3	36.8	-5.6	14.4	99.6	Q	86.8	Cumple	
			Pie	G, Q	523.1	-23.0	3.0	14.4	99.6	Q	86.7	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	523.1	-23.0	3.0	14.4	99.6	N, M	38.8	Cumple	
	P22	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	83.3	21.0	3.3	-2.4	11.8	N, M	47.9	Cumple
				7.2 m	G, Q	83.3	21.0	3.3	-2.4	11.8	N, M	47.9	Cumple
4.85 m				G, Q	83.3	21.0	3.3	-2.4	11.8	N, M	47.9	Cumple	
Pie				G, Q	93.6	-19.7	-4.9	-2.4	11.8	N, M	41.0	Cumple	
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	4.25 m	G, Q	93.6	-19.7	-4.9	-2.4	11.8	N, M	41.0	Cumple	
			Cabeza	G, Q	149.6	10.5	7.5	-4.8	6.4	N, M	18.4	Cumple	
			1 m	G, Q	159.9	-11.6	-9.1	-4.8	6.4	N, M	21.2	Cumple	
			Pie	G, Q	159.9	-11.6	-9.1	-4.8	6.4	N, M	21.2	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	417.7	44.8	56.5	-150.2	120.4	Q	99.9	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	417.7	44.8	56.5	-150.2	120.4	Q	84.9	Cumple	
			Pie	G, Q	419.5	-27.5	-33.7	-150.2	120.4	Q	84.8	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	419.5	-27.5	-33.7	-150.2	120.4	N, M	50.3	Cumple	
P23		CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	171.8	33.5	-0.8	0.3	22.2	N, M	62.6	Cumple
	7.2 m			G, Q	182.1	-43.1	0.3	0.3	22.2	N, M	92.2	Cumple	
	4.85 m			G, Q	182.1	-43.1	0.3	0.3	22.2	N, M	92.2	Cumple	
	Pie			G, Q	182.1	-43.1	0.3	0.3	22.2	N, M	92.2	Cumple	
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	182.1	-43.1	0.3	0.3	22.2	N, M	92.2	Cumple	
			Cabeza	G, Q	338.7	35.7	-2.5	2.5	18.9	N, M	45.7	Cumple	
			3.35 m	G, Q	338.7	35.7	-2.5	2.5	18.9	N, M	45.7	Cumple	
			1 m	G, Q	338.7	35.7	-2.5	2.5	18.9	N, M	45.7	Cumple	

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Pie	G, Q	348.9	-29.4	6.1	2.5	18.9	N, M	39.9	Cumple
			Cabeza	G, Q	728.5	83.1	-41.4	111.6	222.7	N, M	97.3	Cumple
			Pie	G, Q	730.3	-50.6	25.6	111.6	222.7	Q	97.0	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	730.3	-50.6	25.6	111.6	222.7	N, M	63.1	Cumple
P24	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	170.3	38.1	-0.3	0.3	29.6	N, M	50.6	Cumple
			7.2 m	G, Q	180.6	-64.2	0.9	0.3	29.6	N, M	99.6	Cumple
			4.85 m	G, Q	180.6	-64.2	0.9	0.3	29.6	N, M	99.6	Cumple
			Pie	G, Q	180.6	-64.2	0.9	0.3	29.6	N, M	99.6	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	180.6	-64.2	0.9	0.3	29.6	N, M	99.6	Cumple
			Cabeza	G, Q	404.5	64.1	-1.2	0.6	31.5	N, M	75.8	Cumple
			3.35 m	G, Q	404.5	64.1	-1.2	0.6	31.5	N, M	75.8	Cumple
			1 m	G, Q	404.5	64.1	-1.2	0.6	31.5	N, M	75.8	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Pie	G, Q	414.8	-44.7	1.0	0.6	31.5	N, M	51.0	Cumple
			Cabeza	G, Q	640.6	78.2	2.7	-6.5	209.6	Q	93.7	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	642.4	-47.5	-1.2	-6.5	209.6	Q	93.7	Cumple
			Pie	G, Q	642.4	-47.5	-1.2	-6.5	209.6	N, M	58.5	Cumple
P25	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	171.0	38.3	-0.6	0.5	30.5	Q	42.0	Cumple
			7.2 m	G, Q	181.3	-66.8	1.1	0.5	30.5	N, M	82.5	Cumple
			4.85 m	G, Q	181.3	-66.8	1.1	0.5	30.5	N, M	82.5	Cumple
			Pie	G, Q	181.3	-66.8	1.1	0.5	30.5	N, M	82.5	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	181.3	-66.8	1.1	0.5	30.5	N, M	82.5	Cumple
			Cabeza	G, Q	409.0	67.9	-1.3	0.8	33.2	N, M	64.9	Cumple
			3.35 m	G, Q	409.0	67.9	-1.3	0.8	33.2	N, M	64.9	Cumple
			1 m	G, Q	409.0	67.9	-1.3	0.8	33.2	N, M	64.9	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Pie	G, Q	419.3	-46.5	1.3	0.8	33.2	N, M	45.7	Cumple
			Cabeza	G, Q	649.5	76.5	-0.1	1.0	205.0	Q	99.0	Cumple
			-0.3 m	G, Q	651.3	-46.4	0.5	1.0	205.0	Q	99.0	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	651.3	-46.4	0.5	1.0	205.0	Q	84.9	Cumple
P26	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Arranque	G, Q	651.3	-46.4	0.5	1.0	205.0	N, M	52.0	Cumple
			Pie	G, Q	651.3	-46.4	0.5	1.0	205.0	N, M	52.0	Cumple
	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	175.3	37.3	0.1	0.0	29.6	N, M	48.9	Cumple
			7.2 m	G, Q	185.6	-64.8	0.0	0.0	29.6	N, M	100.0	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
			4.85 m	G, Q	185.6	-64.8	0.0	0.0	29.6	N, M	100.0	Cumple	
			Pie	G, Q	185.6	-64.8	0.0	0.0	29.6	N, M	100.0	Cumple	
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	185.6	-64.8	0.0	0.0	29.6	N, M	100.0	Cumple	
			Cabeza	G, Q	417.4	65.7	-0.3	0.3	32.2	N, M	77.4	Cumple	
			3.35 m	G, Q	417.4	65.7	-0.3	0.3	32.2	N, M	77.4	Cumple	
			1 m	G, Q	417.4	65.7	-0.3	0.3	32.2	N, M	77.4	Cumple	
			Pie	G, Q	427.7	-45.3	0.7	0.3	32.2	N, M	51.7	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	664.2	79.2	0.2	0.2	211.9	Q	94.7	Cumple	
			Pie	G, Q	666.0	-47.9	0.4	0.2	211.9	Q	94.7	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	666.0	-47.9	0.4	0.2	211.9	N, M	59.4	Cumple	
	P27	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	103.7	28.5	-3.9	3.5	22.1	N, M	44.9	Cumple
				7.2 m	G, Q	114.0	-47.6	8.1	3.5	22.1	N, M	87.8	Cumple
				4.85 m	G, Q	114.0	-47.6	8.1	3.5	22.1	N, M	87.8	Cumple
Pie				G, Q	114.0	-47.6	8.1	3.5	22.1	N, M	87.8	Cumple	
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	4.25 m	G, Q	114.0	-47.6	8.1	3.5	22.1	N, M	87.8	Cumple	
			Cabeza	G, Q	263.3	46.7	-9.2	4.6	22.8	N, M	61.2	Cumple	
			3.35 m	G, Q	263.3	46.7	-9.2	4.6	22.8	N, M	61.2	Cumple	
			1 m	G, Q	263.3	46.7	-9.2	4.6	22.8	N, M	61.2	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Pie	G, Q	273.6	-31.9	6.6	4.6	22.8	N, M	38.2	Cumple	
			Cabeza	G, Q	427.2	54.9	-7.8	21.7	146.7	Q	88.5	Cumple	
Cimentación		30x30	Pie	G, Q	429.0	-33.1	5.2	21.7	146.7	Q	88.3	Cumple	
			Arranque	G, Q	429.0	-33.1	5.2	21.7	146.7	N, M	40.9	Cumple	
P28		PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	226.2	11.4	2.0	-1.1	7.6	N, M	17.9	Cumple
	3.35 m			G, Q	236.4	-14.7	-1.9	-1.1	7.6	N, M	20.9	Cumple	
	1 m			G, Q	236.4	-14.7	-1.9	-1.1	7.6	N, M	20.9	Cumple	
	Pie			G, Q	236.4	-14.7	-1.9	-1.1	7.6	N, M	20.9	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	431.4	45.6	4.0	-10.5	129.1	Q	98.0	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	431.4	45.6	4.0	-10.5	129.1	Q	78.2	Cumple	
			Pie	G, Q	433.2	-31.9	-2.3	-10.5	129.1	Q	78.1	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	433.2	-31.9	-2.3	-10.5	129.1	N, M	42.5	Cumple	
P29	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	434.0	14.6	-0.3	0.1	9.7	N, M	29.2	Cumple	

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			3.35 m	G, Q	444.2	-19.0	0.1	0.1	9.7	N, M	32.2	Cumple
			1 m	G, Q	444.2	-19.0	0.1	0.1	9.7	N, M	32.2	Cumple
			Pie	G, Q	444.2	-19.0	0.1	0.1	9.7	N, M	32.2	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	750.1	64.7	-0.2	0.9	180.6	Q	92.3	Cumple
			Pie	G, Q	751.9	-43.7	0.3	0.9	180.6	Q	92.3	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	751.9	-43.7	0.3	0.9	180.6	N, M	62.7	Cumple
	P30	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	405.0	14.3	0.1	-0.1	9.6	N, M	27.6
3.35 m				G, Q	415.3	-18.7	-0.1	-0.1	9.6	N, M	30.8	Cumple
1 m				G, Q	415.3	-18.7	-0.1	-0.1	9.6	N, M	30.8	Cumple
Pie				G, Q	415.3	-18.7	-0.1	-0.1	9.6	N, M	30.8	Cumple
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	699.8	64.1	-0.1	0.5	179.4	Q	91.7	Cumple
			Pie	G, Q	701.6	-43.5	0.2	0.5	179.4	Q	91.7	Cumple
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	701.6	-43.5	0.2	0.5	179.4	N, M	60.8	Cumple
P31	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	400.2	13.8	0.1	-0.1	9.3	N, M	27.1	Cumple
			3.35 m	G, Q	410.5	-18.3	-0.1	-0.1	9.3	N, M	30.3	Cumple
			1 m	G, Q	410.5	-18.3	-0.1	-0.1	9.3	N, M	30.3	Cumple
			Pie	G, Q	410.5	-18.3	-0.1	-0.1	9.3	N, M	30.3	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	697.5	63.0	-0.1	0.5	176.7	Q	98.8	Cumple
			Pie	G, Q	699.3	-43.0	0.2	0.5	176.7	Q	98.8	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	699.3	-43.0	0.2	0.5	176.7	N, M	60.3	Cumple
P32	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	406.0	14.5	-0.1	0.0	9.7	N, M	27.8	Cumple
			3.35 m	G, Q	416.3	-19.0	0.0	0.0	9.7	N, M	31.0	Cumple
			1 m	G, Q	416.3	-19.0	0.0	0.0	9.7	N, M	31.0	Cumple
			Pie	G, Q	416.3	-19.0	0.0	0.0	9.7	N, M	31.0	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	702.0	65.2	-0.1	0.4	182.9	Q	93.4	Cumple
			Pie	G, Q	703.8	-44.6	0.2	0.4	182.9	Q	93.4	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	703.8	-44.6	0.2	0.4	182.9	N, M	61.8	Cumple
P33	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	425.5	14.1	0.8	-0.4	9.5	N, M	28.6	Cumple
			3.35 m	G, Q	435.8	-18.5	-0.7	-0.4	9.5	N, M	31.6	Cumple
			1 m	G, Q	435.8	-18.5	-0.7	-0.4	9.5	N, M	31.6	Cumple
			Pie	G, Q	435.8	-18.5	-0.7	-0.4	9.5	N, M	31.6	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	734.5	63.5	-0.1	0.5	178.8	Q	99.9	Cumple	
			Pie	G, Q	736.3	-43.8	0.2	0.5	178.8	Q	99.9	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	736.3	-43.8	0.2	0.5	178.8	N, M	62.1	Cumple	
P34	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	188.7	9.0	-4.1	2.2	6.1	N, M	15.5	Cumple	
			3.35 m	G, Q	199.0	-12.0	3.5	2.2	6.1	N, M	18.0	Cumple	
			1 m	G, Q	199.0	-12.0	3.5	2.2	6.1	N, M	18.0	Cumple	
			Pie	G, Q	199.0	-12.0	3.5	2.2	6.1	N, M	18.0	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	336.6	35.3	-6.0	16.3	103.7	Q	87.1	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	336.6	35.3	-6.0	16.3	103.7	Q	68.1	Cumple	
			Pie	G, Q	338.4	-26.9	3.8	16.3	103.7	Q	68.0	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	338.4	-26.9	3.8	16.3	103.7	N, M	35.9	Cumple	
	P35	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	156.4	-16.0	2.2	-2.0	-13.3	N, M	20.9	Cumple
				7.2 m	G, Q	166.7	29.9	-4.7	-2.0	-13.3	N, M	53.3	Cumple
				4.85 m	G, Q	166.7	29.9	-4.7	-2.0	-13.3	N, M	53.3	Cumple
				Pie	G, Q	166.7	29.9	-4.7	-2.0	-13.3	N, M	53.3	Cumple
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	4.25 m	G, Q	166.7	29.9	-4.7	-2.0	-13.3	N, M	53.3	Cumple	
			Cabeza	G, Q	347.1	-31.5	5.0	-2.3	-15.4	N, M	41.7	Cumple	
			3.35 m	G, Q	347.1	-31.5	5.0	-2.3	-15.4	N, M	41.7	Cumple	
			1 m	G, Q	347.1	-31.5	5.0	-2.3	-15.4	N, M	41.7	Cumple	
			Pie	G, Q	357.4	21.7	-3.0	-2.3	-15.4	N, M	31.2	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	484.6	-33.0	6.0	-16.3	-88.2	Q	80.4	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	484.6	-33.0	6.0	-16.3	-88.2	Q	80.4	Cumple	
			Pie	G, Q	486.4	20.0	-3.8	-16.3	-88.2	Q	80.3	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	486.4	20.0	-3.8	-16.3	-88.2	N, M	35.2	Cumple	
P36		CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	263.9	-20.5	-0.2	0.2	-16.7	N, M	26.5	Cumple
				7.2 m	G, Q	274.2	37.3	0.6	0.2	-16.7	N, M	50.7	Cumple
				4.85 m	G, Q	274.2	37.3	0.6	0.2	-16.7	N, M	50.7	Cumple
	Pie			G, Q	274.2	37.3	0.6	0.2	-16.7	N, M	50.7	Cumple	
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	542.9	-40.9	-1.1	0.6	-21.0	N, M	53.6	Cumple	
			3.35 m	G, Q	542.9	-40.9	-1.1	0.6	-21.0	N, M	53.6	Cumple	
			1 m	G, Q	542.9	-40.9	-1.1	0.6	-21.0	N, M	53.6	Cumple	

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Pie	G, Q	553.2	31.6	1.0	0.6	-21.0	N, M	45.9	Cumple
			Cabeza	G, Q	869.4	-77.4	0.3	-1.2	-207.1	N, M	98.0	Cumple
	Cimentación	30x30	Pie	G, Q	871.2	46.8	-0.4	-1.2	-207.1	Q	85.9	Cumple
			Arranque	G, Q	871.2	46.8	-0.4	-1.2	-207.1	N, M	70.0	Cumple
P37	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	248.1	-21.2	-0.1	0.0	-17.4	N, M	27.0	Cumple
			7.2 m	G, Q	258.4	38.8	-0.1	0.0	-17.4	N, M	56.9	Cumple
			4.85 m	G, Q	258.4	38.8	-0.1	0.0	-17.4	N, M	56.9	Cumple
			Pie	G, Q	258.4	38.8	-0.1	0.0	-17.4	N, M	56.9	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	258.4	38.8	-0.1	0.0	-17.4	N, M	56.9	Cumple
			Cabeza	G, Q	539.8	-42.3	-0.3	0.2	-21.8	N, M	54.6	Cumple
			3.35 m	G, Q	539.8	-42.3	-0.3	0.2	-21.8	N, M	54.6	Cumple
			1 m	G, Q	539.8	-42.3	-0.3	0.2	-21.8	N, M	54.6	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Pie	G, Q	550.1	32.8	0.5	0.2	-21.8	N, M	46.6	Cumple
			Cabeza	G, Q	853.2	-78.6	0.3	-1.2	-209.9	N, M	98.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Pie	G, Q	855.0	47.4	-0.4	-1.2	-209.9	Q	87.1	Cumple
			Arranque	G, Q	855.0	47.4	-0.4	-1.2	-209.9	N, M	69.7	Cumple
P38	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	247.7	-21.1	-0.3	0.5	-17.3	N, M	26.9	Cumple
			7.2 m	G, Q	258.0	38.7	1.3	0.5	-17.3	N, M	57.1	Cumple
			4.85 m	G, Q	258.0	38.7	1.3	0.5	-17.3	N, M	57.1	Cumple
			Pie	G, Q	258.0	38.7	1.3	0.5	-17.3	N, M	57.1	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	258.0	38.7	1.3	0.5	-17.3	N, M	57.1	Cumple
			Cabeza	G, Q	525.1	-41.0	-2.4	1.2	-20.9	N, M	53.5	Cumple
			3.35 m	G, Q	525.1	-41.0	-2.4	1.2	-20.9	N, M	53.5	Cumple
			1 m	G, Q	525.1	-41.0	-2.4	1.2	-20.9	N, M	53.5	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Pie	G, Q	535.4	31.0	1.7	1.2	-20.9	N, M	44.8	Cumple
			Cabeza	G, Q	806.8	-64.1	0.2	-1.1	-171.0	Q	95.6	Cumple
	Cimentación	30x30	Pie	G, Q	808.6	38.6	-0.4	-1.1	-171.0	Q	95.6	Cumple
			Arranque	G, Q	808.6	38.6	-0.4	-1.1	-171.0	N, M	61.4	Cumple
P39	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	244.5	-19.7	0.7	-1.8	-14.4	N, M	25.5	Cumple
			7.2 m	G, Q	254.7	29.9	-5.6	-1.8	-14.4	N, M	40.8	Cumple
			4.85 m	G, Q	254.7	29.9	-5.6	-1.8	-14.4	N, M	40.8	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Pie	G, Q	254.7	29.9	-5.6	-1.8	-14.4	N, M	40.8	Cumple	
			Cabeza	G, Q	496.0	-28.1	8.1	-3.8	-15.1	N, M	43.0	Cumple	
			3.35 m	G, Q	496.0	-28.1	8.1	-3.8	-15.1	N, M	43.0	Cumple	
			1 m	G, Q	496.0	-28.1	8.1	-3.8	-15.1	N, M	43.0	Cumple	
			Pie	G, Q	506.3	23.9	-4.9	-3.8	-15.1	N, M	39.1	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	791.4	-63.4	6.6	-18.0	-169.1	Q	95.1	Cumple	
			Pie	G, Q	793.2	38.1	-4.2	-18.0	-169.1	Q	95.1	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	793.2	38.1	-4.2	-18.0	-169.1	N, M	61.0	Cumple	
	P40	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	248.9	-19.9	-0.5	1.0	-14.3	N, M	25.7	Cumple
				7.2 m	G, Q	259.2	29.5	3.1	1.0	-14.3	N, M	38.8	Cumple
4.85 m				G, Q	259.2	29.5	3.1	1.0	-14.3	N, M	38.8	Cumple	
Pie				G, Q	259.2	29.5	3.1	1.0	-14.3	N, M	38.8	Cumple	
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	Cabeza	G, Q	445.8	-27.1	-6.0	3.3	-14.7	N, M	39.8	Cumple	
			3.35 m	G, Q	445.8	-27.1	-6.0	3.3	-14.7	N, M	39.8	Cumple	
			1 m	G, Q	445.8	-27.1	-6.0	3.3	-14.7	N, M	39.8	Cumple	
			Pie	G, Q	456.1	23.7	5.4	3.3	-14.7	N, M	37.1	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	797.0	-63.7	-16.0	42.5	-169.7	Q	97.8	Cumple	
			Pie	G, Q	798.8	38.2	9.5	42.5	-169.7	Q	97.8	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	798.8	38.2	9.5	42.5	-169.7	N, M	62.6	Cumple	
P41		CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	242.5	-22.2	0.1	-0.2	-18.2	N, M	28.0	Cumple
				7.2 m	G, Q	252.8	40.6	-0.6	-0.2	-18.2	N, M	62.7	Cumple
	4.85 m			G, Q	252.8	40.6	-0.6	-0.2	-18.2	N, M	62.7	Cumple	
	Pie			G, Q	252.8	40.6	-0.6	-0.2	-18.2	N, M	62.7	Cumple	
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	252.8	40.6	-0.6	-0.2	-18.2	N, M	62.7	Cumple	
			Cabeza	G, Q	550.6	-42.0	0.4	-0.1	-21.5	N, M	54.8	Cumple	
			3.35 m	G, Q	550.6	-42.0	0.4	-0.1	-21.5	N, M	54.8	Cumple	
			1 m	G, Q	550.6	-42.0	0.4	-0.1	-21.5	N, M	54.8	Cumple	
			Pie	G, Q	560.9	32.2	0.0	-0.1	-21.5	N, M	46.5	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	824.6	-61.1	1.3	-3.8	-162.8	Q	91.0	Cumple	
			Pie	G, Q	826.4	36.5	-1.0	-3.8	-162.8	Q	91.0	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	826.4	36.5	-1.0	-3.8	-162.8	N, M	60.8	Cumple	

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
P42	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	246.2	-23.0	-0.2	0.1	-18.8	N, M	28.9	Cumple
			7.2 m	G, Q	256.5	41.7	0.3	0.1	-18.8	N, M	64.9	Cumple
			4.85 m	G, Q	256.5	41.7	0.3	0.1	-18.8	N, M	64.9	Cumple
			Pie	G, Q	256.5	41.7	0.3	0.1	-18.8	N, M	64.9	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	256.5	41.7	0.3	0.1	-18.8	N, M	64.9	Cumple
			Cabeza	G, Q	552.5	-43.0	-0.8	0.5	-22.1	N, M	55.7	Cumple
			3.35 m	G, Q	552.5	-43.0	-0.8	0.5	-22.1	N, M	55.7	Cumple
			1 m	G, Q	552.5	-43.0	-0.8	0.5	-22.1	N, M	55.7	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	832.8	-65.3	0.4	-1.3	-173.9	Q	97.2	Cumple
			Pie	G, Q	834.6	39.0	-0.4	-1.3	-173.9	Q	97.2	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	834.6	39.0	-0.4	-1.3	-173.9	N, M	62.9	Cumple
	P43	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	254.5	-22.0	0.1	0.0	-17.7	N, M	27.9
7.2 m				G, Q	264.8	39.0	0.0	0.0	-17.7	N, M	56.3	Cumple
4.85 m				G, Q	264.8	39.0	0.0	0.0	-17.7	N, M	56.3	Cumple
Pie				G, Q	264.8	39.0	0.0	0.0	-17.7	N, M	56.3	Cumple
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	4.25 m	G, Q	264.8	39.0	0.0	0.0	-17.7	N, M	56.3	Cumple
			Cabeza	G, Q	554.5	-40.2	-0.6	0.4	-21.3	N, M	53.3	Cumple
			3.35 m	G, Q	554.5	-40.2	-0.6	0.4	-21.3	N, M	53.3	Cumple
			1 m	G, Q	554.5	-40.2	-0.6	0.4	-21.3	N, M	53.3	Cumple
			Pie	G, Q	564.8	33.2	0.7	0.4	-21.3	N, M	47.5	Cumple
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	881.0	-76.4	0.6	-2.0	-203.3	Q	99.5	Cumple
			-0.3 m	G, Q	881.0	-76.4	0.6	-2.0	-203.3	N, M	97.1	Cumple
			-0.3 m	G, Q	882.8	45.6	-0.6	-2.0	-203.3	Q	99.5	Cumple
			Pie	G, Q	882.8	45.6	-0.6	-2.0	-203.3	Q	84.4	Cumple
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	882.8	45.6	-0.6	-2.0	-203.3	N, M	69.6	Cumple
P44	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	122.6	-15.6	-3.2	2.4	-11.9	N, M	22.1	Cumple
			7.2 m	G, Q	132.9	25.6	5.2	2.4	-11.9	N, M	49.1	Cumple
			4.85 m	G, Q	132.9	25.6	5.2	2.4	-11.9	N, M	49.1	Cumple
			Pie	G, Q	132.9	25.6	5.2	2.4	-11.9	N, M	49.1	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	132.9	25.6	5.2	2.4	-11.9	N, M	49.1	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
P45			Cabeza	G, Q	253.6	-24.1	-5.6	2.8	-13.3	N, M	32.8	Cumple	
			3.35 m	G, Q	253.6	-24.1	-5.6	2.8	-13.3	N, M	32.8	Cumple	
			1 m	G, Q	253.6	-24.1	-5.6	2.8	-13.3	N, M	32.8	Cumple	
			Pie	G, Q	263.9	21.6	4.2	2.8	-13.3	N, M	29.3	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	437.3	-48.2	-6.4	16.8	-127.9	Q	97.1	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	437.3	-48.2	-6.4	16.8	-127.9	Q	77.5	Cumple	
			Pie	G, Q	439.1	28.5	3.7	16.8	-127.9	Q	77.4	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	439.1	28.5	3.7	16.8	-127.9	N, M	40.0	Cumple	
	P46	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	125.7	-9.7	3.9	-4.7	-5.8	N, M	14.5	Cumple
				7.2 m	G, Q	136.0	10.1	-12.4	-4.7	-5.8	N, M	23.8	Cumple
				4.85 m	G, Q	136.0	10.1	-12.4	-4.7	-5.8	N, M	23.8	Cumple
				Pie	G, Q	136.0	10.1	-12.4	-4.7	-5.8	N, M	23.8	Cumple
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	Cabeza	G, Q	243.8	-6.4	16.4	-7.7	-3.5	N, M	24.7	Cumple	
			3.35 m	G, Q	243.8	-6.4	16.4	-7.7	-3.5	N, M	24.7	Cumple	
			1 m	G, Q	243.8	-6.4	16.4	-7.7	-3.5	N, M	24.7	Cumple	
			Pie	G, Q	254.1	5.8	-10.3	-7.7	-3.5	N, M	19.8	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	407.5	-36.1	12.4	-32.6	-96.0	Q	99.3	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	407.5	-36.1	12.4	-32.6	-96.0	Q	99.3	Cumple	
			Pie	G, Q	409.3	21.5	-7.2	-32.6	-96.0	Q	99.1	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	409.3	21.5	-7.2	-32.6	-96.0	N, M	34.3	Cumple	
P46		CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	263.3	-16.2	-0.8	1.2	-11.4	N, M	22.8	Cumple
				7.2 m	G, Q	273.6	23.1	3.4	1.2	-11.4	N, M	30.6	Cumple
				4.85 m	G, Q	273.6	23.1	3.4	1.2	-11.4	N, M	30.6	Cumple
				Pie	G, Q	273.6	23.1	3.4	1.2	-11.4	N, M	30.6	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	462.7	-21.8	-5.7	3.1	-11.5	N, M	36.1	Cumple	
			3.35 m	G, Q	462.7	-21.8	-5.7	3.1	-11.5	N, M	36.1	Cumple	
			1 m	G, Q	462.7	-21.8	-5.7	3.1	-11.5	N, M	36.1	Cumple	
			Pie	G, Q	472.9	17.7	5.0	3.1	-11.5	N, M	33.6	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	829.4	-66.2	-16.7	45.3	-176.6	Q	93.2	Cumple	
			Pie	G, Q	831.2	39.8	10.5	45.3	-176.6	Q	93.2	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	831.2	39.8	10.5	45.3	-176.6	N, M	65.4	Cumple	

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
P47	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	250.5	-19.3	0.0	-0.1	-15.8	N, M	25.0	Cumple
			7.2 m	G, Q	260.7	35.2	-0.4	-0.1	-15.8	N, M	47.3	Cumple
			4.85 m	G, Q	260.7	35.2	-0.4	-0.1	-15.8	N, M	47.3	Cumple
			Pie	G, Q	260.7	35.2	-0.4	-0.1	-15.8	N, M	47.3	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	534.8	-37.9	0.6	-0.3	-18.8	N, M	50.6	Cumple
			3.35 m	G, Q	534.8	-37.9	0.6	-0.3	-18.8	N, M	50.6	Cumple
			1 m	G, Q	534.8	-37.9	0.6	-0.3	-18.8	N, M	50.6	Cumple
			Pie	G, Q	545.1	27.0	-0.3	-0.3	-18.8	N, M	42.2	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	811.1	-65.6	0.8	-1.7	-175.3	Q	98.0	Cumple
			Pie	G, Q	812.9	39.6	-0.2	-1.7	-175.3	Q	98.0	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	812.9	39.6	-0.2	-1.7	-175.3	N, M	62.3	Cumple
	P48	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	251.0	-19.7	-0.2	0.2	-16.4	N, M	25.4
7.2 m				G, Q	261.3	36.9	0.5	0.2	-16.4	N, M	51.7	Cumple
4.85 m				G, Q	261.3	36.9	0.5	0.2	-16.4	N, M	51.7	Cumple
Pie				G, Q	261.3	36.9	0.5	0.2	-16.4	N, M	51.7	Cumple
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	Cabeza	G, Q	546.0	-40.3	-0.6	0.3	-20.0	N, M	53.1	Cumple
			3.35 m	G, Q	546.0	-40.3	-0.6	0.3	-20.0	N, M	53.1	Cumple
			1 m	G, Q	546.0	-40.3	-0.6	0.3	-20.0	N, M	53.1	Cumple
			Pie	G, Q	556.2	28.6	0.5	0.3	-20.0	N, M	43.8	Cumple
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	822.7	-64.5	-0.1	0.9	-172.6	Q	96.5	Cumple
			Pie	G, Q	824.5	39.0	0.4	0.9	-172.6	Q	96.5	Cumple
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	824.5	39.0	0.4	0.9	-172.6	N, M	62.4	Cumple
P49		CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	261.6	-19.3	0.0	0.0	-16.0	N, M	25.4
	7.2 m			G, Q	271.9	36.0	-0.1	0.0	-16.0	N, M	47.4	Cumple
	4.85 m			G, Q	271.9	36.0	-0.1	0.0	-16.0	N, M	47.4	Cumple
	Pie			G, Q	271.9	36.0	-0.1	0.0	-16.0	N, M	47.4	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	567.6	-39.5	0.1	0.0	-19.7	N, M	53.0	Cumple
			3.35 m	G, Q	567.6	-39.5	0.1	0.0	-19.7	N, M	53.0	Cumple
			1 m	G, Q	567.6	-39.5	0.1	0.0	-19.7	N, M	53.0	Cumple
			Pie	G, Q	577.9	28.4	0.1	0.0	-19.7	N, M	44.5	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	862.2	-65.3	-0.1	0.7	-174.8	Q	97.7	Cumple

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos					Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)				Qy (kN)
			Pie	G, Q	864.0	39.6	0.4	0.7	-174.8	Q	97.7	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	864.0	39.6	0.4	0.7	-174.8	N, M	64.5	Cumple
P50	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	155.7	-15.0	-2.5	2.3	-12.1	N, M	19.8	Cumple
			7.2 m	G, Q	166.0	26.9	5.3	2.3	-12.1	N, M	43.9	Cumple
			4.85 m	G, Q	166.0	26.9	5.3	2.3	-12.1	N, M	43.9	Cumple
			Pie	G, Q	166.0	26.9	5.3	2.3	-12.1	N, M	43.9	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	166.0	26.9	5.3	2.3	-12.1	N, M	43.9	Cumple
			Cabeza	G, Q	357.8	-28.7	-5.9	2.8	-14.3	N, M	39.2	Cumple
			3.35 m	G, Q	357.8	-28.7	-5.9	2.8	-14.3	N, M	39.2	Cumple
			1 m	G, Q	357.8	-28.7	-5.9	2.8	-14.3	N, M	39.2	Cumple
			Pie	G, Q	368.0	20.6	3.8	2.8	-14.3	N, M	30.8	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	550.9	-45.6	-3.3	9.3	-122.1	Q	84.3	Cumple
			-0.3 m	G, Q	552.7	27.7	2.3	9.3	-122.1	Q	84.3	Cumple
			Pie	G, Q	552.7	27.7	2.3	9.3	-122.1	Q	68.5	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	552.7	27.7	2.3	9.3	-122.1	N, M	43.2	Cumple
P51	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	195.7	-9.6	2.0	-1.3	-5.4	N, M	15.5	Cumple
			3.35 m	G, Q	206.0	9.1	-2.5	-1.3	-5.4	N, M	15.6	Cumple
			1 m	G, Q	206.0	9.1	-2.5	-1.3	-5.4	N, M	15.6	Cumple
			Pie	G, Q	206.0	9.1	-2.5	-1.3	-5.4	N, M	15.6	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	422.7	-38.5	9.3	-24.1	-95.8	Q	95.0	Cumple
			-0.3 m	G, Q	422.7	-38.5	9.3	-24.1	-95.8	Q	95.0	Cumple
			Pie	G, Q	424.5	19.0	-5.1	-24.1	-95.8	Q	94.8	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	424.5	19.0	-5.1	-24.1	-95.8	N, M	32.4	Cumple
P52	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	207.1	-28.4	1.1	-0.8	-16.2	N, M	39.2	Cumple
			3.35 m	G, Q	207.1	-28.4	1.1	-0.8	-16.2	N, M	39.2	Cumple
			1 m	G, Q	207.1	-28.4	1.1	-0.8	-16.2	N, M	39.2	Cumple
			Pie	G, Q	217.4	27.5	-1.6	-0.8	-16.2	N, M	36.2	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	480.4	-85.2	7.1	-18.3	-220.4	Q	94.4	Cumple
			Pie	G, Q	482.2	47.1	-3.8	-18.3	-220.4	Q	94.3	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	482.2	47.1	-3.8	-18.3	-220.4	N, M	48.4	Cumple
P53	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	402.0	-12.6	-1.1	0.6	-7.3	N, M	26.6	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
			3.35 m	G, Q	412.3	12.5	1.0	0.6	-7.3	N, M	27.0	Cumple	
			1 m	G, Q	412.3	12.5	1.0	0.6	-7.3	N, M	27.0	Cumple	
			Pie	G, Q	412.3	12.5	1.0	0.6	-7.3	N, M	27.0	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	758.0	-50.8	-2.5	7.6	-128.2	Q	88.4	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	759.8	26.1	2.0	7.6	-128.2	Q	88.4	Cumple	
			Pie	G, Q	759.8	26.1	2.0	7.6	-128.2	Q	71.8	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	759.8	26.1	2.0	7.6	-128.2	N, M	51.6	Cumple	
	P54	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	184.3	-25.3	1.7	-1.0	-14.5	N, M	35.2	Cumple
				3.35 m	G, Q	184.3	-25.3	1.7	-1.0	-14.5	N, M	35.2	Cumple
				1 m	G, Q	184.3	-25.3	1.7	-1.0	-14.5	N, M	35.2	Cumple
Pie				G, Q	194.6	24.8	-1.8	-1.0	-14.5	N, M	32.8	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	440.5	-81.7	5.3	-13.5	-210.4	Q	91.9	Cumple	
			Pie	G, Q	442.3	44.5	-2.7	-13.5	-210.4	Q	91.8	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	442.3	44.5	-2.7	-13.5	-210.4	N, M	45.2	Cumple	
P55		PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	402.6	-12.7	-1.4	0.7	-7.3	N, M	26.7	Cumple
				3.35 m	G, Q	412.9	12.4	1.1	0.7	-7.3	N, M	27.0	Cumple
				1 m	G, Q	412.9	12.4	1.1	0.7	-7.3	N, M	27.0	Cumple
	Pie			G, Q	412.9	12.4	1.1	0.7	-7.3	N, M	27.0	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	761.7	-50.2	-1.3	4.2	-125.9	Q	86.7	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	763.5	25.3	1.3	4.2	-125.9	Q	86.7	Cumple	
			Pie	G, Q	763.5	25.3	1.3	4.2	-125.9	Q	70.4	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	763.5	25.3	1.3	4.2	-125.9	N, M	51.2	Cumple	
	P56	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	206.0	-26.8	2.7	-1.6	-15.3	N, M	36.4	Cumple
				3.35 m	G, Q	206.0	-26.8	2.7	-1.6	-15.3	N, M	36.4	Cumple
1 m				G, Q	206.0	-26.8	2.7	-1.6	-15.3	N, M	36.4	Cumple	
Pie				G, Q	216.3	26.0	-2.8	-1.6	-15.3	N, M	34.6	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	476.2	-82.8	8.0	-20.7	-212.7	Q	91.4	Cumple	
			Pie	G, Q	478.0	44.8	-4.4	-20.7	-212.7	Q	91.3	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	478.0	44.8	-4.4	-20.7	-212.7	N, M	46.9	Cumple	
P57		PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	190.9	-5.6	-6.4	3.6	-3.0	N, M	14.7	Cumple
				3.35 m	G, Q	190.9	-5.6	-6.4	3.6	-3.0	N, M	14.7	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
			1 m	G, Q	190.9	-5.6	-6.4	3.6	-3.0	N, M	14.7	Cumple	
			Pie	G, Q	201.2	4.8	6.0	3.6	-3.0	N, M	14.4	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	369.7	-26.3	-14.2	38.7	-61.1	Q	74.2	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	369.7	-26.3	-14.2	38.7	-61.1	Q	74.2	Cumple	
			Pie	G, Q	371.5	10.4	9.1	38.7	-61.1	Q	74.0	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	371.5	10.4	9.1	38.7	-61.1	N, M	26.3	Cumple	
	P58	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	147.3	14.8	2.4	-2.2	12.4	N, M	19.6	Cumple
				7.2 m	G, Q	157.6	-27.9	-5.1	-2.2	12.4	N, M	49.6	Cumple
4.85 m				G, Q	157.6	-27.9	-5.1	-2.2	12.4	N, M	49.6	Cumple	
Pie				G, Q	157.6	-27.9	-5.1	-2.2	12.4	N, M	49.6	Cumple	
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	4.25 m	G, Q	157.6	-27.9	-5.1	-2.2	12.4	N, M	49.6	Cumple	
			Cabeza	G, Q	340.2	30.7	5.3	-2.5	15.0	N, M	40.8	Cumple	
			3.35 m	G, Q	340.2	30.7	5.3	-2.5	15.0	N, M	40.8	Cumple	
			1 m	G, Q	340.2	30.7	5.3	-2.5	15.0	N, M	40.8	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Pie	G, Q	350.5	-21.2	-3.4	-2.5	15.0	N, M	30.6	Cumple	
			Cabeza	G, Q	515.2	45.5	6.5	-17.7	121.8	Q	86.5	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	515.2	45.5	6.5	-17.7	121.8	Q	70.0	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	517.0	-27.6	-4.1	-17.7	121.8	N, M	42.0	Cumple	
P59		CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	242.8	18.5	-0.1	0.1	15.2	N, M	24.1	Cumple
				7.2 m	G, Q	253.0	-34.1	0.2	0.1	15.2	N, M	45.7	Cumple
				4.85 m	G, Q	253.0	-34.1	0.2	0.1	15.2	N, M	45.7	Cumple
				Pie	G, Q	253.0	-34.1	0.2	0.1	15.2	N, M	45.7	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	511.4	37.9	-0.9	0.5	18.8	N, M	50.0	Cumple	
			3.35 m	G, Q	511.4	37.9	-0.9	0.5	18.8	N, M	50.0	Cumple	
			1 m	G, Q	511.4	37.9	-0.9	0.5	18.8	N, M	50.0	Cumple	
			Pie	G, Q	521.7	-27.1	0.7	0.5	18.8	N, M	41.3	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	768.6	67.2	0.1	-0.6	179.8	Q	91.9	Cumple	
			Pie	G, Q	770.4	-40.7	-0.3	-0.6	179.8	Q	91.9	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	770.4	-40.7	-0.3	-0.6	179.8	N, M	61.4	Cumple	
	P60	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	233.0	18.2	0.1	-0.1	14.6	N, M	23.5	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
P61			7.2 m	G, Q	243.3	-32.3	-0.2	-0.1	14.6	N, M	42.7	Cumple	
			4.85 m	G, Q	243.3	-32.3	-0.2	-0.1	14.6	N, M	42.7	Cumple	
			Pie	G, Q	243.3	-32.3	-0.2	-0.1	14.6	N, M	42.7	Cumple	
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	494.2	35.4	-0.4	0.2	17.6	N, M	47.1	Cumple	
			3.35 m	G, Q	494.2	35.4	-0.4	0.2	17.6	N, M	47.1	Cumple	
			1 m	G, Q	494.2	35.4	-0.4	0.2	17.6	N, M	47.1	Cumple	
			Pie	G, Q	504.5	-25.3	0.4	0.2	17.6	N, M	39.2	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	735.2	66.1	0.2	-0.9	177.2	Q	99.0	Cumple	
			Pie	G, Q	737.0	-40.2	-0.3	-0.9	177.2	Q	99.0	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	737.0	-40.2	-0.3	-0.9	177.2	N, M	59.6	Cumple	
	P62	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	236.9	17.3	0.1	-0.1	13.5	N, M	22.9	Cumple
				7.2 m	G, Q	247.2	-29.4	-0.2	-0.1	13.5	N, M	37.6	Cumple
				4.85 m	G, Q	247.2	-29.4	-0.2	-0.1	13.5	N, M	37.6	Cumple
Pie				G, Q	247.2	-29.4	-0.2	-0.1	13.5	N, M	37.6	Cumple	
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	Cabeza	G, Q	467.8	31.7	-0.4	0.2	15.7	N, M	43.0	Cumple	
			3.35 m	G, Q	467.8	31.7	-0.4	0.2	15.7	N, M	43.0	Cumple	
			1 m	G, Q	467.8	31.7	-0.4	0.2	15.7	N, M	43.0	Cumple	
			Pie	G, Q	478.1	-22.5	0.4	0.2	15.7	N, M	36.2	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	713.4	62.5	0.2	-1.0	167.7	Q	93.7	Cumple	
			Pie	G, Q	715.1	-38.1	-0.3	-1.0	167.7	Q	93.7	Cumple	
Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	715.1	-38.1	-0.3	-1.0	167.7	N, M	57.2	Cumple		
P62	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	233.2	16.6	0.1	-0.1	12.3	N, M	22.1	Cumple	
			7.2 m	G, Q	243.5	-26.0	-0.3	-0.1	12.3	N, M	32.6	Cumple	
			4.85 m	G, Q	243.5	-26.0	-0.3	-0.1	12.3	N, M	32.6	Cumple	
			Pie	G, Q	243.5	-26.0	-0.3	-0.1	12.3	N, M	32.6	Cumple	
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	494.9	27.3	-0.3	0.2	13.6	N, M	40.2	Cumple	
			3.35 m	G, Q	494.9	27.3	-0.3	0.2	13.6	N, M	40.2	Cumple	
			1 m	G, Q	494.9	27.3	-0.3	0.2	13.6	N, M	40.2	Cumple	
			Pie	G, Q	505.1	-19.8	0.3	0.2	13.6	N, M	35.6	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	738.7	63.0	0.2	-1.0	169.1	Q	94.6	Cumple	
			Pie	G, Q	740.5	-38.5	-0.3	-1.0	169.1	Q	94.6	Cumple	

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	740.5	-38.5	-0.3	-1.0	169.1	N, M	58.5	Cumple
P63	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	233.4	16.2	0.1	-0.1	11.8	N, M	21.8	Cumple
			7.2 m	G, Q	243.7	-24.4	-0.2	-0.1	11.8	N, M	30.3	Cumple
			4.85 m	G, Q	243.7	-24.4	-0.2	-0.1	11.8	N, M	30.3	Cumple
			Pie	G, Q	243.7	-24.4	-0.2	-0.1	11.8	N, M	30.3	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	488.7	25.5	-0.4	0.3	12.8	N, M	38.7	Cumple
			3.35 m	G, Q	488.7	25.5	-0.4	0.3	12.8	N, M	38.7	Cumple
			1 m	G, Q	488.7	25.5	-0.4	0.3	12.8	N, M	38.7	Cumple
			Pie	G, Q	499.0	-18.5	0.4	0.3	12.8	N, M	34.6	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	732.8	63.7	0.2	-0.9	171.0	Q	95.6	Cumple
			Pie	G, Q	734.6	-38.9	-0.3	-0.9	171.0	Q	95.6	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	734.6	-38.9	-0.3	-0.9	171.0	N, M	58.6	Cumple
	P64	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	240.1	16.0	0.1	-0.1	11.9	N, M	21.8
7.2 m				G, Q	250.4	-25.0	-0.2	-0.1	11.9	N, M	31.1	Cumple
4.85 m				G, Q	250.4	-25.0	-0.2	-0.1	11.9	N, M	31.1	Cumple
Pie				G, Q	250.4	-25.0	-0.2	-0.1	11.9	N, M	31.1	Cumple
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	Cabeza	G, Q	465.7	26.9	-0.4	0.3	13.3	N, M	38.7	Cumple
			3.35 m	G, Q	465.7	26.9	-0.4	0.3	13.3	N, M	38.7	Cumple
			1 m	G, Q	465.7	26.9	-0.4	0.3	13.3	N, M	38.7	Cumple
			Pie	G, Q	476.0	-19.0	0.4	0.3	13.3	N, M	33.7	Cumple
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	712.9	63.5	0.2	-1.0	170.7	Q	95.4	Cumple
			Pie	G, Q	714.7	-38.9	-0.3	-1.0	170.7	Q	95.4	Cumple
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	714.7	-38.9	-0.3	-1.0	170.7	N, M	57.8	Cumple
P65		CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	240.6	16.0	0.1	-0.1	11.7	N, M	21.8
	7.2 m			G, Q	250.9	-24.3	-0.2	-0.1	11.7	N, M	30.4	Cumple
	4.85 m			G, Q	250.9	-24.3	-0.2	-0.1	11.7	N, M	30.4	Cumple
	Pie			G, Q	250.9	-24.3	-0.2	-0.1	11.7	N, M	30.4	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	460.4	26.1	-0.3	0.2	13.0	N, M	38.0	Cumple
			3.35 m	G, Q	460.4	26.1	-0.3	0.2	13.0	N, M	38.0	Cumple
			1 m	G, Q	460.4	26.1	-0.3	0.2	13.0	N, M	38.0	Cumple
			Pie	G, Q	470.7	-18.6	0.4	0.2	13.0	N, M	33.3	Cumple

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	708.6	66.8	0.2	-1.0	179.8	Q	91.9	Cumple
			Pie	G, Q	710.3	-41.0	-0.3	-1.0	179.8	Q	91.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	710.3	-41.0	-0.3	-1.0	179.8	N, M	59.1	Cumple
P66	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	244.7	14.6	0.4	-0.3	10.6	N, M	20.8	Cumple
			7.2 m	G, Q	255.0	-21.9	-0.6	-0.3	10.6	N, M	28.0	Cumple
			4.85 m	G, Q	255.0	-21.9	-0.6	-0.3	10.6	N, M	28.0	Cumple
			Pie	G, Q	255.0	-21.9	-0.6	-0.3	10.6	N, M	28.0	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	486.5	24.2	-0.2	0.1	12.1	N, M	37.7	Cumple
			3.35 m	G, Q	486.5	24.2	-0.2	0.1	12.1	N, M	37.7	Cumple
			1 m	G, Q	486.5	24.2	-0.2	0.1	12.1	N, M	37.7	Cumple
			Pie	G, Q	496.8	-17.4	0.3	0.1	12.1	N, M	33.8	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	739.3	68.2	0.3	-1.1	183.5	Q	93.8	Cumple
			Pie	G, Q	741.1	-41.9	-0.4	-1.1	183.5	Q	93.8	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	741.1	-41.9	-0.4	-1.1	183.5	N, M	61.0	Cumple
	P67	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	118.9	8.1	-3.0	2.3	5.2	N, M	12.1
7.2 m				G, Q	129.1	-9.8	4.8	2.3	5.2	N, M	15.4	Cumple
4.85 m				G, Q	129.1	-9.8	4.8	2.3	5.2	N, M	15.4	Cumple
Pie				G, Q	129.1	-9.8	4.8	2.3	5.2	N, M	15.4	Cumple
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	Cabeza	G, Q	246.7	10.7	-5.2	2.6	5.0	N, M	19.5	Cumple
			3.35 m	G, Q	246.7	10.7	-5.2	2.6	5.0	N, M	19.5	Cumple
			1 m	G, Q	246.7	10.7	-5.2	2.6	5.0	N, M	19.5	Cumple
			Pie	G, Q	257.0	-6.6	3.7	2.6	5.0	N, M	16.8	Cumple
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	373.8	39.1	-5.5	14.3	105.8	Q	85.4	Cumple
			-0.3 m	G, Q	373.8	39.1	-5.5	14.3	105.8	Q	67.3	Cumple
			Pie	G, Q	375.6	-24.4	3.1	14.3	105.8	Q	67.2	Cumple
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	375.6	-24.4	3.1	14.3	105.8	N, M	34.2	Cumple
P68	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	113.4	12.8	3.1	-2.4	9.6	N, M	17.9	Cumple
			7.2 m	G, Q	123.7	-20.4	-5.3	-2.4	9.6	N, M	35.2	Cumple
			4.85 m	G, Q	123.7	-20.4	-5.3	-2.4	9.6	N, M	35.2	Cumple
			Pie	G, Q	123.7	-20.4	-5.3	-2.4	9.6	N, M	35.2	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	123.7	-20.4	-5.3	-2.4	9.6	N, M	35.2	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
P69			Cabeza	G, Q	278.0	20.7	5.4	-2.6	10.7	N, M	29.1	Cumple	
			3.35 m	G, Q	278.0	20.7	5.4	-2.6	10.7	N, M	29.1	Cumple	
			1 m	G, Q	278.0	20.7	5.4	-2.6	10.7	N, M	29.1	Cumple	
			Pie	G, Q	288.3	-16.3	-3.6	-2.6	10.7	N, M	24.5	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	409.1	33.8	5.6	-14.5	91.1	Q	90.2	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	409.1	33.8	5.6	-14.5	91.1	Q	90.2	Cumple	
			Pie	G, Q	410.9	-20.8	-3.1	-14.5	91.1	Q	90.0	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	410.9	-20.8	-3.1	-14.5	91.1	N, M	32.6	Cumple	
	P70	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	233.3	19.2	-0.4	0.3	15.4	N, M	24.7	Cumple
				7.2 m	G, Q	243.6	-33.8	0.6	0.3	15.4	N, M	46.8	Cumple
4.85 m				G, Q	243.6	-33.8	0.6	0.3	15.4	N, M	46.8	Cumple	
Pie				G, Q	243.6	-33.8	0.6	0.3	15.4	N, M	46.8	Cumple	
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	Cabeza	G, Q	544.1	36.7	-0.4	0.2	18.8	N, M	49.8	Cumple	
			3.35 m	G, Q	544.1	36.7	-0.4	0.2	18.8	N, M	49.8	Cumple	
			1 m	G, Q	544.1	36.7	-0.4	0.2	18.8	N, M	49.8	Cumple	
			Pie	G, Q	554.4	-28.1	0.3	0.2	18.8	N, M	43.3	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	801.6	64.3	-0.2	1.0	172.6	Q	96.5	Cumple	
			Pie	G, Q	803.4	-39.2	0.4	1.0	172.6	Q	96.5	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	803.4	-39.2	0.4	1.0	172.6	N, M	61.7	Cumple	
P70		CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	233.8	20.4	-0.1	0.1	16.9	N, M	25.9	Cumple
	7.2 m			G, Q	244.0	-37.9	0.2	0.1	16.9	N, M	57.1	Cumple	
	4.85 m			G, Q	244.0	-37.9	0.2	0.1	16.9	N, M	57.1	Cumple	
	Pie			G, Q	244.0	-37.9	0.2	0.1	16.9	N, M	57.1	Cumple	
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	244.0	-37.9	0.2	0.1	16.9	N, M	57.1	Cumple	
			Cabeza	G, Q	502.4	41.7	-0.2	0.1	21.0	N, M	53.4	Cumple	
			3.35 m	G, Q	502.4	41.7	-0.2	0.1	21.0	N, M	53.4	Cumple	
			1 m	G, Q	502.4	41.7	-0.2	0.1	21.0	N, M	53.4	Cumple	
			Pie	G, Q	512.7	-30.8	0.1	0.1	21.0	N, M	43.6	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	754.0	65.3	-0.2	0.9	175.0	Q	97.8	Cumple	
			Pie	G, Q	755.8	-39.7	0.4	0.9	175.0	Q	97.8	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	755.8	-39.7	0.4	0.9	175.0	N, M	60.0	Cumple	

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
P71	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	233.3	20.2	-0.1	0.1	16.9	N, M	25.7	Cumple
			7.2 m	G, Q	243.5	-37.9	0.2	0.1	16.9	N, M	57.3	Cumple
			4.85 m	G, Q	243.5	-37.9	0.2	0.1	16.9	N, M	57.3	Cumple
			Pie	G, Q	243.5	-37.9	0.2	0.1	16.9	N, M	57.3	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	243.5	-37.9	0.2	0.1	16.9	N, M	57.3	Cumple
			Cabeza	G, Q	496.7	41.8	-0.2	0.1	21.0	N, M	53.4	Cumple
			3.35 m	G, Q	496.7	41.8	-0.2	0.1	21.0	N, M	53.4	Cumple
			1 m	G, Q	496.7	41.8	-0.2	0.1	21.0	N, M	53.4	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	747.5	64.5	-0.1	0.8	172.8	Q	96.6	Cumple
			Pie	G, Q	749.3	-39.2	0.4	0.8	172.8	Q	96.6	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	749.3	-39.2	0.4	0.8	172.8	N, M	59.4	Cumple
	P72	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	242.3	19.6	0.1	-0.1	16.3	N, M	25.2
7.2 m				G, Q	252.6	-36.6	-0.3	-0.1	16.3	N, M	52.3	Cumple
4.85 m				G, Q	252.6	-36.6	-0.3	-0.1	16.3	N, M	52.3	Cumple
Pie				G, Q	252.6	-36.6	-0.3	-0.1	16.3	N, M	52.3	Cumple
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	Cabeza	G, Q	519.4	40.4	0.4	-0.2	20.3	N, M	52.3	Cumple
			3.35 m	G, Q	519.4	40.4	0.4	-0.2	20.3	N, M	52.3	Cumple
			1 m	G, Q	519.4	40.4	0.4	-0.2	20.3	N, M	52.3	Cumple
			Pie	G, Q	529.7	-29.6	-0.2	-0.2	20.3	N, M	43.3	Cumple
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	784.0	65.5	-0.2	1.0	175.1	Q	97.9	Cumple
			Pie	G, Q	785.8	-39.6	0.4	1.0	175.1	Q	97.9	Cumple
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	785.8	-39.6	0.4	1.0	175.1	N, M	61.2	Cumple
P73		CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	148.0	15.1	-2.4	2.2	12.2	N, M	20.0
	7.2 m			G, Q	158.3	-27.1	5.1	2.2	12.2	N, M	46.9	Cumple
	4.85 m			G, Q	158.3	-27.1	5.1	2.2	12.2	N, M	46.9	Cumple
	Pie			G, Q	158.3	-27.1	5.1	2.2	12.2	N, M	46.9	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	158.3	-27.1	5.1	2.2	12.2	N, M	46.9	Cumple
			Cabeza	G, Q	341.9	28.9	-5.6	2.6	14.4	N, M	39.0	Cumple
			3.35 m	G, Q	341.9	28.9	-5.6	2.6	14.4	N, M	39.0	Cumple
			1 m	G, Q	341.9	28.9	-5.6	2.6	14.4	N, M	39.0	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Pie	G, Q	352.2	-20.9	3.5	2.6	14.4	N, M	30.4	Cumple	
			Cabeza	G, Q	525.2	45.5	-3.4	9.6	121.5	Q	84.9	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	525.2	45.5	-3.4	9.6	121.5	Q	68.8	Cumple	
			Pie	G, Q	527.0	-27.4	2.3	9.6	121.5	Q	68.7	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	527.0	-27.4	2.3	9.6	121.5	N, M	42.0	Cumple	
P74	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	-21.5	5.9	3.3	-1.9	3.4	N, M	34.7	Cumple	
			3.35 m	G, Q	-21.5	5.9	3.3	-1.9	3.4	N, M	34.7	Cumple	
			1 m	G, Q	-21.5	5.9	3.3	-1.9	3.4	N, M	34.7	Cumple	
			Pie	G, Q	-11.2	-6.0	-3.2	-1.9	3.4	N, M	29.7	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	21.9	-2.8	6.8	-17.2	-0.5	Q	31.1	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	21.9	-2.8	6.8	-17.2	-0.5	Q	31.1	Cumple	
			Pie	G, Q	23.7	-2.6	-3.5	-17.2	-0.5	Q	31.0	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	23.7	-2.6	-3.5	-17.2	-0.5	N, M	7.9	Cumple	
	P75	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	67.0	-3.3	-1.5	0.8	-1.9	N, M	5.6	Cumple
				3.35 m	G, Q	77.3	3.3	1.4	0.8	-1.9	N, M	6.0	Cumple
1 m				G, Q	77.3	3.3	1.4	0.8	-1.9	N, M	6.0	Cumple	
Pie				G, Q	77.3	3.3	1.4	0.8	-1.9	N, M	6.0	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	206.3	-27.9	-3.8	11.2	-67.2	Q	87.7	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	206.3	-27.9	-3.8	11.2	-67.2	Q	87.7	Cumple	
			Pie	G, Q	208.1	12.4	2.9	11.2	-67.2	Q	87.4	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	208.1	12.4	2.9	11.2	-67.2	N, M	18.3	Cumple	
P76	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	-18.2	6.3	0.8	-0.5	3.4	N, M	33.5	Cumple	
			3.35 m	G, Q	-18.2	6.3	0.8	-0.5	3.4	N, M	33.5	Cumple	
			1 m	G, Q	-18.2	6.3	0.8	-0.5	3.4	N, M	33.5	Cumple	
			Pie	G, Q	-7.9	-5.6	-0.9	-0.5	3.4	N, M	25.9	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	77.5	-9.4	2.3	-5.1	-17.2	Q	29.0	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	77.5	-9.4	2.3	-5.1	-17.2	Q	29.0	Cumple	
			Pie	G, Q	79.3	1.0	-0.8	-5.1	-17.2	Q	28.9	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	79.3	1.0	-0.8	-5.1	-17.2	N, M	4.9	Cumple	
P77	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	62.8	-3.3	-1.1	0.6	-1.8	N, M	5.2	Cumple	
			3.35 m	G, Q	73.1	2.8	1.1	0.6	-1.8	N, M	5.3	Cumple	

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
			1 m	G, Q	73.1	2.8	1.1	0.6	-1.8	N, M	5.3	Cumple	
			Pie	G, Q	73.1	2.8	1.1	0.6	-1.8	N, M	5.3	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	185.9	-22.6	-3.7	10.9	-52.2	Q	70.9	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	185.9	-22.6	-3.7	10.9	-52.2	Q	70.9	Cumple	
			Pie	G, Q	187.7	8.7	2.9	10.9	-52.2	Q	70.7	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	187.7	8.7	2.9	10.9	-52.2	N, M	14.7	Cumple	
	P78	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	-18.2	6.4	0.6	-0.4	3.5	N, M	33.9	Cumple
				3.35 m	G, Q	-18.2	6.4	0.6	-0.4	3.5	N, M	33.9	Cumple
				1 m	G, Q	-18.2	6.4	0.6	-0.4	3.5	N, M	33.9	Cumple
				Pie	G, Q	-7.9	-5.6	-0.7	-0.4	3.5	N, M	26.0	Cumple
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	80.7	-10.0	2.4	-5.3	-18.2	Q	30.5	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	80.7	-10.0	2.4	-5.3	-18.2	Q	30.5	Cumple	
			Pie	G, Q	82.5	0.9	-0.8	-5.3	-18.2	Q	30.4	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	82.5	0.9	-0.8	-5.3	-18.2	N, M	5.1	Cumple	
P79		PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	69.6	-3.9	-0.6	0.4	-2.2	N, M	5.8	Cumple
				3.35 m	G, Q	79.9	3.8	0.7	0.4	-2.2	N, M	6.2	Cumple
	1 m			G, Q	79.9	3.8	0.7	0.4	-2.2	N, M	6.2	Cumple	
	Pie			G, Q	79.9	3.8	0.7	0.4	-2.2	N, M	6.2	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	214.5	-28.9	-3.2	9.7	-68.4	Q	87.9	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	214.5	-28.9	-3.2	9.7	-68.4	Q	87.9	Cumple	
			Pie	G, Q	216.3	12.1	2.6	9.7	-68.4	Q	87.7	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	216.3	12.1	2.6	9.7	-68.4	N, M	18.2	Cumple	
P80	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	-3.8	3.8	-0.6	0.4	2.4	N, M	16.8	Cumple	
			3.35 m	G, Q	-3.8	3.8	-0.6	0.4	2.4	N, M	16.8	Cumple	
			1 m	G, Q	-3.8	3.8	-0.6	0.4	2.4	N, M	16.8	Cumple	
			Pie	G, Q	6.5	-4.6	0.8	0.4	2.4	N, M	15.7	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	36.9	-0.6	-3.9	11.5	7.6	Q	24.2	Cumple	
				G	39.3	-1.5	-3.6	10.6	2.4	N, M	5.5	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	36.9	-0.6	-3.9	11.5	7.6	Q	24.2	Cumple	
				G	39.3	-1.5	-3.6	10.6	2.4	N, M	5.5	Cumple	
			Pie	G, Q	38.7	-5.2	3.0	11.5	7.6	Q	24.1	Cumple	

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	38.7	-5.2	3.0	11.5	7.6	N, M	9.8	Cumple
P81	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	105.4	-29.3	4.0	-3.6	-23.4	N, M	46.5	Cumple
			7.2 m	G, Q	115.7	51.4	-8.4	-3.6	-23.4	N, M	96.3	Cumple
			4.85 m	G, Q	115.7	51.4	-8.4	-3.6	-23.4	N, M	96.3	Cumple
			Pie	G, Q	115.7	51.4	-8.4	-3.6	-23.4	N, M	96.3	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	115.7	51.4	-8.4	-3.6	-23.4	N, M	96.3	Cumple
			Cabeza	G, Q	268.1	-51.8	8.5	-4.3	-25.2	N, M	69.5	Cumple
			3.35 m	G, Q	268.1	-51.8	8.5	-4.3	-25.2	N, M	69.5	Cumple
			1 m	G, Q	268.1	-51.8	8.5	-4.3	-25.2	N, M	69.5	Cumple
			Pie	G, Q	278.3	35.2	-6.1	-4.3	-25.2	N, M	41.7	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	433.8	-53.8	10.2	-27.4	-144.1	Q	87.1	Cumple
			Pie	G, Q	435.6	32.6	-6.2	-27.4	-144.1	Q	87.0	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	435.6	32.6	-6.2	-27.4	-144.1	N, M	41.1	Cumple
	P82	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	182.0	-38.1	0.3	-0.3	-29.8	N, M	49.7
7.2 m				G, Q	192.3	64.9	-0.7	-0.3	-29.8	N, M	99.0	Cumple
4.85 m				G, Q	192.3	64.9	-0.7	-0.3	-29.8	N, M	99.0	Cumple
Pie				G, Q	192.3	64.9	-0.7	-0.3	-29.8	N, M	99.0	Cumple
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	4.25 m	G, Q	192.3	64.9	-0.7	-0.3	-29.8	N, M	99.0	Cumple
			Cabeza	G, Q	417.1	-64.6	-0.3	0.0	-31.8	N, M	75.8	Cumple
			3.35 m	G, Q	417.1	-64.6	-0.3	0.0	-31.8	N, M	75.8	Cumple
			1 m	G, Q	417.1	-64.6	-0.3	0.0	-31.8	N, M	75.8	Cumple
			Pie	G, Q	427.4	45.2	-0.1	0.0	-31.8	N, M	51.4	Cumple
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	669.3	-78.8	0.0	-0.1	-210.8	Q	94.2	Cumple
			Pie	G, Q	671.1	47.7	-0.1	-0.1	-210.8	Q	94.2	Cumple
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	671.1	47.7	-0.1	-0.1	-210.8	N, M	59.2	Cumple
P83		CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	171.5	-35.1	1.1	-1.0	-22.7	N, M	68.1
	7.2 m			G, Q	181.8	43.1	-2.4	-1.0	-22.7	N, M	92.4	Cumple
	4.85 m			G, Q	181.8	43.1	-2.4	-1.0	-22.7	N, M	92.4	Cumple
	Pie			G, Q	181.8	43.1	-2.4	-1.0	-22.7	N, M	92.4	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	181.8	43.1	-2.4	-1.0	-22.7	N, M	92.4	Cumple
			Cabeza	G, Q	545.9	-28.8	1.3	-0.5	-14.1	N, M	43.6	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
			3.35 m	G, Q	545.9	-28.8	1.3	-0.5	-14.1	N, M	43.6	Cumple	
			1 m	G, Q	545.9	-28.8	1.3	-0.5	-14.1	N, M	43.6	Cumple	
			Pie	G, Q	556.2	19.8	-0.6	-0.5	-14.1	N, M	38.1	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	894.3	-23.6	-4.7	12.4	-62.8	N, M	56.9	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	894.3	-23.6	-4.7	12.4	-62.8	N, M	56.9	Cumple	
			Pie	G, Q	896.1	14.1	2.8	12.4	-62.8	N, M	56.5	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	896.1	14.1	2.8	12.4	-62.8	N, M	56.5	Cumple	
	P84	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	170.9	-32.2	0.7	-0.6	-16.6	N, M	58.3	Cumple
				7.2 m	G, Q	170.9	-32.2	0.7	-0.6	-16.6	N, M	58.3	Cumple
				4.85 m	G, Q	170.9	-32.2	0.7	-0.6	-16.6	N, M	58.3	Cumple
Pie				G, Q	181.2	25.1	-1.5	-0.6	-16.6	N, M	35.2	Cumple	
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	Cabeza	G, Q	482.4	-1.4	0.4	-0.3	-0.9	Q	0.9	Cumple	
				G, Q	601.4	-1.1	0.5	-0.3	-0.8	N, M	36.2	Cumple	
			3.35 m	G, Q	490.0	1.8	-0.5	-0.3	-0.9	Q	0.9	Cumple	
				G, Q	611.7	1.8	-0.6	-0.3	-0.8	N, M	36.9	Cumple	
			1 m	G, Q	490.0	1.8	-0.5	-0.3	-0.9	Q	0.9	Cumple	
				G, Q	611.7	1.8	-0.6	-0.3	-0.8	N, M	36.9	Cumple	
			Pie	G, Q	490.0	1.8	-0.5	-0.3	-0.9	Q	0.9	Cumple	
				G, Q	611.7	1.8	-0.6	-0.3	-0.8	N, M	36.9	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G	724.0	3.9	-0.1	0.2	10.7	Q	9.1	Cumple	
				G, Q	983.6	3.6	-0.1	0.1	10.0	N, M	59.4	Cumple	
			-0.3 m	G	724.0	3.9	-0.1	0.2	10.7	Q	9.1	Cumple	
				G, Q	983.6	3.6	-0.1	0.1	10.0	N, M	59.4	Cumple	
			Pie	G	725.8	-2.5	0.0	0.2	10.7	Q	9.1	Cumple	
				G, Q	985.4	-2.4	0.0	0.1	10.0	N, M	59.3	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G	725.8	-2.5	0.0	0.2	10.7	Q	2.0	Cumple	
				G, Q	985.4	-2.4	0.0	0.1	10.0	N, M	59.3	Cumple	
P85	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	169.4	-31.6	0.7	-0.6	-15.1	N, M	56.7	Cumple	
			7.2 m	G, Q	169.4	-31.6	0.7	-0.6	-15.1	N, M	56.7	Cumple	
			4.85 m	G, Q	169.4	-31.6	0.7	-0.6	-15.1	N, M	56.7	Cumple	
			Pie	G, Q	179.7	20.4	-1.3	-0.6	-15.1	N, M	26.3	Cumple	

Resumen de las comprobaciones														
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado		
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)					
P86	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G	468.1	6.0	0.4	-0.4	2.6	Q	2.4	Cumple		
				G, Q	621.1	6.5	0.6	-0.5	2.7	N, M	38.2	Cumple		
			3.35 m	G	468.1	6.0	0.4	-0.4	2.6	Q	2.4	Cumple		
				G, Q	621.1	6.5	0.6	-0.5	2.7	N, M	38.2	Cumple		
			1 m	G	468.1	6.0	0.4	-0.4	2.6	Q	2.4	Cumple		
				G, Q	621.1	6.5	0.6	-0.5	2.7	N, M	38.2	Cumple		
			Pie	G	478.4	-3.1	-0.9	-0.4	2.6	Q	2.4	Cumple		
				G, Q	631.4	-2.8	-1.2	-0.5	2.7	N, M	38.0	Cumple		
			PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G	772.6	9.1	5.1	-13.6	24.7	Q	23.8	Cumple
						G, Q	1041.2	9.0	5.0	-13.6	24.7	N, M	63.6	Cumple
					-0.3 m	G	772.6	9.1	5.1	-13.6	24.7	Q	23.8	Cumple
						G, Q	1041.2	9.0	5.0	-13.6	24.7	N, M	63.6	Cumple
	Pie	G			774.3	-5.7	-3.1	-13.6	24.7	Q	23.8	Cumple		
		G, Q			1043.0	-5.8	-3.1	-13.6	24.7	N, M	62.9	Cumple		
	Cimentación	30x30	Arranque	G	774.3	-5.7	-3.1	-13.6	24.7	Q	5.2	Cumple		
				G, Q	1043.0	-5.8	-3.1	-13.6	24.7	N, M	62.9	Cumple		
	P86	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	169.8	-31.6	0.7	-0.6	-14.5	N, M	56.5	Cumple	
					G, Q	169.8	-31.6	0.7	-0.6	-14.5	N, M	56.5	Cumple	
				7.2 m	G, Q	169.8	-31.6	0.7	-0.6	-14.5	N, M	56.5	Cumple	
					G, Q	169.8	-31.6	0.7	-0.6	-14.5	N, M	56.5	Cumple	
		4.85 m	G, Q	169.8	-31.6	0.7	-0.6	-14.5	N, M	56.5	Cumple			
			G, Q	169.8	-31.6	0.7	-0.6	-14.5	N, M	56.5	Cumple			
		Pie	G, Q	180.1	18.4	-1.4	-0.6	-14.5	N, M	23.4	Cumple			
			G, Q	180.1	18.4	-1.4	-0.6	-14.5	N, M	23.4	Cumple			
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	Cabeza	G, Q	616.2	9.4	0.5	-0.3	3.7	N, M	38.7	Cumple		
				G, Q	616.2	9.4	0.5	-0.3	3.7	N, M	38.7	Cumple		
			3.35 m	G, Q	616.2	9.4	0.5	-0.3	3.7	N, M	38.7	Cumple		
				G, Q	616.2	9.4	0.5	-0.3	3.7	N, M	38.7	Cumple		
1 m		G, Q	616.2	9.4	0.5	-0.3	3.7	N, M	38.7	Cumple				
		G, Q	616.2	9.4	0.5	-0.3	3.7	N, M	38.7	Cumple				
Pie		G, Q	626.5	-3.3	-0.5	-0.3	3.7	N, M	37.7	Cumple				
		G, Q	626.5	-3.3	-0.5	-0.3	3.7	N, M	37.7	Cumple				
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G	765.7	1.3	-0.5	1.2	3.9	Q	3.5	Cumple		
				G, Q	1034.8	0.6	-0.5	1.2	2.4	N, M	62.2	Cumple		
	-0.3 m		G	767.5	-1.1	0.3	1.2	3.9	Q	3.5	Cumple			
			G, Q	1036.6	-0.8	0.2	1.2	2.4	N, M	62.3	Cumple			
	Pie		G	767.5	-1.1	0.3	1.2	3.9	Q	3.5	Cumple			
			G, Q	1036.6	-0.8	0.2	1.2	2.4	N, M	62.3	Cumple			
Cimentación	30x30	Arranque	G	767.5	-1.1	0.3	1.2	3.9	Q	0.8	Cumple			

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
				G, Q	1036.6	-0.8	0.2	1.2	2.4	N, M	62.3	Cumple	
P87	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	171.5	-32.2	0.7	-0.6	-14.9	N, M	58.1	Cumple	
			7.2 m	G, Q	171.5	-32.2	0.7	-0.6	-14.9	N, M	58.1	Cumple	
			4.85 m	G, Q	171.5	-32.2	0.7	-0.6	-14.9	N, M	58.1	Cumple	
			Pie	G, Q	181.8	19.1	-1.5	-0.6	-14.9	N, M	24.6	Cumple	
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	629.2	8.9	0.5	-0.3	3.3	N, M	39.3	Cumple	
			3.35 m	G, Q	629.2	8.9	0.5	-0.3	3.3	N, M	39.3	Cumple	
			1 m	G, Q	629.2	8.9	0.5	-0.3	3.3	N, M	39.3	Cumple	
			Pie	G, Q	639.5	-2.5	-0.6	-0.3	3.3	N, M	38.5	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	1044.2	-1.9	-0.1	0.2	-4.3	N, M	62.8	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	1046.0	0.7	0.0	0.2	-4.3	N, M	62.9	Cumple	
			Pie	G, Q	1046.0	0.7	0.0	0.2	-4.3	N, M	62.9	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	1046.0	0.7	0.0	0.2	-4.3	N, M	62.9	Cumple	
	P88	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	172.1	-32.4	0.6	-0.5	-13.8	N, M	58.5	Cumple
				7.2 m	G, Q	172.1	-32.4	0.6	-0.5	-13.8	N, M	58.5	Cumple
				4.85 m	G, Q	172.1	-32.4	0.6	-0.5	-13.8	N, M	58.5	Cumple
				Pie	G, Q	182.3	15.2	-1.3	-0.5	-13.8	N, M	19.8	Cumple
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	Cabeza	G, Q	665.6	16.8	0.4	-0.3	7.0	N, M	41.7	Cumple	
			3.25 m	G, Q	665.6	16.8	0.4	-0.3	7.0	N, M	41.7	Cumple	
			1 m	G, Q	665.6	16.8	0.4	-0.3	7.0	N, M	41.7	Cumple	
			Pie	G, Q	675.6	-6.8	-0.6	-0.3	7.0	N, M	40.6	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	1084.7	-3.3	0.3	-0.8	-7.9	N, M	65.2	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	1086.5	1.5	-0.2	-0.8	-7.9	N, M	65.4	Cumple	
			Pie	G, Q	1086.5	1.5	-0.2	-0.8	-7.9	N, M	65.4	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	1086.5	1.5	-0.2	-0.8	-7.9	N, M	65.4	Cumple	
P89		CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	174.0	-31.2	1.1	-1.0	-13.6	N, M	53.8	Cumple
				7.2 m	G, Q	174.0	-31.2	1.1	-1.0	-13.6	N, M	53.8	Cumple
				4.85 m	G, Q	174.0	-31.2	1.1	-1.0	-13.6	N, M	53.8	Cumple
				Pie	G, Q	184.3	15.8	-2.3	-1.0	-13.6	N, M	20.9	Cumple
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	673.7	13.8	1.1	-0.4	5.2	N, M	40.7	Cumple	
			3.25 m	G, Q	683.7	-3.7	-0.4	-0.4	5.2	N, M	41.1	Cumple	

Resumen de las comprobaciones																						
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado										
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)													
P90			1 m	G, Q	683.7	-3.7	-0.4	-0.4	5.2	N, M	41.1	Cumple										
			Pie	G, Q	683.7	-3.7	-0.4	-0.4	5.2	N, M	41.1	Cumple										
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	1115.3	-12.6	-5.5	14.7	-32.7	N, M	67.5	Cumple										
			-0.3 m	G, Q	1117.1	7.0	3.3	14.7	-32.7	N, M	67.8	Cumple										
			Pie	G, Q	1117.1	7.0	3.3	14.7	-32.7	N, M	67.8	Cumple										
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	1117.1	7.0	3.3	14.7	-32.7	N, M	67.8	Cumple										
	P90	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	86.1	-21.9	-3.9	3.5	-10.3	N, M	50.3	Cumple									
				7.2 m	G, Q	86.1	-21.9	-3.9	3.5	-10.3	N, M	50.3	Cumple									
				4.85 m	G, Q	86.1	-21.9	-3.9	3.5	-10.3	N, M	50.3	Cumple									
				Pie	G, Q	96.4	13.7	8.1	3.5	-10.3	N, M	27.1	Cumple									
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	4.25 m	G, Q	96.4	13.7	8.1	3.5	-10.3	N, M	27.1	Cumple										
			Cabeza	G, Q	317.7	5.5	-9.9	4.6	1.3	N, M	22.1	Cumple										
			3.35 m	G, Q	317.7	5.5	-9.9	4.6	1.3	N, M	22.1	Cumple										
			1 m	G, Q	317.7	5.5	-9.9	4.6	1.3	N, M	22.1	Cumple										
Pie		G, Q	327.9	1.0	5.9	4.6	1.3	N, M	21.0	Cumple												
											CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G	415.9	-9.0	-4.7	12.6	-23.0	Q	25.5	Cumple
													G, Q	546.4	-8.5	-6.5	17.2	-21.6	N, M	33.8	Cumple	
											-0.3 m	G	415.9	-9.0	-4.7	12.6	-23.0	Q	25.5	Cumple		
G, Q		546.4	-8.5	-6.5	17.2	-21.6	N, M	33.8	Cumple													
Pie		G	417.7	4.8	2.9	12.6	-23.0	Q	25.4	Cumple												
											G, Q	548.1	4.4	3.9	17.2	-21.6	N, M	33.4	Cumple			
Cimentación		30x30	Arranque	G	417.7	4.8	2.9	12.6	-23.0	Q	5.4	Cumple										
	G, Q			548.1	4.4	3.9	17.2	-21.6	N, M	33.4	Cumple											
P91	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	86.4	-22.1	4.2	-3.4	-16.7	N, M	51.5	Cumple										
			7.2 m	G, Q	96.6	35.4	-7.7	-3.4	-16.7	N, M	98.1	Cumple										
			4.85 m	G, Q	96.6	35.4	-7.7	-3.4	-16.7	N, M	98.1	Cumple										
			Pie	G, Q	96.6	35.4	-7.7	-3.4	-16.7	N, M	98.1	Cumple										
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	96.6	35.4	-7.7	-3.4	-16.7	N, M	98.1	Cumple										
			Cabeza	G, Q	208.6	-32.9	8.5	-4.3	-15.7	N, M	54.4	Cumple										
			3.35 m	G, Q	208.6	-32.9	8.5	-4.3	-15.7	N, M	54.4	Cumple										
			1 m	G, Q	208.6	-32.9	8.5	-4.3	-15.7	N, M	54.4	Cumple										

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Pie	G, Q	218.9	21.3	-6.2	-4.3	-15.7	N, M	30.0	Cumple	
			Cabeza	G, Q	337.8	-40.8	9.6	-25.4	-108.7	Q	92.5	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	337.8	-40.8	9.6	-25.4	-108.7	Q	72.3	Cumple	
			Pie	G, Q	339.6	24.4	-5.7	-25.4	-108.7	Q	72.2	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	339.6	24.4	-5.7	-25.4	-108.7	N, M	34.1	Cumple	
P92	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	177.0	-35.5	-0.3	0.2	-28.1	N, M	45.6	Cumple	
			7.2 m	G, Q	187.3	61.4	0.5	0.2	-28.1	N, M	94.5	Cumple	
			4.85 m	G, Q	187.3	61.4	0.5	0.2	-28.1	N, M	94.5	Cumple	
			Pie	G, Q	187.3	61.4	0.5	0.2	-28.1	N, M	94.5	Cumple	
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	187.3	61.4	0.5	0.2	-28.1	N, M	94.5	Cumple	
			Cabeza	G, Q	418.3	-61.8	0.0	-0.1	-30.0	N, M	72.0	Cumple	
			3.35 m	G, Q	418.3	-61.8	0.0	-0.1	-30.0	N, M	72.0	Cumple	
			1 m	G, Q	418.3	-61.8	0.0	-0.1	-30.0	N, M	72.0	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	667.6	-79.0	-0.5	1.6	-210.9	Q	94.3	Cumple	
			Pie	G, Q	669.4	47.6	0.4	1.6	-210.9	Q	94.3	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	669.4	47.6	0.4	1.6	-210.9	N, M	59.2	Cumple	
	P93	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	174.9	-37.6	0.3	-0.3	-29.7	N, M	49.4	Cumple
				7.2 m	G, Q	185.2	64.8	-0.6	-0.3	-29.7	N, M	100.0	Cumple
4.85 m				G, Q	185.2	64.8	-0.6	-0.3	-29.7	N, M	100.0	Cumple	
Pie				G, Q	185.2	64.8	-0.6	-0.3	-29.7	N, M	100.0	Cumple	
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	4.25 m	G, Q	185.2	64.8	-0.6	-0.3	-29.7	N, M	100.0	Cumple	
			Cabeza	G, Q	415.3	-64.9	0.8	-0.5	-31.5	N, M	76.5	Cumple	
			3.35 m	G, Q	415.3	-64.9	0.8	-0.5	-31.5	N, M	76.5	Cumple	
			1 m	G, Q	415.3	-64.9	0.8	-0.5	-31.5	N, M	76.5	Cumple	
			Pie	G, Q	425.6	43.7	-0.9	-0.5	-31.5	N, M	50.1	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	662.5	-79.5	-0.3	1.1	-212.4	Q	94.9	Cumple	
			Pie	G, Q	664.3	48.0	0.3	1.1	-212.4	Q	94.9	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	664.3	48.0	0.3	1.1	-212.4	N, M	59.3	Cumple	
P94		CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	175.0	-37.6	0.1	-0.1	-29.7	Q	40.7	Cumple
	7.2 m			G, Q	185.3	64.9	-0.1	-0.1	-29.7	N, M	79.0	Cumple	

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
P95			4.85 m	G, Q	185.3	64.9	-0.1	-0.1	-29.7	N, M	79.0	Cumple	
			Pie	G, Q	185.3	64.9	-0.1	-0.1	-29.7	N, M	79.0	Cumple	
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	185.3	64.9	-0.1	-0.1	-29.7	N, M	79.0	Cumple	
			Cabeza	G, Q	414.9	-65.3	0.5	-0.3	-31.7	N, M	61.2	Cumple	
			3.35 m	G, Q	414.9	-65.3	0.5	-0.3	-31.7	N, M	61.2	Cumple	
			1 m	G, Q	414.9	-65.3	0.5	-0.3	-31.7	N, M	61.2	Cumple	
			Pie	G, Q	425.2	44.1	-0.7	-0.3	-31.7	N, M	43.8	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	661.1	-78.7	-0.3	1.0	-210.4	Q	87.2	Cumple	
			Pie	G, Q	662.9	47.6	0.3	1.0	-210.4	Q	87.2	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	662.9	47.6	0.3	1.0	-210.4	N, M	53.1	Cumple	
	P96	CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	180.1	-37.1	0.7	-0.6	-29.4	N, M	48.2	Cumple
				7.2 m	G, Q	190.3	64.2	-1.4	-0.6	-29.4	N, M	98.1	Cumple
				4.85 m	G, Q	190.3	64.2	-1.4	-0.6	-29.4	N, M	98.1	Cumple
Pie				G, Q	190.3	64.2	-1.4	-0.6	-29.4	N, M	98.1	Cumple	
PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)		30x30	4.25 m	G, Q	190.3	64.2	-1.4	-0.6	-29.4	N, M	98.1	Cumple	
			Cabeza	G, Q	427.0	-65.0	1.7	-0.9	-31.7	N, M	76.7	Cumple	
			3.35 m	G, Q	427.0	-65.0	1.7	-0.9	-31.7	N, M	76.7	Cumple	
			1 m	G, Q	427.0	-65.0	1.7	-0.9	-31.7	N, M	76.7	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Pie	G, Q	437.3	44.4	-1.4	-0.9	-31.7	N, M	51.2	Cumple	
			Cabeza	G, Q	680.9	-80.8	-0.2	0.7	-216.3	Q	96.7	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	682.7	49.0	0.2	0.7	-216.3	N, M	60.7	Cumple	
P96		CUBIERTA (4.25 - 8.1 m)	30x30	Cabeza	G, Q	105.1	-28.4	-3.3	3.0	-22.1	N, M	44.4	Cumple
				7.2 m	G, Q	115.4	47.6	7.2	3.0	-22.1	N, M	87.4	Cumple
	4.85 m			G, Q	115.4	47.6	7.2	3.0	-22.1	N, M	87.4	Cumple	
	Pie			G, Q	115.4	47.6	7.2	3.0	-22.1	N, M	87.4	Cumple	
	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	4.25 m	G, Q	115.4	47.6	7.2	3.0	-22.1	N, M	87.4	Cumple	
			Cabeza	G, Q	265.2	-46.9	-7.8	3.6	-22.8	N, M	60.6	Cumple	
			3.35 m	G, Q	265.2	-46.9	-7.8	3.6	-22.8	N, M	60.6	Cumple	
			1 m	G, Q	265.2	-46.9	-7.8	3.6	-22.8	N, M	60.6	Cumple	
			Pie	G, Q	275.5	31.9	4.8	3.6	-22.8	N, M	37.0	Cumple	

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	431.2	-55.3	-8.3	22.4	-148.2	Q	89.2	Cumple
			Pie	G, Q	433.0	33.6	5.1	22.4	-148.2	Q	89.1	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	433.0	33.6	5.1	22.4	-148.2	N, M	41.4	Cumple
P97	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	151.7	28.8	4.2	-2.8	17.0	N, M	53.6	Cumple
			3.25 m	G, Q	151.7	28.8	4.2	-2.8	17.0	N, M	53.6	Cumple
			1 m	G, Q	151.7	28.8	4.2	-2.8	17.0	N, M	53.6	Cumple
			Pie	G, Q	161.7	-28.3	-5.3	-2.8	17.0	N, M	49.9	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	329.2	60.0	10.9	-28.9	160.5	Q	94.8	Cumple
			Pie	G, Q	331.0	-36.3	-6.5	-28.9	160.5	Q	94.7	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	331.0	-36.3	-6.5	-28.9	160.5	N, M	42.7	Cumple
P98	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	258.9	34.8	0.0	-0.3	21.3	N, M	46.4	Cumple
			3.25 m	G, Q	268.9	-36.5	-0.8	-0.3	21.3	N, M	49.7	Cumple
			1 m	G, Q	268.9	-36.5	-0.8	-0.3	21.3	N, M	49.7	Cumple
			Pie	G, Q	268.9	-36.5	-0.8	-0.3	21.3	N, M	49.7	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	544.7	97.4	-0.5	1.4	260.8	Q	97.1	Cumple
			Pie	G, Q	546.5	-59.1	0.4	1.4	260.8	Q	97.1	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	546.5	-59.1	0.4	1.4	260.8	N, M	58.0	Cumple
P99	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	429.0	16.2	0.4	-0.3	9.2	N, M	29.9	Cumple
			3.25 m	G, Q	429.0	16.2	0.4	-0.3	9.2	N, M	29.9	Cumple
			1 m	G, Q	429.0	16.2	0.4	-0.3	9.2	N, M	29.9	Cumple
			Pie	G, Q	439.0	-14.7	-0.7	-0.3	9.2	N, M	29.5	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	803.9	29.7	-4.8	13.0	79.9	Q	68.5	Cumple
			-0.3 m	G, Q	805.7	-18.2	3.0	13.0	79.9	Q	68.5	Cumple
	Pie	G, Q	805.7	-18.2	3.0	13.0	79.9	Q	68.5	Cumple		
Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	805.7	-18.2	3.0	13.0	79.9	N, M	49.6	Cumple	
P100	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	475.0	6.8	0.6	-0.6	3.2	N, M	29.7	Cumple
			3.25 m	G, Q	475.0	6.8	0.6	-0.6	3.2	N, M	29.7	Cumple
			1 m	G, Q	475.0	6.8	0.6	-0.6	3.2	N, M	29.7	Cumple
			Pie	G, Q	485.0	-4.0	-1.3	-0.6	3.2	N, M	29.2	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	731.6	0.9	-0.1	0.4	2.6	Q	2.3	Cumple
			G, Q	893.9	0.7	-0.1	0.5	2.2	N, M	53.8	Cumple	

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
			-0.3 m	G, Q	732.9	-0.7	0.1	0.4	2.6	Q	2.3	Cumple	
				G, Q	895.7	-0.6	0.2	0.5	2.2	N, M	53.9	Cumple	
			Pie	G, Q	732.9	-0.7	0.1	0.4	2.6	Q	2.3	Cumple	
				G, Q	895.7	-0.6	0.2	0.5	2.2	N, M	53.9	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	732.9	-0.7	0.1	0.4	2.6	Q	0.5	Cumple	
				G, Q	895.7	-0.6	0.2	0.5	2.2	N, M	53.9	Cumple	
P101	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	497.8	1.8	0.6	-0.5	0.5	N, M	30.1	Cumple	
			3.25 m	G, Q	507.8	0.2	-1.3	-0.5	0.5	N, M	30.5	Cumple	
			1 m	G, Q	507.8	0.2	-1.3	-0.5	0.5	N, M	30.5	Cumple	
			Pie	G, Q	507.8	0.2	-1.3	-0.5	0.5	N, M	30.5	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	964.1	2.0	-0.3	0.9	6.0	N, M	58.1	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	965.9	-1.5	0.3	0.9	6.0	N, M	58.1	Cumple	
			Pie	G, Q	965.9	-1.5	0.3	0.9	6.0	N, M	58.1	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	965.9	-1.5	0.3	0.9	6.0	N, M	58.1	Cumple	
	P102	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	Diámetro:30	Cabeza	G, Q	337.5	-8.3	0.0	-0.1	-5.3	N, M	26.5	Cumple
				3.35 m	G, Q	345.6	10.1	-0.4	-0.1	-5.3	N, M	28.6	Cumple
1 m				G, Q	345.6	10.1	-0.4	-0.1	-5.3	N, M	28.6	Cumple	
Pie				G, Q	345.6	10.1	-0.4	-0.1	-5.3	N, M	28.6	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		Diámetro:30	Cabeza	G, Q	643.6	-31.2	-1.1	3.2	-85.3	Q	95.8	Cumple	
			-0.3 m	G, Q	645.0	20.0	0.8	3.2	-85.3	Q	95.8	Cumple	
			Pie	G, Q	645.0	20.0	0.8	3.2	-85.3	Q	77.5	Cumple	
Cimentación		Diámetro:30	Arranque	G, Q	645.0	20.0	0.8	3.2	-85.3	N, M	54.5	Cumple	
P103		PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	Diámetro:30	Cabeza	G, Q	145.0	-18.9	0.2	-0.2	-11.2	N, M	36.7	Cumple
				3.35 m	G, Q	153.1	19.9	-0.6	-0.2	-11.2	N, M	38.5	Cumple
	1 m			G, Q	153.1	19.9	-0.6	-0.2	-11.2	N, M	38.5	Cumple	
	Pie			G, Q	153.1	19.9	-0.6	-0.2	-11.2	N, M	38.5	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	Diámetro:35	Cabeza	G, Q	348.1	-85.2	-0.6	1.9	-228.1	Q	93.6	Cumple	
			Pie	G, Q	350.0	51.7	0.5	1.9	-228.1	Q	93.5	Cumple	
	Cimentación	Diámetro:35	Arranque	G, Q	350.0	51.7	0.5	1.9	-228.1	Q	61.5	Cumple	
	P104	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	Diámetro:30	Cabeza	G, Q	182.8	-16.4	0.3	-0.3	-10.7	N, M	30.7	Cumple
				3.25 m	G, Q	190.7	19.4	-0.7	-0.3	-10.7	N, M	36.6	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaliza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
			1 m	G, Q	190.7	19.4	-0.7	-0.3	-10.7	N, M	36.6	Cumple	
			Pie	G, Q	190.7	19.4	-0.7	-0.3	-10.7	N, M	36.6	Cumple	
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	Diámetro:35	Cabeza	G, Q	386.2	-87.4	-0.3	0.9	-233.9	Q	94.6	Cumple	
			Pie	G, Q	388.1	53.0	0.3	0.9	-233.9	Q	94.5	Cumple	
	Cimentación	Diámetro:35	Arranque	G, Q	388.1	53.0	0.3	0.9	-233.9	Q	61.9	Cumple	
	P105	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	Diámetro:30	Cabeza	G, Q	180.8	-15.6	0.6	-0.5	-10.3	N, M	29.3	Cumple
3.25 m				G, Q	188.7	18.9	-1.0	-0.5	-10.3	N, M	35.6	Cumple	
1 m				G, Q	188.7	18.9	-1.0	-0.5	-10.3	N, M	35.6	Cumple	
Pie				G, Q	188.7	18.9	-1.0	-0.5	-10.3	N, M	35.6	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		Diámetro:35	Cabeza	G, Q	390.3	-87.6	0.0	0.0	-234.4	Q	94.6	Cumple	
			Pie	G, Q	392.3	53.0	0.1	0.0	-234.4	Q	94.6	Cumple	
Cimentación		Diámetro:35	Arranque	G, Q	392.3	53.0	0.1	0.0	-234.4	Q	61.9	Cumple	
P106		PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	Diámetro:30	Cabeza	G, Q	75.9	-13.6	-1.0	0.5	-8.4	N, M	29.5	Cumple
				3.35 m	G, Q	84.0	15.3	0.7	0.5	-8.4	N, M	33.5	Cumple
				1 m	G, Q	84.0	15.3	0.7	0.5	-8.4	N, M	33.5	Cumple
				Pie	G, Q	84.0	15.3	0.7	0.5	-8.4	N, M	33.5	Cumple
		PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	Diámetro:30	Cabeza	G, Q	180.3	-37.9	-5.0	13.8	-103.3	Q	96.1	Cumple
	-0.3 m			G, Q	180.3	-37.9	-5.0	13.8	-103.3	N, M	88.4	Cumple	
	Pie			G, Q	181.7	24.1	3.3	13.8	-103.3	Q	79.2	Cumple	
	Cimentación	Diámetro:30	Arranque	G, Q	181.7	24.1	3.3	13.8	-103.3	N, M	47.6	Cumple	
	P107	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	150.1	-29.3	4.5	-3.0	-17.4	N, M	56.0	Cumple
				3.25 m	G, Q	150.1	-29.3	4.5	-3.0	-17.4	N, M	56.0	Cumple
1 m				G, Q	150.1	-29.3	4.5	-3.0	-17.4	N, M	56.0	Cumple	
Pie				G, Q	160.0	29.0	-5.4	-3.0	-17.4	N, M	52.6	Cumple	
PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)		30x30	Cabeza	G, Q	276.6	-49.6	3.7	-9.4	-132.7	Q	90.6	Cumple	
			Pie	G, Q	278.4	30.0	-2.0	-9.4	-132.7	Q	90.5	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	278.4	30.0	-2.0	-9.4	-132.7	N, M	38.5	Cumple	
P108		PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	258.6	-36.4	0.2	-0.6	-22.7	N, M	50.6	Cumple
	3.25 m			G, Q	268.6	39.8	-2.0	-0.6	-22.7	N, M	58.6	Cumple	
	1 m			G, Q	268.6	39.8	-2.0	-0.6	-22.7	N, M	58.6	Cumple	
	Pie			G, Q	268.6	39.8	-2.0	-0.6	-22.7	N, M	58.6	Cumple	

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos					Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)				Qy (kN)
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	531.8	-99.0	4.4	-11.4	-264.9	Q	99.1	Cumple
			Pie	G, Q	533.5	59.9	-2.4	-11.4	-264.9	Q	99.0	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	533.5	59.9	-2.4	-11.4	-264.9	N, M	59.0	Cumple
P109	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	236.3	-31.2	1.0	-0.9	-19.7	N, M	41.6	Cumple
			3.25 m	G, Q	246.3	34.8	-2.0	-0.9	-19.7	N, M	49.6	Cumple
			1 m	G, Q	246.3	34.8	-2.0	-0.9	-19.7	N, M	49.6	Cumple
			Pie	G, Q	246.3	34.8	-2.0	-0.9	-19.7	N, M	49.6	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	500.3	-86.7	-1.2	3.6	-231.7	Q	98.0	Cumple
			Pie	G, Q	502.1	52.3	1.0	3.6	-231.7	Q	97.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	502.1	52.3	1.0	3.6	-231.7	N, M	52.0	Cumple
P110	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	215.8	-25.3	1.0	-1.0	-16.6	N, M	32.6	Cumple
			3.25 m	G, Q	225.8	30.2	-2.2	-1.0	-16.6	N, M	41.4	Cumple
			1 m	G, Q	225.8	30.2	-2.2	-1.0	-16.6	N, M	41.4	Cumple
			Pie	G, Q	225.8	30.2	-2.2	-1.0	-16.6	N, M	41.4	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	474.3	-85.0	-0.3	1.3	-227.2	Q	97.3	Cumple
			Pie	G, Q	476.1	51.3	0.4	1.3	-227.2	Q	97.2	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	476.1	51.3	0.4	1.3	-227.2	N, M	50.4	Cumple
P111	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	386.0	-12.0	0.7	-0.7	-8.8	N, M	25.5	Cumple
			3.25 m	G, Q	396.0	17.4	-1.5	-0.7	-8.8	N, M	29.2	Cumple
			1 m	G, Q	396.0	17.4	-1.5	-0.7	-8.8	N, M	29.2	Cumple
			Pie	G, Q	396.0	17.4	-1.5	-0.7	-8.8	N, M	29.2	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	742.6	-59.7	-4.9	13.5	-159.2	Q	89.3	Cumple
			Pie	G, Q	744.4	35.8	3.2	13.5	-159.2	Q	89.3	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	744.4	35.8	3.2	13.5	-159.2	N, M	57.2	Cumple
P112	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	Diámetro:30	Cabeza	G, Q	222.6	0.4	-0.4	0.1	-0.4	N, M	16.7	Cumple
			3.35 m	G, Q	230.7	1.8	-0.1	0.1	-0.4	N, M	17.5	Cumple
			1 m	G, Q	230.7	1.8	-0.1	0.1	-0.4	N, M	17.5	Cumple
			Pie	G, Q	230.7	1.8	-0.1	0.1	-0.4	N, M	17.5	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	Diámetro:30	Cabeza	G, Q	416.3	-10.5	-4.0	11.1	-28.5	Q	48.7	Cumple
			-0.3 m	G, Q	416.3	-10.5	-4.0	11.1	-28.5	Q	48.7	Cumple
			Pie	G, Q	417.7	6.6	2.7	11.1	-28.5	Q	48.6	Cumple

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	Cimentación	Diámetro:300	Arranque	G, Q	417.7	6.6	2.7	11.1	-28.5	N, M	33.1	Cumple
P113	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	72.0	-9.1	3.2	-2.2	-5.7	N, M	14.2	Cumple
			3.35 m	G, Q	82.3	10.7	-4.4	-2.2	-5.7	N, M	17.8	Cumple
			1 m	G, Q	82.3	10.7	-4.4	-2.2	-5.7	N, M	17.8	Cumple
			Pie	G, Q	82.3	10.7	-4.4	-2.2	-5.7	N, M	17.8	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	159.4	-22.3	2.5	-6.1	-59.2	Q	82.8	Cumple
			-0.3 m	G, Q	159.4	-22.3	2.5	-6.1	-59.2	Q	82.8	Cumple
			Pie	G, Q	161.2	13.2	-1.2	-6.1	-59.2	Q	82.5	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	161.2	13.2	-1.2	-6.1	-59.2	N, M	17.3	Cumple
P114	PLANTA 1 (0.4 - 4.25 m)	30x30	Cabeza	G, Q	83.3	-14.3	-1.1	0.2	-8.5	N, M	23.8	Cumple
			3.35 m	G, Q	83.3	-14.3	-1.1	0.2	-8.5	N, M	23.8	Cumple
			1 m	G, Q	83.3	-14.3	-1.1	0.2	-8.5	N, M	23.8	Cumple
			Pie	G, Q	93.6	15.0	-0.5	0.2	-8.5	N, M	23.2	Cumple
	PLANTA BAJA (-0.6 - 0.4 m)	30x30	Cabeza	G, Q	174.6	-23.7	-4.5	12.6	-62.8	Q	86.8	Cumple
			-0.3 m	G, Q	174.6	-23.7	-4.5	12.6	-62.8	Q	86.8	Cumple
			Pie	G, Q	176.4	14.0	3.1	12.6	-62.8	Q	86.5	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	176.4	14.0	3.1	12.6	-62.8	N, M	19.2	Cumple

Notas:
 N, M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales
 Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante

Listado de medición de pilares

Resumen de medición - PLANTA BAJA											
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m ²)	Hormigón HA-30, Yc=1.5 (m ³)	Armaduras B 500 S, Ys=1.1							Cuantía (kg/m ³)
				Longitudinal			Estribos			Total +10 % (kg)	
				Ø12 (kg)	Ø16 (kg)	Ø20 (kg)	Ø6 (kg)	Ø8 (kg)	Ø10 (kg)		
P1, P2, P3, P4, P102 y P112	Diámetro:30	3.42	0.24	51.0	-	-	11.4	-	-	68.6	260.00
P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P21, P28, P34, P35, P44, P45, P50, P51, P53, P55, P57, P58, P67, P68, P73, P74, P75, P76, P77, P78, P79, P80, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90, P91, P99, P100, P101, P113 y P114	30x30	30.96	2.15	219.3	-	-	103.2	-	-	354.8	150.00
P12, P27, P81 y P96	30x30	2.88	0.20	-	40.4	-	12.8	-	-	58.5	266.00
P13, P14, P20, P46, P59, P65 y P66	30x30	5.04	0.35	35.7	-	-	26.6	-	-	68.5	178.00
P15 y P19	30x30	1.44	0.10	-	20.2	-	-	11.4	-	34.8	316.00
P16, P17 y P23	30x30	2.16	0.15	15.3	-	45.9	-	20.4	-	89.8	544.00
P18, P24, P26, P82, P92, P93 y P95	30x30	5.04	0.35	79.8	-	-	35.0	-	-	126.3	328.00
P22	30x30	0.72	0.05	-	-	15.3	-	5.0	-	22.3	406.00
P25	30x30	0.72	0.05	-	-	20.2	-	5.0	-	27.7	504.00
P29, P30 y P32	30x30	2.16	0.15	13.8	-	-	11.4	-	-	27.7	168.00
P31, P33, P38, P39, P40, P41, P42, P47, P48, P49, P60, P61, P62, P63, P64, P69, P70, P71, P72, P107 y P111	30x30	15.12	1.05	107.1	-	-	67.2	-	-	191.7	166.00
P36 y P37	30x30	1.44	0.10	10.2	-	-	-	11.4	-	23.8	216.00
P43	30x30	0.72	0.05	5.1	-	-	-	5.0	-	11.1	202.00
P52, P54, P56, P109 y P110	30x30	3.60	0.25	-	-	76.5	-	28.5	-	115.5	420.00
P94	30x30	0.72	0.05	-	-	20.2	-	5.7	-	28.5	518.00
P97	30x30	0.72	0.05	-	9.2	-	3.8	-	-	14.3	260.00
P98 y P108	30x30	1.44	0.10	-	-	30.6	-	13.6	-	48.6	442.00

Resumen de medición - PLANTA BAJA											
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m ²)	Hormigón HA-30, Yc=1.5 (m ³)	Armaduras B 500 S, Ys=1.1						Total +10 % (kg)	Cuantía (kg/m ³)
				Longitudinal			Estribos				
				Ø12 (kg)	Ø16 (kg)	Ø20 (kg)	Ø6 (kg)	Ø8 (kg)	Ø10 (kg)		
P103, P104 y P105	Diámetro:35	1.98	0.18	-	60.6	-	-	-	27.6	97.0	490.00
P106	Diámetro:30	0.57	0.04	8.5	-	-	-	4.1	-	13.9	315.00
Total		80.85	5.66	545.8	130.4	208.7	271.4	110.1	27.6	1423.4	228.62

Resumen de medición - PLANTA 1											
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m ²)	Hormigón HA-30, Yc=1.5 (m ³)	Armaduras B 500 S, Ys=1.1						Total +10 % (kg)	Cuantía (kg/m ³)
				Longitudinal			Estribos				
				Ø12 (kg)	Ø16 (kg)	Ø20 (kg)	Ø6 (kg)	Ø8 (kg)	Ø10 (kg)		
P1, P2, P3, P4, P102, P103, P106 y P112	Diámetro:30	26.00	1.92	161.6	-	-	45.6	227.9	107.92		
P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P51, P52, P53, P54, P55, P56, P57, P74, P75, P76, P77, P78, P79, P80, P113 y P114	30x30	124.20	9.30	405.0	-	-	207.0	673.2	65.81		
P12, P15, P19, P27, P81 y P96	30x30	24.84	1.86	-	168.6	-	36.6	225.7	110.32		
P13, P14, P16, P17, P20, P21, P22, P23, P35, P36, P37, P38, P39, P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P58, P59, P60, P61, P62, P63, P64, P65, P66, P67, P68, P69, P70, P71, P72, P73, P83, P84, P85, P86, P87, P90 y P91	30x30	194.58	14.57	719.1	-	-	324.3	1147.7	71.61		
P18, P24, P26, P82, P92, P93 y P95	30x30	28.98	2.17	221.2	-	-	48.3	296.5	124.19		
P25 y P94	30x30	8.28	0.62	-	-	96.6	10.6	117.9	172.90		
P88 y P89	30x30	8.04	0.60	30.6	-	-	13.8	48.8	74.00		
P97, P98, P99, P100, P101, P107, P108, P109, P110 y P111	30x30	40.20	3.00	135.0	-	-	69.0	224.4	68.00		
P104 y P105	Diámetro:30	6.32	0.48	40.4	-	-	11.4	57.0	107.92		
Total		461.44	34.52	1712.9	168.6	96.6	766.6	3019.1	79.51		

Resumen de medición - CUBIERTA									
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m ²)	Hormigón HA-30, Yc=1.5 (m ³)	Armaduras B 500 S, Ys=1.1					Cuantía (kg/m ³)
				Longitudinal			Estribos Ø6 (kg)	Total +10 % (kg)	
				Ø16 (kg)	Ø12 (kg)	Ø20 (kg)			
P12, P15, P19, P27, P81 y P96	30x30	24.84	1.86	144.0	-	-	36.6	198.7	97.10
P13, P14, P16, P17, P20, P21, P22, P23, P35, P36, P37, P38, P39, P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P58, P59, P60, P61, P62, P63, P64, P65, P66, P67, P68, P69, P70, P71, P72, P73, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90 y P91	30x30	202.86	15.19	-	661.5	-	338.1	1099.6	65.81
P18, P24, P26, P82, P92, P93 y P95	30x30	28.98	2.17	-	189.0	-	48.3	261.0	109.35
P25 y P94	30x30	8.28	0.62	-	-	75.0	10.6	94.2	138.06
Total		264.96	19.84	144.0	850.5	75.0	433.6	1653.5	75.76

10. NÚCLEOS DE ESCALERA

10.1. Escalera 5

Geometría

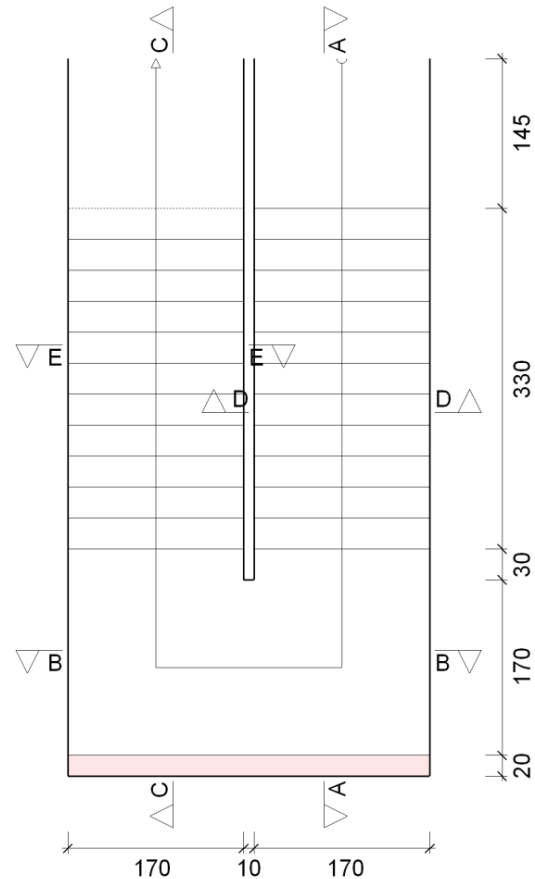
- Ámbito: 1.700 m
- Huella: 0.300 m
- Contrahuella: 0.167 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

Cargas

- Peso propio: 5.89 kN/m²
- Peldañeado: 1.15 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Solado: 1.00 kN/m²
- Sobrecarga de uso: 3.00 kN/m²

Geometría

- Planta final: PLANTA 1
- Planta inicial: PLANTA BAJA
- Espesor: 0.24 m
- Huella: 0.300 m
- Contrahuella: 0.167 m
- Nº de escalones: 23
- Desnivel que salva: 3.84 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Ancho: 0.20 m)



Resultados

Armadura			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø10c/20	Ø20c/20
B-B	Longitudinal	Ø10c/20	Ø20c/20
C-C	Longitudinal	Ø10c/20	Ø20c/20
D-D	Transversal	Ø10c/20	Ø10c/20
E-E	Transversal	Ø10c/20	Ø10c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Sobrecarga de uso
Arranque	18.7	11.1	8.9
Meseta	33.9	13.6	11.3
Entrega	18.9	11.2	8.9

Medición

- Volumen de hormigón: 6.19 m³
- Superficie: 24.7 m²
- Cuantía volumétrica: 152.9 kg/m³
- Cuantía superficial: 38.2 kg/m²

Medición						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø10	10	2.53	25.30	15.6
A-A	Superior	Ø10	10	6.86	68.60	42.3
A-A	Inferior	Ø20	10	6.83	68.30	168.4
A-A	Inferior	Ø20	10	2.73	27.30	67.3
B-B	Superior	Ø10	11	3.73	41.03	25.3
B-B	Inferior	Ø20	11	3.75	41.25	101.7
C-C	Superior	Ø10	10	3.06	30.60	18.9
C-C	Superior	Ø10	10	6.15	61.50	37.9
C-C	Inferior	Ø20	10	6.92	69.20	170.7
C-C	Inferior	Ø20	10	2.62	26.20	64.6
D-D	Superior	Ø10	31	1.93	59.83	36.9
D-D	Inferior	Ø10	32	1.93	61.76	38.1
E-E	Superior	Ø10	31	1.93	59.83	36.9
E-E	Inferior	Ø10	30	1.93	57.90	35.7
					Total + 10 %	946.3

10.2. Escalera 6

Geometría

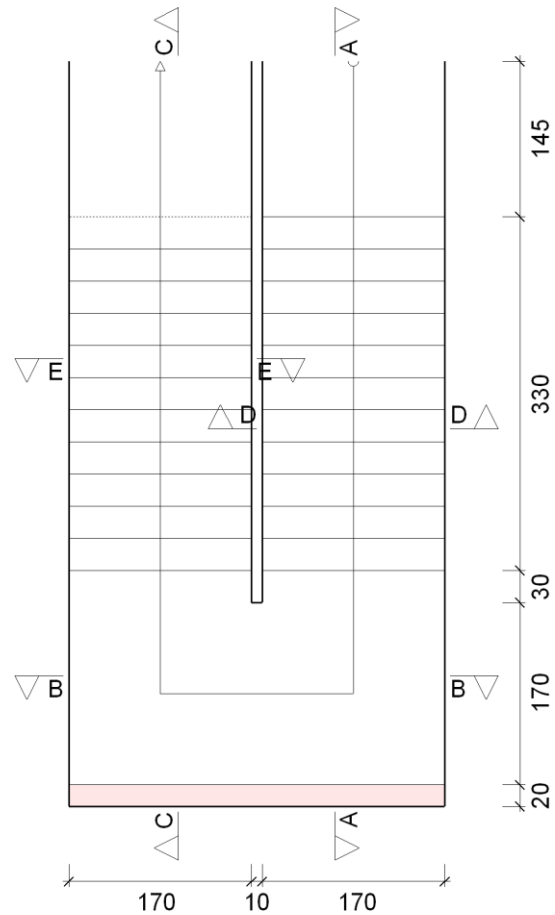
- Ámbito: 1.700 m
- Huella: 0.300 m
- Contrahuella: 0.167 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

Cargas

- Peso propio: 5.89 kN/m²
- Peldañeado: 1.15 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Solado: 1.00 kN/m²
- Sobrecarga de uso: 3.00 kN/m²

Geometría

- Planta final: PLANTA 1
- Planta inicial: PLANTA BAJA
- Espesor: 0.24 m
- Huella: 0.300 m
- Contrahuella: 0.167 m
- N° de escalones: 23
- Desnivel que salva: 3.84 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Ancho: 0.20 m)



Resultados

Armadura			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø10c/20	Ø20c/20
B-B	Longitudinal	Ø10c/20	Ø20c/20
C-C	Longitudinal	Ø10c/20	Ø20c/20
D-D	Transversal	Ø10c/20	Ø10c/20
E-E	Transversal	Ø10c/20	Ø10c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Sobrecarga de uso
Arranque	18.7	11.1	8.9
Meseta	33.9	13.6	11.3
Entrega	18.9	11.2	8.9

Medición

- Volumen de hormigón: 6.19 m³
- Superficie: 24.7 m²
- Cuantía volumétrica: 152.9 kg/m³
- Cuantía superficial: 38.2 kg/m²

Medición						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø10	10	2.53	25.30	15.6
A-A	Superior	Ø10	10	6.86	68.60	42.3
A-A	Inferior	Ø20	10	6.83	68.30	168.4
A-A	Inferior	Ø20	10	2.73	27.30	67.3
B-B	Superior	Ø10	11	3.73	41.03	25.3
B-B	Inferior	Ø20	11	3.75	41.25	101.7
C-C	Superior	Ø10	10	3.06	30.60	18.9
C-C	Superior	Ø10	10	6.15	61.50	37.9
C-C	Inferior	Ø20	10	6.92	69.20	170.7
C-C	Inferior	Ø20	10	2.62	26.20	64.6
D-D	Superior	Ø10	31	1.93	59.83	36.9
D-D	Inferior	Ø10	32	1.93	61.76	38.1
E-E	Superior	Ø10	31	1.93	59.83	36.9
E-E	Inferior	Ø10	30	1.93	57.90	35.7
					Total + 10 %	946.3

11. TABLAS DE MEDICIÓN

PLANTA BAJA - Superficie total: 1590.28 m²

Elemento	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)
Forjados	1299.35	152.21	5419
Vigas	280.79	121.70	10301
Encofrado lateral	121.03		
Pilares (Sup. Encofrado)	80.85	5.66	1421
Total	1782.02	279.57	17141
Índices (por m²)	1.121	0.176	10.78

PLANTA 1 - Superficie total: 1509.20 m²

Elemento	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)
Forjados	1188.64	139.24	5091
Vigas	310.49	136.92	12359
Encofrado lateral	163.90		
Pilares (Sup. Encofrado)	461.44	34.52	3021
Escaleras	63.84	12.38	1721
Total	2188.31	323.06	22192
Índices (por m²)	1.450	0.214	14.70

CUBIERTA - Superficie total: 906.92 m²

Elemento	Superficie (m ²)	Volumen (m ³)	Barras (kg)
Forjados	725.04	84.93	3008
Vigas	176.12	76.35	8161
Encofrado lateral	65.64		
Pilares (Sup. Encofrado)	264.96	19.84	1656
Total	1231.76	181.12	12825
Índices (por m ²)	1.358	0.200	14.14

Total, obra - Superficie total: 4006.40 m²

Elemento	Superficie (m ²)	Volumen (m ³)	Barras (kg)
Forjados	3213.03	376.38	13518
Vigas	767.40	334.97	30821
Encofrado lateral	350.57		
Pilares (Sup. Encofrado)	807.25	60.02	6098
Escaleras	63.84	12.38	1721
Total	5202.09	783.75	52158
Índices (por m ²)	1.298	0.196	13.02

12. CIMENTACIÓN

12.1. Zapatas

Referencias	Geometría	Armado
P1, P2	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 50.0 cm Ancho inicial Y: 50.0 cm Ancho final X: 50.0 cm Ancho final Y: 50.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 100.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P3, P4	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 55.0 cm Ancho inicial Y: 55.0 cm Ancho final X: 55.0 cm Ancho final Y: 55.0 cm Ancho zapata X: 110.0 cm Ancho zapata Y: 110.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/30
P5	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 15.0 cm Ancho inicial Y: 45.0 cm Ancho final X: 40.0 cm Ancho final Y: 45.0 cm Ancho zapata X: 55.0 cm Ancho zapata Y: 90.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 3Ø12c/25 Y: 2Ø12c/25

Referencias	Geometría	Armado
P6, P10	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 45.0 cm Ancho inicial Y: 45.0 cm Ancho final X: 45.0 cm Ancho final Y: 45.0 cm Ancho zapata X: 90.0 cm Ancho zapata Y: 90.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 3Ø12c/25 Y: 3Ø12c/25
P7, P9, P76, P78	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 40.0 cm Ancho inicial Y: 40.0 cm Ancho final X: 40.0 cm Ancho final Y: 40.0 cm Ancho zapata X: 80.0 cm Ancho zapata Y: 80.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P8	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 45.0 cm Ancho inicial Y: 45.0 cm Ancho final X: 45.0 cm Ancho final Y: 45.0 cm Ancho zapata X: 90.0 cm Ancho zapata Y: 90.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P11	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 40.0 cm Ancho inicial Y: 45.0 cm Ancho final X: 15.0 cm Ancho final Y: 45.0 cm Ancho zapata X: 55.0 cm Ancho zapata Y: 90.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 3Ø12c/25 Y: 2Ø12c/25
P12	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 15.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 80.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 95.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 7Ø12c/25 Y: 4Ø16c/22
P13	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 6Ø16c/29 Y: 7Ø16c/24
P14	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 7Ø16c/24 Y: 6Ø20c/30

Referencias	Geometría	Armado
P15	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 9Ø12c/17 Y: 13Ø12c/12.5
P16	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 95.0 cm Ancho inicial Y: 95.0 cm Ancho final X: 95.0 cm Ancho final Y: 95.0 cm Ancho zapata X: 190.0 cm Ancho zapata Y: 190.0 cm Canto: 45.0 cm	X: 12Ø12c/15 Y: 14Ø12c/13
P17	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 95.0 cm Ancho inicial Y: 95.0 cm Ancho final X: 95.0 cm Ancho final Y: 95.0 cm Ancho zapata X: 190.0 cm Ancho zapata Y: 190.0 cm Canto: 45.0 cm	X: 7Ø16c/27 Y: 14Ø12c/13
P18, P24	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 9Ø12c/17 Y: 13Ø12c/12.5
P19	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 9Ø12c/17 Y: 7Ø16c/22
P20	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 95.0 cm Ancho inicial Y: 95.0 cm Ancho final X: 95.0 cm Ancho final Y: 95.0 cm Ancho zapata X: 190.0 cm Ancho zapata Y: 190.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 9Ø12c/19 Y: 7Ø16c/25
P21	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 100.0 cm Ancho final X: 15.0 cm Ancho final Y: 100.0 cm Ancho zapata X: 105.0 cm Ancho zapata Y: 200.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 10Ø12c/20 Y: 5Ø16c/20

Referencias	Geometría	Armado
P22	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 15.0 cm Ancho inicial Y: 100.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 100.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 200.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 10Ø12c/20 Y: 4Ø16c/20
P23	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 100.0 cm Ancho inicial Y: 100.0 cm Ancho final X: 100.0 cm Ancho final Y: 100.0 cm Ancho zapata X: 200.0 cm Ancho zapata Y: 200.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 11Ø12c/17 Y: 7Ø16c/27
P25	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 45.0 cm	X: 9Ø12c/18 Y: 6Ø16c/25
P26	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 9Ø12c/20 Y: 6Ø16c/28
P27, P96	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 105.0 cm Ancho final X: 15.0 cm Ancho final Y: 105.0 cm Ancho zapata X: 105.0 cm Ancho zapata Y: 210.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 10Ø12c/20 Y: 5Ø16c/20
P28	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 15.0 cm Ancho inicial Y: 100.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 100.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 200.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 8Ø12c/25 Y: 3Ø20c/29
P29, P66	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 9Ø12c/18 Y: 6Ø16c/25

Referencias	Geometría	Armado
P30, P31, P32	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 5Ø16c/30 Y: 7Ø16c/22
P33, P60	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 6Ø16c/29 Y: 8Ø16c/21
P34	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 145.0 cm Ancho inicial Y: 155.0 cm Ancho final X: 15.0 cm Ancho final Y: 155.0 cm Ancho zapata X: 160.0 cm Ancho zapata Y: 310.0 cm Canto: 70.0 cm	Sup X: 18Ø12c/17 Sup Y: 9Ø12c/17 Inf X: 18Ø12c/17 Inf Y: 9Ø12c/17
P35	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 15.0 cm Ancho inicial Y: 100.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 100.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 200.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 10Ø12c/20 Y: 4Ø16c/21
P36, P43	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 95.0 cm Ancho inicial Y: 95.0 cm Ancho final X: 95.0 cm Ancho final Y: 95.0 cm Ancho zapata X: 190.0 cm Ancho zapata Y: 190.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 10Ø12c/18 Y: 8Ø16c/24
P37	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 7Ø16c/25 Y: 6Ø20c/29
P38	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 6Ø16c/27 Y: 8Ø16c/20

Referencias	Geometría	Armado
P39	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 7Ø16c/26 Y: 8Ø16c/21
P40	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 7Ø16c/25 Y: 8Ø16c/20
P41, P42, P47, P48	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 7Ø16c/26 Y: 8Ø16c/20
P44	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 100.0 cm Ancho final X: 15.0 cm Ancho final Y: 100.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 200.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 10Ø12c/20 Y: 4Ø16c/20
P45, P68	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 15.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 80.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 95.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 7Ø12c/25 Y: 4Ø16c/22
P46	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 95.0 cm Ancho inicial Y: 95.0 cm Ancho final X: 95.0 cm Ancho final Y: 95.0 cm Ancho zapata X: 190.0 cm Ancho zapata Y: 190.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 7Ø16c/28 Y: 8Ø16c/24
P49	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 9Ø12c/19 Y: 7Ø16c/25

Referencias	Geometría	Armado
P50	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 95.0 cm Ancho inicial Y: 105.0 cm Ancho final X: 15.0 cm Ancho final Y: 105.0 cm Ancho zapata X: 110.0 cm Ancho zapata Y: 210.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 10Ø12c/20 Y: 3Ø20c/30
P51	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 15.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 80.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 95.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 7Ø12c/25 Y: 4Ø16c/21
P52, P56	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 7Ø12c/25 Y: 6Ø16c/29
P53	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 10Ø12c/16 Y: 7Ø16c/23
P54	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 80.0 cm Ancho inicial Y: 80.0 cm Ancho final X: 80.0 cm Ancho final Y: 80.0 cm Ancho zapata X: 160.0 cm Ancho zapata Y: 160.0 cm Canto: 45.0 cm	X: 6Ø12c/24 Y: 9Ø12c/16
P55	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 80.0 cm Ancho inicial Y: 80.0 cm Ancho final X: 80.0 cm Ancho final Y: 80.0 cm Ancho zapata X: 160.0 cm Ancho zapata Y: 160.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 9Ø12c/16 Y: 7Ø16c/23
P57	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 70.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 15.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 85.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 7Ø12c/25 Y: 3Ø16c/24

Referencias	Geometría	Armado
P58	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 15.0 cm Ancho inicial Y: 105.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 105.0 cm Ancho zapata X: 105.0 cm Ancho zapata Y: 210.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 10Ø12c/20 Y: 3Ø20c/30
P59	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 9Ø12c/20 Y: 6Ø16c/27
P61, P63, P64, P65	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 6Ø16c/29 Y: 7Ø16c/22
P62	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 6Ø16c/29 Y: 13Ø12c/12
P67	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 80.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 15.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 95.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 7Ø12c/25 Y: 4Ø16c/22
P69	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 10Ø12c/17 Y: 7Ø16c/25
P70, P71	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 10Ø12c/16 Y: 8Ø16c/21

Referencias	Geometría	Armado
P72	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 9Ø12c/20 Y: 6Ø16c/27
P73	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 105.0 cm Ancho final X: 15.0 cm Ancho final Y: 105.0 cm Ancho zapata X: 105.0 cm Ancho zapata Y: 210.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 10Ø12c/20 Y: 3Ø20c/30
P74	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 15.0 cm Ancho inicial Y: 40.0 cm Ancho final X: 40.0 cm Ancho final Y: 40.0 cm Ancho zapata X: 55.0 cm Ancho zapata Y: 80.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 3Ø12c/25 Y: 2Ø12c/25
P75	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 5Ø12c/25 Y: 5Ø12c/25
P77	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 50.0 cm Ancho inicial Y: 50.0 cm Ancho final X: 50.0 cm Ancho final Y: 50.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 100.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P79	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 55.0 cm Ancho inicial Y: 55.0 cm Ancho final X: 55.0 cm Ancho final Y: 55.0 cm Ancho zapata X: 110.0 cm Ancho zapata Y: 110.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/28
P80	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 75.0 cm Ancho final X: 15.0 cm Ancho final Y: 75.0 cm Ancho zapata X: 80.0 cm Ancho zapata Y: 150.0 cm Canto: 40.0 cm	Sup X: 5Ø12c/30 Sup Y: 3Ø12c/30 Inf X: 5Ø12c/30 Inf Y: 3Ø12c/30

Referencias	Geometría	Armado
P81	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 75.0 cm Ancho inicial Y: 75.0 cm Ancho final X: 75.0 cm Ancho final Y: 75.0 cm Ancho zapata X: 150.0 cm Ancho zapata Y: 150.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 7Ø12c/21 Y: 8Ø12c/17
P82, P93	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 9Ø12c/17 Y: 7Ø16c/22
P83	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 7Ø16c/24 Y: 7Ø16c/22
P84	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 8Ø16c/22 Y: 14Ø12c/12
P85, P87	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 8Ø16c/20 Y: 8Ø16c/20
P86	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 8Ø16c/21 Y: 8Ø16c/21
P88	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 95.0 cm Ancho inicial Y: 95.0 cm Ancho final X: 95.0 cm Ancho final Y: 95.0 cm Ancho zapata X: 190.0 cm Ancho zapata Y: 190.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 6Ø20c/30 Y: 6Ø20c/30

Referencias	Geometría	Armado
P89	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 95.0 cm Ancho inicial Y: 95.0 cm Ancho final X: 95.0 cm Ancho final Y: 95.0 cm Ancho zapata X: 190.0 cm Ancho zapata Y: 190.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 7Ø16c/27 Y: 7Ø16c/26
P90	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 100.0 cm Ancho final X: 15.0 cm Ancho final Y: 100.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 200.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 10Ø12c/20 Y: 4Ø16c/22
P91	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 15.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 75.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 90.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 7Ø12c/25 Y: 4Ø16c/22
P92	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 9Ø12c/20 Y: 7Ø16c/25
P94	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 45.0 cm	X: 9Ø12c/18 Y: 7Ø16c/24
P95	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 60.0 cm	X: 9Ø12c/20 Y: 6Ø16c/27
P97	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 75.0 cm Ancho inicial Y: 75.0 cm Ancho final X: 75.0 cm Ancho final Y: 75.0 cm Ancho zapata X: 150.0 cm Ancho zapata Y: 150.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 6Ø12c/26 Y: 8Ø12c/18

Referencias	Geometría	Armado
P98	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 45.0 cm	X: 8Ø12c/21 Y: 6Ø16c/25
P99	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 80.0 cm Ancho inicial Y: 80.0 cm Ancho final X: 80.0 cm Ancho final Y: 80.0 cm Ancho zapata X: 160.0 cm Ancho zapata Y: 160.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 6Ø16c/27 Y: 11Ø12c/13
P100	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 7Ø16c/24 Y: 7Ø16c/24
P101	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 13Ø12c/12.5 Y: 8Ø16c/22
P102	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 75.0 cm Ancho inicial Y: 75.0 cm Ancho final X: 75.0 cm Ancho final Y: 75.0 cm Ancho zapata X: 150.0 cm Ancho zapata Y: 150.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 8Ø12c/18 Y: 9Ø12c/16
P103	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 77.5 cm Ancho inicial Y: 77.5 cm Ancho final X: 77.5 cm Ancho final Y: 77.5 cm Ancho zapata X: 155.0 cm Ancho zapata Y: 155.0 cm Canto: 40.0 cm	Sup X: 5Ø12c/30 Sup Y: 5Ø12c/30 Inf X: 5Ø12c/29 Inf Y: 5Ø16c/29
P104	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 77.5 cm Ancho inicial Y: 77.5 cm Ancho final X: 77.5 cm Ancho final Y: 77.5 cm Ancho zapata X: 155.0 cm Ancho zapata Y: 155.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 6Ø12c/27 Y: 9Ø12c/16

Referencias	Geometría	Armado
P105	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 77.5 cm Ancho inicial Y: 77.5 cm Ancho final X: 77.5 cm Ancho final Y: 77.5 cm Ancho zapata X: 155.0 cm Ancho zapata Y: 155.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 6Ø12c/26 Y: 9Ø12c/16
P106	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 65.0 cm Ancho final X: 65.0 cm Ancho final Y: 65.0 cm Ancho zapata X: 130.0 cm Ancho zapata Y: 130.0 cm Canto: 40.0 cm	Sup X: 4Ø12c/30 Sup Y: 4Ø12c/30 Inf X: 4Ø12c/30 Inf Y: 5Ø12c/25
P107	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 70.0 cm Ancho inicial Y: 70.0 cm Ancho final X: 70.0 cm Ancho final Y: 70.0 cm Ancho zapata X: 140.0 cm Ancho zapata Y: 140.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 5Ø12c/30 Y: 7Ø12c/20
P108	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 45.0 cm	X: 8Ø12c/21 Y: 7Ø16c/25
P109	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 45.0 cm	X: 7Ø12c/22 Y: 6Ø16c/27
P110	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 45.0 cm	X: 7Ø12c/23 Y: 6Ø16c/27
P111	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 9Ø12c/17 Y: 6Ø16c/25

Referencias	Geometría	Armado
P112	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 5Ø12c/25 Y: 5Ø12c/25
P113	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 50.0 cm Ancho inicial Y: 40.0 cm Ancho final X: 50.0 cm Ancho final Y: 15.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 55.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 2Ø12c/25 Y: 4Ø12c/25
P114	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 55.0 cm Ancho inicial Y: 45.0 cm Ancho final X: 55.0 cm Ancho final Y: 15.0 cm Ancho zapata X: 110.0 cm Ancho zapata Y: 60.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 2Ø12c/25 Y: 4Ø12c/25

12.2. Vigas centradoras

Referencias	Tipo	Geometría	Armado
[P5 - P6]	VC.T-1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
[P10 - P11]	VC.T-1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
[P12 - P13], [P28 - P29], [P51 - P52], [P45 - P46], [P68 - P69]	VC.T-1.3	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø16 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
[P56 - P57], [P66 - P67]	VC.T-1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
[P58 - P59]	VC.T-2.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
[P74 - P75]	VC.T-1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
[P35 - P36]	VC.T-2.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20

Referencias	Tipo	Geometría	Armado
[P20 - P21], [P89 - P90]	VC.T-2.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
[P43 - P44]	VC.T-2.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
[P22 - P23]	VC.T-2.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
[P26 - P27]	VC.T-2.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
[P49 - P50]	VC.T-2.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
[P72 - P73]	VC.T-2.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
[P91 - P92]	VC.T-1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
[P95 - P96]	VC.T-2.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
[P111 - P113]	VC.T-1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
[P112 - P114]	VC.T-1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20

12.3. Vigas de atado

Referencias	Tipo	Geometría	Armado
[P1 - P2],[P6 - P7], [P7 - P8],[P8 - P9], [P9 - P10],[P32 - P33], [P31 - P32], [P30 - P31], [P29 - P30], [P52 - P53], [P53 - P54], [P54 - P55], [P55 - P56], [P36 - P37], [P59 - P60], [P81 - P82], [P82 - P83], [P83 - P84], [P84 - P85], [P85 - P86], [P60 - P61], [P37 - P38], [P13 - P14], [P14 - P15], [P15 - P16], [P16 - P17], [P38 - P39], [P39 - P40], [P61 - P62], [P62 - P63], [P17 - P18], [P40 - P41], [P63 - P64], [P64 - P65], [P41 - P42], [P18 - P19], [P19 - P20], [P42 - P43], [P65 - P66], [P3 - P4], [P23 - P24], [P46 - P47], [P69 - P70], [P70 - P71], [P47 - P48], [P24 - P25], [P25 - P26], [P48 - P49], [P71 - P72], [P86 - P87], [P87 - P88], [P88 - P89], [P92 - P93], [P93 - P94], [P94 - P95], [P105 - P106], [P104 - P105], [P103 - P104], [P102 - P103], [P101 - P102], [P100 - P101], [P99 - P100], [P98 - P99], [P97 - P98], [P107 - P108], [P108 - P109], [P109 - P110], [P110 - P111], [P111 - P112], [P113 - P114]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P1 - P13], [P2 - P14], [P3 - P20]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30

[P6 - P29], [P7 - P30], [P8 - P31], [P9 - P32], [P10 - P33], [P11 - P34], [P75 - P76], [P77 - P78], [P36 - P59], [P37 - P60], [P39 - P62], [P38 - P61], [P40 - P63], [P41 - P64], [P42 - P65], [P43 - P66], [P44 - P67], [P45 - P68], [P46 - P69], [P47 - P70], [P48 - P71], [P49 - P72], [P5 - P28], [P50 - P73]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
--	-----	--	--

CAPÍTULO 3. CÁLCULOS DE INSTALACIONES

1. INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA

1.1. Bases de cálculo

Para el cálculo de la instalación se han tenido en cuenta las exigencias que figuran en el Documento Básico HS4 de caudal y presión.

La instalación debe suministrar a los aparatos los caudales que figuran en la siguiente tabla:

Tipo de aparato	Caudal inst. AF (l/s)	Caudal inst. ACS (l/s)
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,1	0,065
Ducha	0,2	0,1
Bañera	0,2	0,15
Bidé	0,1	0,065
Inodoro con cisterna	0,1	-
Urinario con cisterna	0,04	-
Fregadero domestico	0,2	0,1
Fregadero no doméstico	0,3	0,2
Lavavajillas domestico	0,15	0,1
Lavavajillas industrial	0,25	0,2
Lavadero	0,2	0,1
Lavadora doméstica	0,2	0,15

Según el Código Técnico de la Edificación, en la instalación a realizar, debemos asegurar que la presión mínima en los puntos de consumo es mayor a:

- 10 m.c.a. para los grifos comunes
- 15 m.c.a para los calentadores.

La presión en cualquier punto de consumo no deberá superar los 50 m.c.a.

Para el cálculo del caudal instantáneo se ha considerado un coeficiente de simultaneidad diferente para la vivienda del conserje y para el centro docente, siendo las expresiones las siguientes:

$$k_v = \frac{1}{\sqrt{N-1}}; k_n = \frac{1}{\sqrt{N-1}} + 0,035 \cdot \alpha \cdot [1 + \log(\log(N))]$$

Siendo:

k_v = coeficiente de simultaneidad en la vivienda del conserje

k_n = coeficiente de simultaneidad en el centro docente

N = nº de aparatos instalados

a = coeficiente que va en función del uso del edificio.

En el caso de nuestra instalación, nos encontramos ante un edificio de uso docente. Por tanto, para nuestro uso, el valor de $a = 4$.

Con esto, el caudal máximo de agua circulante por una determinada tubería surge de multiplicar el coeficiente de simultaneidad por el caudal instantáneo que pasa por dicha tubería, es decir:

$$Q_{diseño} = k \cdot Q_{instantáneo}$$

Con este caudal y fijando la velocidad, se puede obtener el diámetro mínimo que precisa la tubería, con la siguiente expresión:

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_{diseño}}{\pi \cdot velocidad}}$$

Para seleccionar la velocidad, hemos tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Tuberías metálicas: entre 0,5 y 2 m/s
- Tuberías termoplásticas: entre 0,5 y 3,5 m/s

Para este proyecto se ha optado por fijar la velocidad a **1 m/s**.

Una vez que conocemos el diámetro de cálculo, debemos acudir a una relación de diámetros comerciales y seleccionar aquel que tenga un diámetro interior mayor al que hemos obtenido.

Una vez conocido el diámetro comercial, debemos recalcular para conocer la velocidad real del agua ya que, al variar el diámetro también lo hará la velocidad, aunque será inferior a la velocidad fijada.

1.2. Dimensionamiento de la instalación

Una vez establecidas las bases de cálculo, se procede a programar una hoja de cálculo para automatizar el proceso.

En el siguiente apartado se adjunta el resultado del cálculo en formato de tabla.

Para justificar que no se necesita grupo de bombeo para la instalación, debemos seguir el CTE-HS4 y comprobar la presión. Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera los valores mínimos descritos en el apartado 2.1.3. y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado.

Para ello, seleccionamos los puntos más desfavorables de la instalación, que en este caso son los siguientes:

- Uno en el que el aparato se encuentra en la posición más alejada respecto de la red principal.
- Uno en el que el aparato no es el más alejado pero esta abastecido con ACS y debe pasar por la caldera ya que, seguramente, ofrece mayores pérdidas.

Una vez seleccionados los tramos a estudiar, determinaremos la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total en cada tramo utilizando la expresión de Darcy-Weisbach:

$$h_f = \frac{8 \cdot f \cdot L_{c\acute{a}lc} \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot g \cdot D^2}$$

Siendo;

h_f = pérdidas de carga por fricción

f = factor de fricción

D = diámetro interior (mm)

Q = caudal (l/s)

$L_{c\acute{a}lc}$ = longitud del tramo incrementada un 25%

Las pérdidas localizadas podremos estimarlas en un 20% o 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

Posteriormente comprobaremos la suficiencia de presión disponible. Una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se comprueba si son iguales a la presión disponible que queda después de descontar la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida, sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

A continuación, se muestran las comprobaciones de presión de las dos hipótesis planteadas anteriormente:

a. Punto de consumo más alejado:

Línea	Lreal (m)	Lcalc (m)	Q (l/s)	Dint (mm)	v (m/s)	Re	f	j (mmca /m)	hf (mca)
Total	10,78	13,48	4,02	80,90	0,78	57517	0,02	7,75	0,10
Llave de toma									0,10
Válv. Corte gral									0,10
Válv. Paso									0,10
Filtro									0,20
Contador									2,00
Válv. AR + Válv. Corte									0,23
R1-R2	12,90	16,13	3,50	68,90	0,94	58864	0,02	13,08	0,21
R2-R3	12,69	15,86	1,99	53,10	0,90	43407	0,02	16,64	0,26
R3-R4	2,51	3,14	1,90	53,10	0,86	41426	0,02	15,32	0,05
R4-R5	21,30	26,63	1,51	53,10	0,68	32996	0,02	10,25	0,27
R5-R6	7,11	8,89	1,12	41,90	0,81	30845	0,02	18,52	0,16
R6-R7	17,84	22,30	0,38	27,30	0,65	16055	0,03	21,33	0,48
R7-161	6,08	7,60	0,38	27,30	0,65	16055	0,03	21,33	0,16
161-163	5,37	6,71	0,34	21,70	0,93	18322	0,03	53,47	0,36
163-164	6,85	8,56	0,21	21,70	0,58	11383	0,03	23,38	0,20
164-166	7,92	9,90	0,10	12,60	0,80	9186	0,03	82,50	0,82
									5,808

Zred +	Pred=	Zpunto +	Ppunto +	Hp
-0,6	25	1,7	17,892	5,81

Como podemos observar, la presión residual en el lavabo del aula taller polivalente de la primera planta es igual a 17,9 m.c.a., que supera los 10 m.c.a. mínimos que establece el CTE.

b. Punto más alejado de agua caliente sanitaria:

Línea	Lreal (m)	Lcalc (m)	Q (l/s)	Dint (mm)	v (m/s)	Re	f	j (mmca /m)	hf (mca)
Total	10,80	13,50	4,02	80,90	0,78	57516,8	0,02	7,75	0,10
Llave de toma									0,10
Válv. Cortegral									0,10
Válv. Paso									0,10
Filtro									0,20
Contador									2,00
Válv. AR + Válv. Corte									0,23
R1-R2	12,90	16,13	3,50	68,90	0,94	58863,5	0,02	13,08	0,21
R2-1	1,55	1,94	1,98	53,10	0,90	43250,7	0,02	16,53	0,03
1-Caldera	3,00	3,75	0,78	32,60	0,93	27624,8	0,02	32,39	0,12
Caldera-1	3,00	3,75	0,78	32,60	0,93	27624,8	0,02	32,39	0,12
1-2	23,18	28,98	0,50	26,00	0,95	22462,6	0,03	44,40	1,29
2-5	0,85	1,06	0,44	26,00	0,83	19661,1	0,03	35,16	0,04
5-8	0,68	0,85	0,38	26,00	0,71	16766,3	0,03	26,63	0,02
8-11	0,68	0,85	0,31	20,00	0,98	17889,7	0,03	65,51	0,06
11-14	0,85	1,06	0,24	20,00	0,77	13926,6	0,03	42,36	0,05
14-17	13,58	16,98	0,10	13,00	0,75	8903,8	0,03	71,18	1,21
									5,976

Zred +	Pred =	Zpunto +	Ppunto +	Hp
-0,6	25	3	16,424	5,98

Como podemos observar, la presión residual en la ducha del despacho del monitor en el gimnasio de la planta primera es igual a 16,4 m.c.a., que supera los 10 m.c.a. mínimos que establece el CTE.

Por tanto, una vez comprobada la pérdida de carga de la instalación, podemos decir que no se precisará de bomba para el abastecimiento de agua ya que, con la presión de red será suficiente.

1.3. Cuadro resumen de dimensionamiento de la instalación

En este apartado se adjuntan los cuadros resumen del cálculo de los tramos de la instalación, con especificación del material, el diámetro y la velocidad.

**(Para seguir la distribución de los puntos, seguir los esquemas de la instalación reflejados en los planos)*

RAMAL 1. Vivienda del conserje

Línea	Qinst (l/s)	n	k(n)	Qdiseño (l/s)
19-21	0,1	1	1,00	0,10
19-20	0,1	1	1,00	0,10
17-19	0,2	2	1,00	0,20
17-18	0,1	1	1,00	0,10
15-17	0,3	3	0,71	0,21
15-16	0,2	1	1,00	0,20
3-15	0,5	4	0,58	0,29
12-14	0,1	1	1,00	0,10
12-13	0,2	1	1,00	0,20
10-12	0,3	2	1,00	0,30
10-11	0,1	1	1,00	0,10
3-10	0,4	3	0,71	0,28
2-3	0,9	7	0,41	0,37
2-9	0,545	6	0,45	0,24
1-2	1,445	7	0,41	0,59
6-8	0,15	1	1,00	0,15
6-7	0,2	1	1,00	0,20
4-6	0,35	2	1,00	0,35
4-5	0,2	1	1,00	0,20
1-4	0,55	3	0,71	0,39
R1-1	1,995	10	0,33	0,67

Línea	D (mm)	DN	Dint (mm)	v(m/s)
19-21	11,28	Cu 15	13	0,75
19-20	11,28	Cu 15	13	0,75
17-19	15,96	Cu 18	16	0,99
17-18	11,28	Cu 15	13	0,75
15-17	16,43	Cu 22	20	0,68
15-16	15,96	Cu 18	16	0,99
3-15	19,17	Cu 22	20	0,92
12-14	11,28	Cu 15	13	0,75
12-13	15,96	Cu 18	16	0,99
10-12	19,54	Cu 22	20	0,95
10-11	11,28	Cu 15	13	0,75
3-10	18,98	Cu 22	20	0,90
2-3	21,63	Cu 28	26	0,69
2-9	17,62	Cu 22	20	0,78
1-2	27,41	Cu 35	32,6	0,71
6-8	13,82	Cu 18	16	0,75
6-7	15,96	Cu 18	16	0,99
4-6	21,11	Cu 28	26	0,66
4-5	15,96	Cu 18	16	0,99
1-4	22,25	Cu 28	26	0,73
R1-1	29,10	AG 1¼"	36	0,65

RAMAL 2. Gimnasio

Línea	Qinst (l/s)	n	k(n)	Qdiseño (l/s)
77-79	0,05	1	1,00	0,05
77-78	0,05	1	1,00	0,05
75-77	0,1	2	1,07	0,11
75-76	0,05	1	1,00	0,05
73-75	0,15	3	0,80	0,12
73-74	0,1	1	1,00	0,10

Línea	D (mm)	DN	Dint (mm)	v(m/s)
77-79	7,98	Cu 12	10	0,64
77-78	7,98	Cu 12	10	0,64
75-77	11,66	AG ¾"	12,6	0,86
75-76	7,98	Cu 12	10	0,64
73-75	12,38	AG ¾"	12,6	0,96
73-74	11,28	AG ¾"	12,6	0,80

71-73	0,25	4	0,69	0,17
71-72	0,1	1	1,00	0,10
69-71	0,35	5	0,62	0,22
69-70	0,1	1	1,00	0,10
67-69	0,45	6	0,57	0,26
67-68	0,1	1	1,00	0,10
65-67	0,55	7	0,54	0,30
65-66	0,05	1	1,00	0,05
62-65	0,6	8	0,51	0,31
62-63	0,2	1	1,00	0,20
62-64	0,2	1	1,00	0,20
59-62	1	10	0,47	0,47
59-60	0,2	1	1,00	0,20
59-61	0,2	1	1,00	0,20
56-59	1,4	12	0,45	0,62
56-57	0,2	1	1,00	0,20
56-58	0,2	1	1,00	0,20
53-56	1,8	14	0,43	0,77
53-54	0,2	1	1,00	0,20
53-55	0,2	1	1,00	0,20
50-53	2,2	16	0,41	0,90
50-51	0,2	1	1,00	0,20
50-52	0,2	1	1,00	0,20
23-50	2,6	18	0,40	1,03
47-49	0,05	1	1,00	0,05
47-48	0,05	1	1,00	0,05
45-47	0,1	2	1,07	0,11
45-46	0,05	1	1,00	0,05
43-45	0,15	3	0,80	0,12
43-44	0,1	1	1,00	0,10
41-43	0,25	4	0,69	0,17
41-42	0,1	1	1,00	0,10
39-41	0,35	5	0,62	0,22
39-40	0,1	1	1,00	0,10
25-39	0,45	6	0,57	0,26
36-38	0,05	1	1,00	0,05
36-37	0,2	1	1,00	0,20
34-36	0,25	2	1,07	0,27
34-35	0,1	1	1,00	0,10
32-34	0,35	3	0,80	0,28
32-33	0,04	1	1,00	0,04

71-73	14,78	AG ½"	16,1	0,84
71-72	11,28	AG ¾"	12,6	0,80
69-71	16,60	AG ¾"	21,7	0,59
69-70	11,28	AG ¾"	12,6	0,80
67-69	18,10	AG ¾"	21,7	0,70
67-68	11,28	AG ¾"	12,6	0,80
65-67	19,41	AG ¾"	21,7	0,80
65-66	7,98	Cu 12	10	0,64
62-65	19,77	AG ¾"	21,7	0,83
62-63	15,96	AG ½"	16,1	0,98
62-64	15,96	AG ½"	16,1	0,98
59-62	24,55	AG 1"	27,3	0,81
59-60	15,96	AG ½"	16,1	0,98
59-61	15,96	AG ½"	16,1	0,98
56-59	28,20	AG 1¼"	36	0,61
56-57	15,96	AG ½"	16,1	0,98
56-58	15,96	AG ½"	16,1	0,98
53-56	31,23	AG 1¼"	36	0,75
53-54	15,96	AG ½"	16,1	0,98
53-55	15,96	AG ½"	16,1	0,98
50-53	33,87	AG 1¼"	36	0,89
50-51	15,96	AG ½"	16,1	0,98
50-52	15,96	AG ½"	16,1	0,98
23-50	36,22	AG 1½"	41,9	0,75
47-49	7,98	Cu 12	10	0,64
47-48	7,98	Cu 12	10	0,64
45-47	11,66	AG ¾"	12,6	0,86
45-46	7,98	Cu 12	10	0,64
43-45	12,38	AG ¾"	12,6	0,96
43-44	11,28	AG ¾"	12,6	0,80
41-43	14,78	AG ½"	16,1	0,84
41-42	11,28	AG ¾"	12,6	0,80
39-41	16,60	AG ¾"	21,7	0,59
39-40	11,28	AG ¾"	12,6	0,80
25-39	18,10	AG ¾"	21,7	0,70
36-38	7,98	Cu 12	10	0,64
36-37	15,96	AG ½"	16,1	0,98
34-36	18,43	AG ¾"	21,7	0,72
34-35	11,28	AG ¾"	12,6	0,80
32-34	18,91	AG ¾"	21,7	0,76
32-33	7,14	Cu 12	10	0,51

30-32	0,39	4	0,69	0,27
30-31	0,04	1	1,00	0,04
28-30	0,43	5	0,62	0,27
28-29	0,04	1	1,00	0,04
26-28	0,47	6	0,57	0,27
26-27	0,3	1	1,00	0,30
25-26	0,77	7	0,54	0,41
23-25	1,22	13	0,44	0,53
22-23	3,82	31	0,35	1,33
22-24	1,9	11	0,46	0,87
R2-22	5,72	31	0,35	1,98

30-32	18,46	AG ¾"	21,7	0,72
30-31	7,14	Cu 12	10	0,51
28-30	18,40	AG ¾"	21,7	0,72
28-29	7,14	Cu 12	10	0,51
26-28	18,50	AG ¾"	21,7	0,73
26-27	19,54	AG ¾"	21,7	0,81
25-26	22,97	AG 1"	27,3	0,71
23-25	26,00	AG 1"	27,3	0,91
22-23	41,07	AG 1½"	41,9	0,96
22-24	33,31	AG 1¼"	36	0,86
R2-22	50,26	AG 2"	53,1	0,90

RAMAL 3. Servicio de personal

Línea	Q _{inst} (l/s)	n	k(n)	Q _{diseño} (l/s)
82-84	0,2	1	1,00	0,20
82-83	0,1	1	1,00	0,10
80-82	0,3	2	1,07	0,32
80-81	0,05	1	1,00	0,05
R3-80	0,35	3	0,80	0,28

Línea	D (mm)	DN	D _{int} (mm)	v(m/s)
82-84	15,96	AG ½"	16,1	0,98
82-83	11,28	AG ⅜"	12,6	0,80
80-82	20,19	AG ¾"	21,7	0,87
80-81	7,98	Cu 12	10	0,64
R3-80	18,91	AG ¾"	21,7	0,76

RAMAL 4. Cocina

Línea	Q _{inst} (l/s)	n	k(n)	Q _{diseño} (l/s)
91-93	0,3	1	1,00	0,30
91-92	0,25	1	1,00	0,25
89-91	0,55	2	1,07	0,59
89-90	0,2	1	1,00	0,20
87-89	0,75	3	0,80	0,60
87-88	0,3	1	1,00	0,30
85-87	1,05	4	0,69	0,72
85-86	0,3	1	1,00	0,30
R4-85	1,35	5	0,62	0,83

Línea	D (mm)	DN	D _{int} (mm)	v(m/s)
91-93	19,54	AG ¾"	21,7	0,81
91-92	17,84	AG ¾"	21,7	0,68
89-91	27,34	AG 1¼"	36	0,58
89-90	15,96	AG ½"	16,1	0,98
87-89	27,68	AG 1¼"	36	0,59
87-88	19,54	AG ¾"	21,7	0,81
85-87	30,29	AG 1¼"	36	0,71
85-86	19,54	AG ¾"	21,7	0,81
R4-85	32,60	AG 1¼"	36	0,82

RAMAL 6. Aseos alumnos

Línea	Q _{inst} (l/s)	n	k(n)	Q _{diseño} (l/s)
158-160	0,1	1	1,00	0,10

Línea	D (mm)	DN	D _{int} (mm)	v(m/s)
158-160	11,28	AG ⅜"	12,6	0,80

158-159	0,1	1	1,00	0,10
156-158	0,2	2	1,07	0,21
156-157	0,05	1	1,00	0,05
154-156	0,25	3	0,80	0,20
154-155	0,05	1	1,00	0,05
96-154	0,3	4	0,69	0,21
151-153	0,1	1	1,00	0,10
151-152	0,1	1	1,00	0,10
149-151	0,2	2	1,07	0,21
149-150	0,04	1	1,00	0,04
147-149	0,24	3	0,80	0,19
147-148	0,04	1	1,00	0,04
145-147	0,28	4	0,69	0,19
145-146	0,05	1	1,00	0,05
143-145	0,33	5	0,62	0,20
143-144	0,05	1	1,00	0,05
96-143	0,38	6	0,57	0,22
95-96	0,68	10	0,47	0,32
140-142	0,1	1	1,00	0,10
140-141	0,05	1	1,00	0,05
95-140	0,15	2	1,07	0,16
94-95	0,83	12	0,45	0,37
137-139	0,05	1	1,00	0,05
137-138	0,05	1	1,00	0,05
135-137	0,1	2	1,07	0,11
135-136	0,05	1	1,00	0,05
133-135	0,15	3	0,80	0,12
133-134	0,05	1	1,00	0,05
131-133	0,2	4	0,69	0,14
131-132	0,05	1	1,00	0,05
129-131	0,25	5	0,62	0,15
129-130	0,1	1	1,00	0,10
127-129	0,35	6	0,57	0,20
127-128	0,1	1	1,00	0,10
125-127	0,45	7	0,54	0,24
125-126	0,1	1	1,00	0,10
123-125	0,55	8	0,51	0,28
123-124	0,1	1	1,00	0,10
121-123	0,65	9	0,49	0,32
121-122	0,1	1	1,00	0,10
97-121	0,75	10	0,47	0,36

158-159	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
156-158	16,48	AG 3/4"	21,7	0,58
156-157	7,98	Cu 12	10	0,64
154-156	15,98	AG 1/2"	16,1	0,98
154-155	7,98	Cu 12	10	0,64
96-154	16,19	AG 3/4"	21,7	0,56
151-153	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
151-152	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
149-151	16,48	AG 3/4"	21,7	0,58
149-150	7,14	Cu 12	10	0,51
147-149	15,66	AG 1/2"	16,1	0,95
147-148	7,14	Cu 12	10	0,51
145-147	15,64	AG 1/2"	16,1	0,94
145-146	7,98	Cu 12	10	0,64
143-145	16,12	AG 3/4"	21,7	0,55
143-144	7,98	Cu 12	10	0,64
96-143	16,64	AG 3/4"	21,7	0,59
95-96	20,24	AG 3/4"	21,7	0,87
140-142	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
140-141	7,98	Cu 12	10	0,64
95-140	14,28	AG 1/2"	16,1	0,79
94-95	21,71	AG 1"	27,3	0,63
137-139	7,98	Cu 12	10	0,64
137-138	7,98	Cu 12	10	0,64
135-137	11,66	AG 3/8"	12,6	0,86
135-136	7,98	Cu 12	10	0,64
133-135	12,38	AG 3/8"	12,6	0,96
133-134	7,98	Cu 12	10	0,64
131-133	13,22	AG 1/2"	16,1	0,67
131-132	7,98	Cu 12	10	0,64
129-131	14,03	AG 1/2"	16,1	0,76
129-130	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
127-129	15,97	AG 1/2"	16,1	0,98
127-128	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
125-127	17,56	AG 3/4"	21,7	0,65
125-126	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
123-125	18,93	AG 3/4"	21,7	0,76
123-124	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
121-123	20,15	AG 3/4"	21,7	0,86
121-122	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
97-121	21,26	AG 3/4"	21,7	0,96

117-119	0,05	1	1,00	0,05
117-118	0,05	1	1,00	0,05
115-117	0,1	2	1,07	0,11
115-116	0,05	1	1,00	0,05
113-115	0,15	3	0,80	0,12
113-114	0,05	1	1,00	0,05
111-113	0,2	4	0,69	0,14
111-112	0,04	1	1,00	0,04
109-111	0,24	5	0,62	0,15
109-110	0,04	1	1,00	0,04
107-109	0,28	6	0,57	0,16
107-108	0,1	1	1,00	0,10
105-107	0,38	7	0,54	0,20
105-106	0,1	1	1,00	0,10
103-105	0,48	8	0,51	0,25
103-104	0,1	1	1,00	0,10
101-103	0,58	9	0,49	0,28
101-102	0,1	1	1,00	0,10
99-101	0,68	10	0,47	0,32
99-100	0,1	1	1,00	0,10
98-99	0,78	11	0,46	0,36
98-120	0,3	1	1,00	0,30
97-98	1,08	12	0,45	0,48
94-97	1,83	22	0,38	0,69
R6-94	2,66	34	0,34	0,90

117-119	7,98	Cu 12	10	0,64
117-118	7,98	Cu 12	10	0,64
115-117	11,66	AG 3/8"	12,6	0,86
115-116	7,98	Cu 12	10	0,64
113-115	12,38	AG 3/8"	12,6	0,96
113-114	7,98	Cu 12	10	0,64
111-113	13,22	AG 1/2"	16,1	0,67
111-112	7,14	Cu 12	10	0,51
109-111	13,74	AG 1/2"	16,1	0,73
109-110	7,14	Cu 12	10	0,51
107-109	14,28	AG 1/2"	16,1	0,79
107-108	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
105-107	16,13	AG 3/4"	21,7	0,55
105-106	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
103-105	17,69	AG 3/4"	21,7	0,66
103-104	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
101-103	19,04	AG 3/4"	21,7	0,77
101-102	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
99-101	20,24	AG 3/4"	21,7	0,87
99-100	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
98-99	21,34	AG 3/4"	21,7	0,97
98-120	19,54	AG 3/4"	21,7	0,81
97-98	24,77	AG 1"	27,3	0,82
94-97	29,60	AG 1 1/4"	36	0,68
R6-94	33,93	AG 1 1/4"	36	0,89

RAMAL 7. Aseos profesores

Línea	Q _{inst} (l/s)	n	k(n)	Q _{diseño} (l/s)
177-179	0,05	1	1,00	0,05
177-178	0,05	1	1,00	0,05
175-177	0,1	2	1,07	0,11
175-176	0,05	1	1,00	0,05
173-175	0,15	3	0,80	0,12
173-174	0,05	1	1,00	0,05
171-173	0,2	4	0,69	0,14
171-172	0,1	1	1,00	0,10
169-171	0,3	5	0,62	0,19
169-170	0,1	1	1,00	0,10
167-169	0,4	6	0,57	0,23

Línea	D (mm)	DN	D _{int} (mm)	v(m/s)
177-179	7,98	Cu 12	10	0,64
177-178	7,98	Cu 12	10	0,64
175-177	11,66	AG 3/8"	12,6	0,86
175-176	7,98	Cu 12	10	0,64
173-175	12,38	AG 3/8"	12,6	0,96
173-174	7,98	Cu 12	10	0,64
171-173	13,22	AG 1/2"	16,1	0,67
171-172	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
169-171	15,37	AG 1/2"	16,1	0,91
169-170	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
167-169	17,07	AG 3/4"	21,7	0,62

167-168	0,1	1	1,00	0,10
163-167	0,5	7	0,54	0,27
164-166	0,1	1	1,00	0,10
164-165	0,1	1	1,00	0,10
163-164	0,2	2	1,07	0,21
161-163	0,7	9	0,49	0,34
161-162	0,1	1	1,00	0,10
R7-161	0,8	10	0,47	0,38

167-168	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
163-167	18,51	AG 3/4"	21,7	0,73
164-166	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
164-165	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
163-164	16,48	AG 3/4"	21,7	0,58
161-163	20,91	AG 3/4"	21,7	0,93
161-162	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
R7-161	21,96	AG 1"	27,3	0,65

RAMAL 8. Cuarto de limpieza

Línea	Q _{inst} (l/s)	n	k(n)	Q _{diseño} (l/s)
R8-180	0,3	1	1,00	0,30

Línea	D (mm)	DN	D _{int} (mm)	v(m/s)
R8-180	19,54	AG 3/4"	21,7	0,81

RAMAL 9. Comedor

Línea	Q _{inst} (l/s)	n	k(n)	Q _{diseño} (l/s)
181-183	0,1	1	1,00	0,10
181-182	0,1	1	1,00	0,10
R9-181	0,2	2	1,07	0,21

Línea	D (mm)	DN	D _{int} (mm)	v(m/s)
181-183	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
181-182	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
R9-181	16,48	AG 3/4"	21,7	0,58

RAMAL 10. Sala multiusos infantil

Línea	Q _{inst} (l/s)	n	k(n)	Q _{diseño} (l/s)
R10-184	0,1	1	1,00	0,10

Línea	D (mm)	DN	D _{int} (mm)	v(m/s)
R8-180	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80

RAMAL 11. Aula 1 infantil

Línea	Q _{inst} (l/s)	n	k(n)	Q _{diseño} (l/s)
189-191	0,05	1	1,00	0,05
189-190	0,05	1	1,00	0,05
187-189	0,1	2	1,07	0,11
187-188	0,1	1	1,00	0,10
185-187	0,2	3	0,80	0,16
185-186	0,1	1	1,00	0,10
R11-185	0,3	4	0,69	0,21

Línea	D (mm)	DN	D _{int} (mm)	v(m/s)
189-191	7,98	Cu 12	10	0,64
189-190	7,98	Cu 12	10	0,64
187-189	11,66	AG 3/8"	12,6	0,86
187-188	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
185-187	14,29	AG 1/2"	16,1	0,79
185-186	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
R11-185	16,19	AG 3/4"	21,7	0,56

RAMAL 12. Aula 2 infantil

Línea	Q _{inst} (l/s)	n	k(n)	Q _{diseño} (l/s)
196-198	0,05	1	1,00	0,05
196-197	0,05	1	1,00	0,05
194-196	0,1	2	1,07	0,11
194-195	0,1	1	1,00	0,10
192-194	0,2	3	0,80	0,16
192-193	0,1	1	1,00	0,10
R12-192	0,3	4	0,69	0,21

Línea	D (mm)	DN	D _{int} (mm)	v(m/s)
196-198	7,98	Cu 12	10	0,64
196-197	7,98	Cu 12	10	0,64
194-196	11,66	AG 3/8"	12,6	0,86
194-195	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
192-194	14,29	AG 1/2"	16,1	0,79
192-193	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
R12-192	16,19	AG 3/4"	21,7	0,56

RAMAL 13. Aula 3 infantil

Línea	Q _{inst} (l/s)	n	k(n)	Q _{diseño} (l/s)
203-205	0,05	1	1,00	0,05
203-204	0,05	1	1,00	0,05
201-203	0,1	2	1,07	0,11
201-202	0,1	1	1,00	0,10
199-201	0,2	3	0,80	0,16
199-200	0,1	1	1,00	0,10
R13-199	0,3	4	0,69	0,21

Línea	D (mm)	DN	D _{int} (mm)	v(m/s)
203-205	7,98	Cu 12	10	0,64
203-204	7,98	Cu 12	10	0,64
201-203	11,66	AG 3/8"	12,6	0,86
201-202	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
199-201	14,29	AG 1/2"	16,1	0,79
199-200	11,28	AG 3/8"	12,6	0,80
R13-199	16,19	AG 3/4"	21,7	0,56

DISTRIBUCIÓN

Línea	Q _{inst} (l/s)	n	k(n)	Q _{diseño} (l/s)
R12-R13	0,3	4	0,69	0,21
R11-R12	0,6	8	0,51	0,31
R10-R11	0,9	12	0,45	0,40
R9-R10	1	13	0,44	0,44
R8-R9	1,2	15	0,42	0,50
R5-R8	1,5	16	0,41	0,61
R6-R7	0,8	10	0,47	0,38
R5-R6	3,46	44	0,32	1,12
R4-R5	4,96	60	0,31	1,51
R3-R4	6,31	65	0,30	1,90
R2-R3	6,66	68	0,30	1,99
R1-R2	12,38	99	0,28	3,50
ACO-R1	14,375	109	0,28	4,02

Línea	D (mm)	DN	D _{int} (mm)	v(m/s)
R12-R13	16,19	AG 3/4"	21,7	0,56
R11-R12	19,77	AG 3/4"	21,7	0,83
R10-R11	22,61	AG 1"	27,3	0,69
R9-R10	23,54	AG 1"	27,3	0,74
R8-R9	25,25	AG 1"	27,3	0,86
R5-R8	27,97	AG 1 1/4"	36	0,60
R6-R7	21,96	AG 1"	27,3	0,65
R5-R6	37,70	AG 1 1/2"	41,9	0,81
R4-R5	43,90	AG 2"	53,1	0,68
R3-R4	49,19	AG 2"	53,1	0,86
R2-R3	50,35	AG 2"	53,1	0,90
R1-R2	66,79	AG 2 1/2"	68,9	0,94
ACO-R1	71,52	AG 3"	80,9	0,78

2. DESAGÜES

2.1. Aguas residuales

Para el dimensionamiento de la red de saneamiento de aguas residuales se ha empleado el método de los caudales, que consiste en asignar a cada aparato un caudal de descarga y aplicar a dichos caudales el correspondiente coeficiente de simultaneidad para determinar el caudal de cálculo.

Siguiendo la tabla 4.1 del BD HS 5 del CTE, los diámetros de los desagües de los aparatos que hay en el edificio serán los siguientes:

APARATO	Ø
LAVAMANOS	40 mm
LAVABO	40 mm
BIDÉ	40 mm
DUCHA	50 mm
BAÑERA	40 mm
INODORO CON CISTERNA	100 mm
URINARIO CON CISTERNA	50 mm
FREGADERO NO DOMÉSTICO	50 mm
FREGADERO DOMÉSTICO	40 mm
LAVADERO	50 mm
LAVAVAJILLAS INDUSTRIAL	50 mm
LAVAVAJILLAS DOMÉSTICO	40 mm
LAVADORA DOMÉSTICA	40 mm

Para el cálculo de las redes de pequeña evacuación se utiliza la siguiente tabla del DB HS5 para así poder conocer el diámetro que se debe utilizar en función de las unidades de descarga que recoge cada conducto.

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

A continuación, se adjunta una tabla en la que reflejan, para cada conducto de pequeña evacuación, el número de unidades de descarga, el diámetro del conducto y la pendiente que debe tener:

	Cuarto húmedo	Uds descarga	Pendiente	Diámetro
PE 1	Aseo	6	2%	110
PE 2	Baño	9	2%	110
PE 3	Cocina	9	2%	75
PE 4	Aseo monitor	35	2%	110
PE 5	Aseo alumnos	21	2%	110
PE 6	Vestuarios	30	2%	90
PE 7	Aseo alumnas	21	2%	110
PE 8	Aseo alumnos	16	2%	75
PE 9	Aseo alumnas	14	4%	63
PE 10	Cuarto limpieza	46	2%	110
PE 11	Lavado de platos	12	4%	63
PE 12	Servicio personal	10	2%	110
PE 13	Aseos de infantil	24	4%	110
PE 14	Aseos de infantil (2)	20	2%	110
PE 15	Comedor	4	2%	50
PE 16	Aseos alumnos PB	17	2%	110
PE 17	Aseos alumnas PB	6	2%	50
PE 18	Aseos profesores (1)	15	2%	110
PE 19	Aseos profesores (2)	13	4%	63

Los diámetros seleccionados en rojo se deben a que, las redes de pequeña evacuación se unen al manguetón del inodoro y, al no poder reducir la sección, se ha ampliado.

Para el cálculo de las bajantes y los colectores utilizamos el método de los caudales. Los caudales instantáneos mínimos de cada aparato serán superiores a los utilizados para dimensionar la instalación de suministro de agua y se tomarán los siguientes:

Tipo de aparato	Caudal de evacuación (l/s)
Lavamanos	0,75
Lavabo	0,75
Ducha	0,5
Bañera	1,5
Bidé	0,5
Inodoro	1,5
Urinario	1
Fregadero	0,75

Lavavajillas	0,75
Lavadero	1
Lavadora	1

Para determinar el caudal de cálculo de cada conducto se suman los caudales instantáneos mínimos de los aparatos que evacua cada conducto y se le aplica un coeficiente de simultaneidad siguiendo la siguiente ecuación:

$$k_n = \frac{1}{\sqrt{N-1}} + 0,035 \cdot \alpha \cdot [1 + \log(\log(N))]$$

Siendo $\alpha = 4$ y $N = n^\circ$ de aparatos.

Para el dimensionado de conductos verticales se utilizan las fórmulas de Dawson y Hunter, mientras que para los conductos horizontales se utilizan las fórmulas de Manning.

A continuación, se muestran los diámetros que se emplearán en las bajantes y en los colectores, correspondientemente:

	Qdiseño (l/s)	D (mm)	DN
BAR 1	11,65	102,62	110
BAR 2	9,45	94,88	110
BAR 3	3,77	67,19	110
BAR 4	2,01	53,05	75

Los diámetros seleccionados en rojo se deben a que, las redes de pequeña evacuación se unen al manguetón del inodoro y, al no darnos por cálculo una sección inferior a la de la red de pequeña evacuación, se ha ampliado.

	Qdiseño (l/s)	D (mm)	DN
CAR 1	9,45	129,46	160
CAR 2	10,20	133,22	160
CAR 3	13,08	146,24	160
CAR 4	13,46	147,82	160
CAR 5	22,13	178,10	200
CAR 6	4,61	98,87	110
CAR 7	33,48	208,02	250
CAR 8	3,77	91,68	110
CAR 9	8,83	126,22	160
CAR 10	8,83	126,22	160

2.2. Aguas pluviales

La distribución de la red de evacuación de aguas pluviales se encuentra reflejada en los planos.

Para el cálculo de agua pluviales, en primer lugar, debemos conocer la superficie a evacuar y colocar el número de sumideros correspondiente, según la tabla 4.6. del DH HS5:

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²)	Número de sumideros
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m ²

Posteriormente, procedemos a medir la superficie que debe evacuar cada bajante y, mediante la siguiente expresión se calcula el caudal de diseño que se deberá evacuar:

$$Q_{\text{máx}} = C \cdot I_{\text{diseño}} \cdot A$$

Siendo:

C = coeficiente de escorrentía = 1

I_{diseño} = Intensidad de lluvia de diseño

A = Superficie que se debe evacuar

La intensidad de diseño irá en función de la ubicación del edificio. Alzira se encuentra en la isoyeta 50 y en la zona B. Utilizando el mapa y la tabla siguiente obtenemos la intensidad de lluvia:

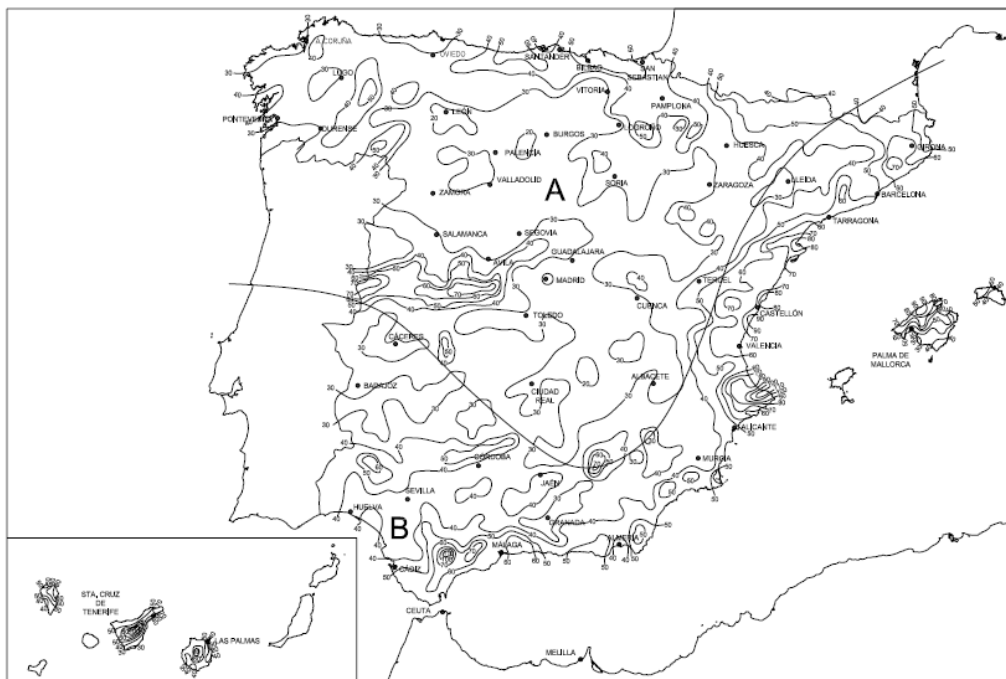


Tabla B.1
Intensidad Pluviométrica i (mm/h)

Isoyeta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

$I_{\text{diseño}} = 110 \text{ mm/h.}$

Para el cálculo de los diámetros utilizaremos la ecuación de Dawson-Hunter, considerando un grado de llenado de $1/3$ y obtenemos los siguientes resultados:

CONDUCTO	Qdiseño (l/s)	A (m²)	D (mm)	DN
BAP-1	1,39	45,65	46,59	50
BAP-2	1,78	58,40	51,09	63
BAP-3	1,78	58,40	51,09	63
BAP-4	3,88	127,05	68,39	75
BAP-5	2,04	66,75	53,72	63
BAP-6	1,56	51,15	48,62	50
BAP-7	1,55	50,85	48,51	50
BAP-8	2,04	66,60	53,68	63
BAP-9	3,44	112,65	65,37	75
BAP-10	5,16	168,90	76,09	90
BAP-11	5,00	163,75	75,21	90
BAP-12	5,00	163,75	75,21	90
BAP-13	8,95	292,90	93,54	110
BAP-14	8,95	292,90	93,54	110
BAP-15	1,44	47,05	47,12	50
BAP-16	5,05	165,25	75,47	90
BAP-17	1,21	39,60	44,17	50

Para el cálculo del diámetro de los colectores, se han ido sumando las superficies que recogen las bajantes que desembocan en cada colector. Mediante la ecuación de Manning y considerando la pendiente del colector igual al 2%, se han obtenido los siguientes resultados:

CONDUCTO	Qdiseño (l/s)	A (m²)	D (mm)	DN
CAP-1	1,39	45,65	50,40	63
CAP-2	1,78	58,40	55,28	63
CAP-3	1,78	58,40	55,28	63
CAP-4	4,96	162,45	81,13	90
CAP-5	3,88	127,05	73,98	90
CAP-6	8,85	289,50	100,75	110

CAP-7	2,04	66,75	58,12	75
CAP-8	10,89	356,25	108,91	125
CAP-9	29,50	965,50	158,28	200
CAP-10	54,46	1782,35	199,19	250
CAP-11	65,35	2138,60	213,27	250
CAP-12	2,42	79,20	61,97	75
CAP-13	67,77	2217,80	216,20	250
CAP-14	5,65	184,88	85,16	110
CAP-15	11,30	369,77	110,44	125
CAP-16	16,16	528,81	126,29	160
CAP-17	18,98	621,25	134,16	160
CAP-18	22,42	733,90	142,81	160
CAP-19	2,82	92,44	65,67	75
CAP-20	2,82	92,44	65,67	75
CAP-21	2,04	66,60	58,07	75
CAP-22	3,44	112,65	70,72	90
CAP-23	90,19	2951,70	240,67	315
CAP-24	5,16	168,90	82,32	90
CAP-25	95,35	3120,60	245,74	315
CAP-26	5,00	163,75	81,37	90
CAP-27	13,95	456,65	119,53	160
CAP-28	8,95	292,90	101,20	110
CAP-29	118,25	3870,15	266,40	315
CAP-30	1,56	51,15	52,60	63
CAP-31	1,55	50,85	52,48	63
CAP-32	3,12	102,00	68,13	75
CAP-33	3,94	129,04	74,41	90
CAP-34	7,89	258,08	96,50	110
CAP-35	7,89	258,08	96,50	110
CAP-36	3,94	129,04	74,41	90
CAP-37	18,89	618,15	133,91	160
CAP-38	1,44	47,05	50,97	63
CAP-39	6,26	204,85	88,50	110
CAP-40	1,21	39,60	47,78	63
CAP-41	26,58	870,05	152,22	200

La sección de los canalones dispuestos en la cancha de deportes del gimnasio irá en función de su superficie a evacuar y siguiendo la siguiente tabla:

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²)				Diámetro nominal del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

CONDUCTO	A (m ²)	Pendiente %	DN
CnAp-1	1071,70	4%	250
CnAP-2	906,70	4%	250

Como nuestra intensidad pluviométrica es diferente de 100 mm/h, se le ha aplicado un factor f de corrección a la superficie tal que $f = i/100$.

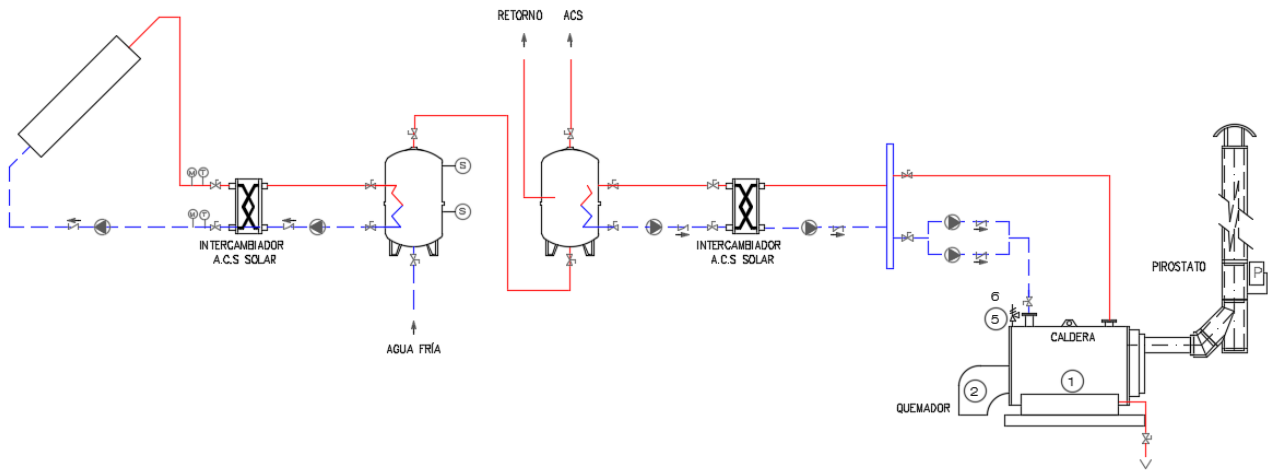
3. INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

3.1. Esquema de la instalación

El esquema de instalación de ACS será diferente para el centro docente y para la vivienda del conserje ya que, el primero tiene circuito de retorno y el segundo no.

El esquema seleccionado para el centro docente está compuesto por:

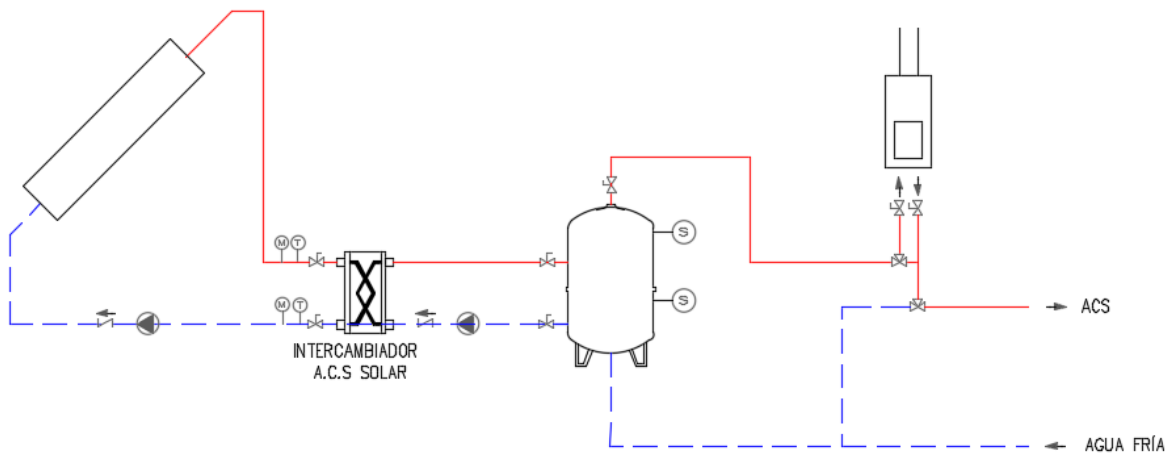
- Un subsistema de captación (circuito primario) con circulación forzada con intercambiador de placas que se encarga de recibir la radiación solar y convertirla en energía calorífica,
- un sistema de acumulación (circuito secundario) encargado de almacenar la energía producida y así poder reducir la superficie de captación
- y un sistema de apoyo convencional (circuito terciario) encargado de aportar energía adicional en el caso de la que el circuito primario no aportara suficiente.



En cambio, para la vivienda del conserje, se ha optado por un esquema diferente en el que tendremos:

- Un subsistema de captación solar (circuito primario) con circulación forzada con intercambiador de placas, que irá alojado en el mismo emplazamiento que el circuito primario del centro docente.
- Un depósito de inercia que hace circular el agua de consumo por su interior y deberá protegerse contra la corrosión.
- Y un sistema de apoyo (caldera mural), que proporcionará energía adicional cuando la aportada por el circuito primario no sea suficiente.

Cuando exista una diferencia de temperatura superior a 7°C entre el colector del captador solar y el depósito de inercia (cuando se produzcan consumos de ACS), se podrán en marcha las bombas del circuito primario y el secundario, que están enclavadas) y se volverá a intercambiar calor, que pasará al depósito y lo acumulará.



3.2. Obtención de la demanda total de ACS

Para el cálculo de la demanda de ACS, debemos tener en cuenta únicamente los locales donde se vaya a realizar ese consumo. En nuestro caso, para el centro docente se tendrá en cuenta la cocina, y el gimnasio. Y, por otra parte, la vivienda del conserje.

En primer lugar, debemos prever cuanta gente habrá en cada estancia:

- Cocina de la cafetería: se estima que el comedor lo usan 75 alumnos.
- Gimnasio: se estima que pueden hacer uso del vestuario durante una clase 25 alumnos.
- Vivienda conserje: según el DB de Ahorro de Energía (tabla 4.2), se estima que, al haber 3 dormitorios, habrá una ocupación de 4 personas.

Para obtener la demanda de referencia, seguiremos la tabla 4.1. del DB de Ahorro de energía:

Tabla 4.1. Demanda de referencia a 60 °C⁽¹⁾

Criterio de demanda	Litros/día·unidad	unidad
Vivienda	28	Por persona
Hospitales y clínicas	55	Por persona
Ambulatorio y centro de salud	41	Por persona
Hotel *****	69	Por persona
Hotel ****	55	Por persona
Hotel ***	41	Por persona
Hotel/hostal **	34	Por persona
Camping	21	Por persona
Hostal/pensión *	28	Por persona
Residencia	41	Por persona
Centro penitenciario	28	Por persona
Albergue	24	Por persona
Vestuarios/Duchas colectivas	21	Por persona
Escuela sin ducha	4	Por persona
Escuela con ducha	21	Por persona
Cuarteles	28	Por persona
Fábricas y talleres	21	Por persona
Oficinas	2	Por persona
Gimnasios	21	Por persona
Restaurantes	8	Por persona
Cafeterías	1	Por persona

Para el centro docente tendremos la siguiente demanda de ACS:

- Escuela con ducha → 25 personas · 21 l/día · persona = 525 l/día
- Cocina de cafetería → 75 personas · 1 l/día · persona = 75 l/día
- Demanda total = **600 l/día**

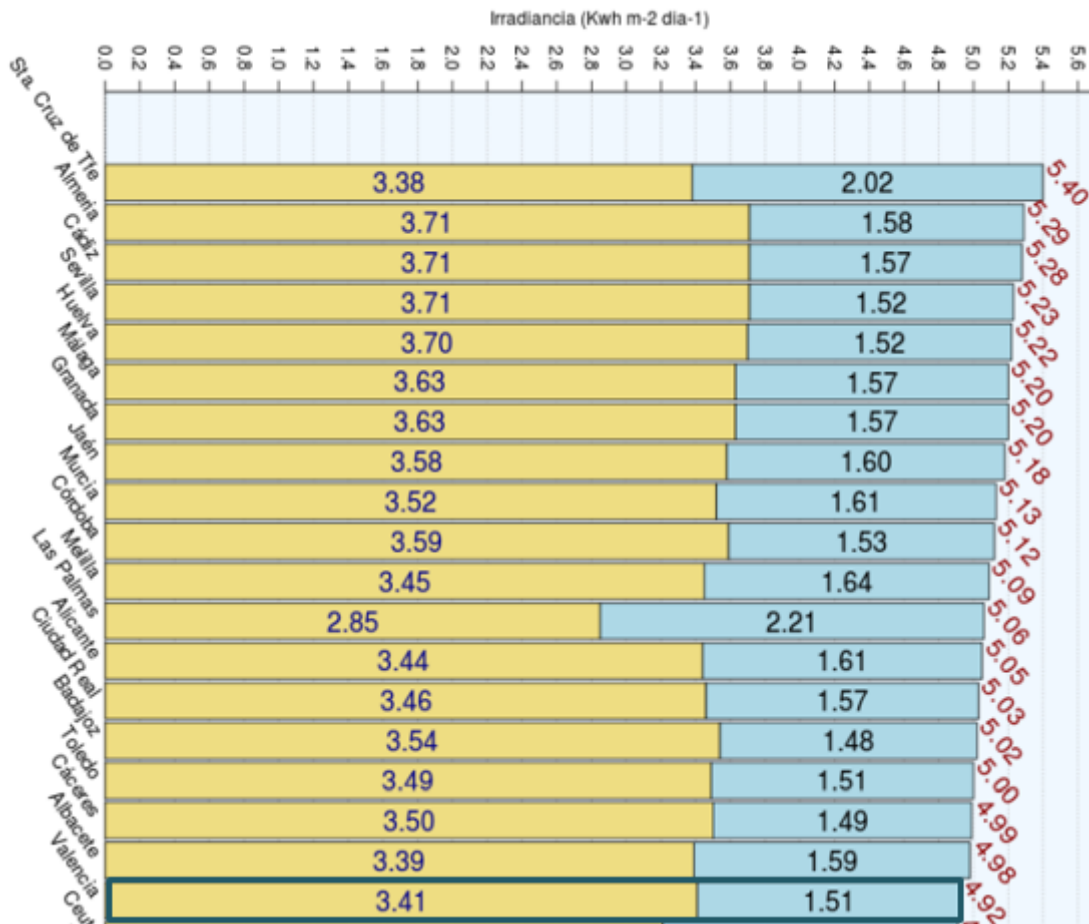
Para la vivienda del conserje tendremos la siguiente demanda de ACS:

- Vivienda → 4 personas · 28 l/día · persona = **112 l/día**

3.3. Descripción de la zona climática

Nuestro edificio se encuentra en Alzira (Valencia). Para obtener la zona climática acudimos al DB HE 4, donde las zonas se definen en función de la *Radiación Solar Global media diaria anual sobre superficie horizontal (H)*, que viene reflejada en el "Atlas de Radiación Solar en España" que utiliza datos del SAF de Clima de EUMETSAT.

De este documento sacamos la radiación solar global media diaria anual, sumando la radiación directa y la difusa, de Valencia:



Con este dato y con la tabla que se muestra a continuación, obtenemos la zona climática:

Tabla 4.4. Radiación solar global media diaria anual

Zona climática	MJ/m ²	kWh/m ²
I	H < 13,7	H < 3,8
II	13,7 ≤ H < 15,1	3,8 ≤ H < 4,2
III	15,1 ≤ H < 16,6	4,2 ≤ H < 4,6
IV	16,6 ≤ H < 18,0	4,6 ≤ H < 5,0
V	H ≥ 18,0	H ≥ 5,0

Por tanto, al tener Valencia una radiación solar global media diaria anual es de 4,92 kWh/m², tendremos una **zona climática IV**.

3.4. Contribución solar mínima

Una vez conocida la demanda de ACS del edificio y la zona climática en la que se encuentra, estamos en disposición de saber cuál es la contribución solar mínima que deben proporcionar nuestros captadores. Para ello utilizamos la tabla 2.1 del DB HE 4:

Tabla 2.1. Contribución solar mínima anual para ACS en %.

Demanda total de ACS del edificio (l/d)	Zona climática				
	I	II	III	IV	V
50 – 5.000	30	30	40	50	60
5.000 – 10.000	30	40	50	60	70
> 10.000	30	50	60	70	70

Por tanto, deberemos aportar una contribución solar mínima del **50%**.

3.5. Diseño y cálculo del sistema de captación

Se han elegido uno sistemas de captación en el que los captadores se encuentran en la cubierta y los depósitos de acumulación, la caldera y los demás elementos se encuentran centralizados en un local.

Para diseñar el sistema de captación utilizamos una hoja de cálculo.

CENTRO DOCENTE

Datos:

- Provincia: Valencia, zona climática IV
- Demanda ACS: 600 l/día
- Tª del agua de abastecimiento: 15°C
- Tipología de edificación: Docente

- Azimut: 0°
- Latitud: 39°
- Inclinación: 50°

El azimut es igual a 0 porque se prevé que los captadores estarán orientados totalmente a sur. Además, irán inclinados 50° para que estén los más perpendicularmente posible al sol, ya que el consumo mayoritario es en invierno.

Con estos datos, se obtiene un predimensionado en el que la superficie de captadores debería ser de 8 m² aproximadamente. Acudimos a la hoja de cálculo F-Chart, para comprobar que se cumple con la contribución solar mínima.

Con el objetivo de que la instalación sea lo más eficiente posible, se ha buscado un captador con la dimensión adecuada para que nos proporcione la superficie de captación ideal. Los captadores serán de la casa comercial Fagor y el modelo escogido es el siguiente:

SOLARIA-2.8 G S8

Cuyas propiedades vienen descritas en la siguiente ficha técnica:

	captadores solares planos: GALVANIZADO		
	SOLARIA-2.1 G S8	SOLARIA-2.4 G S8	SOLARIA-2.8 G S8
DIMENSIONES			
Largo total (mm)	1.900	2.200	2.200
Ancho total (mm)	1.090	1.090	1.260
Fondo (mm)	90	90	90
Área total (m ²)	2,04	2,40	2,80
Área de apertura (m ²)	1,88	2,17	2,60
Área del absorbedor (m ²)	1,77	2,14	2,54
Peso en vacío (kg)	38	43	50
Capacidad de fluido (l)	1,18	1,26	1,45
Fluido calportador	agua o agua glicolada	agua o agua glicolada	agua o agua glicolada
Temperatura de estancamiento (°C)	197,0	197,0	197,0
Flexión máxima (Pa)	1.000	1.000	1.000
PRESIONES DE PRUEBA Y CAUDAL RECOMENDADO			
Presión de timbre (bar)	14,0	14,0	14,0
Presión máxima de trabajo (bar)	8,0	8,0	8,0
Presión mínima en captador (bar)	1,5	1,5	1,5
Caudal recomendado (l/h·m ²)	45,0	45,0	45,0
Caída de presión en línea (mm.c.a.) (qj=l/min)	3,00 · qj2 + 3,95 · qj	1,85 · qj2 + 7,32 · qj	2,59 · qj2 + 2,53 · qj
CALIDADES DE FABRICACIÓN			
Cubierta transparente	vidrio templado de 3,20 mm de espesor. Coef. Trans. 0,91		
Carcasa	acero lacado epoxidicamente en blanco		
Absorbedor	aletas de cobre (0,5 mm) soldadas por ultrasonidos a parrilla de cobre		
Tratamiento selectivo	pintura negra selectiva solar. deposición-imprimación del absorbedor		
Relación en parrilla	colector principal 22 mm / colector secundario 8 mm		
Aislamiento térmico	poliuretano rígido inyectado (25 mm) + lám. Aluminio + lana mineral (25 mm)		
Acabado posterior y sellado	propileno moldeado y burlete de EPDM		
Conexiones (4 uds)	B.S.P. hembra de 3/4"		
CURVAS DE RENDIMIENTO INSTANTANEO Y REGISTRO			
Rendimiento óptico η _p	69,30 %	77,20 %	74,50 %
K1	4,57 W/(m ² ·K)	4,68 W/(m ² ·K)	5,00 W/(m ² ·K)
K2	0,036 W/(m ² ·K ²)	0,013 W/(m ² ·K ²)	0,014 W/(m ² ·K ²)
Contraseña de homologación	NPS-28507	NPS-28607	NPS-28707

Por lo tanto, se colocarán 3 captadores solares, de dimensiones 2,2 x 1,26 m y obtenemos un coeficiente de contribución solar de 51,1% que supera el 50% mínimo exigido.

La superficie total de captación será de 7,62 m².

El volumen de acumulación depende de la superficie de captación. Según el DB HE4 se debe respetar que la relación entre el volumen de acumulación y la superficie de captación esté comprendida entre 50 y 180, aunque el valor óptimo de dicha relación es 75.

El volumen de acumulación será de 500 m³, con lo que la relación V/Sc = 65,6.

VIVIENDA CONSERJE

Datos:

- Provincia: Valencia, zona climática IV
- Demanda ACS: 112 l/día
- Tª del agua de abastecimiento: 15°C
- Tipología de edificación: Residencial privado
- Azimut: 0°
- Latitud: 39°
- Inclinación: 50°

Se obtiene un predimensionado en el que la superficie de captadores debería ser de 1 m² aproximadamente. Acudimos a la hoja de cálculo F-Chart, para comprobar que se cumple con la contribución solar mínima.

Con el objetivo de que la instalación sea lo más eficiente posible, se ha buscado un captador con la dimensión adecuada para que nos proporcione la superficie de captación ideal. Los captadores serán de la casa comercial Fagor y el modelo escogido es el siguiente:

SOLARIA-2.1 G S8

Cuyas propiedades vienen descritas en la siguiente ficha técnica:

	captadores solares planos: GALVANIZADO		
	SOLARIA-2.1 G S8	SOLARIA-2.4 G S8	SOLARIA-2.8 G S8
DIMENSIONES			
Largo total (mm)	1.900	2.200	2.200
Ancho total (mm)	1.090	1.090	1.260
Fondo (mm)	90	90	90
Área total (m ²)	2,04	2,40	2,80
Área de apertura (m ²)	1,88	2,17	2,60
Área del absorbedor (m ²)	1,77	2,14	2,54
Peso en vacío (kg)	38	43	50
Capacidad de fluido (l)	1,18	1,26	1,45
Fluido calportador	agua o agua glicolada	agua o agua glicolada	agua o agua glicolada
Temperatura de estancamiento (°C)	197,0	197,0	197,0
Flexión máxima (Pa)	1.000	1.000	1.000
PRESIONES DE PRUEBA Y CAUDAL RECOMENDADO			
Presión de timbre (bar)	14,0	14,0	14,0
Presión máxima de trabajo (bar)	8,0	8,0	8,0
Presión mínima en captador (bar)	1,5	1,5	1,5
Caudal recomendado (l/h·m ²)	45,0	45,0	45,0
Cálculo de presión en línea (mm.c.a.) (qj=4/min)	3,00 · qj2 + 3,95 · qj	1,85 · qj2 + 7,32 · qj	2,59 · qj2 + 2,53 · qj
CALIDADES DE FABRICACIÓN			
Cubierta transparente	vidrio templado de 3,20 mm de espesor. Coef. Trans. 0,91		
Carcasa	acero lacado epoxidicamente en blanco		
Absorbedor	aletas de cobre (0,5 mm) soldadas por ultrasonidos a parrilla de cobre		
Tratamiento selectivo	pintura negra selectiva solar. deposición-imprimación del absorbedor		
Relación en parrilla	colector principal 22 mm / colector secundario 8 mm		
Aislamiento térmico	poliuretano rígido inyectado (25 mm) + lám. Aluminio + lana mineral (25 mm)		
Acabado posterior y sellado	propileno moldeado y burlete de EPDM		
Conexiones (4 uds)	B.S.P. hembra de 3/4"		
CURVAS DE RENDIMIENTO INSTANTANEO Y REGISTRO			
Rendimiento óptico τ_p	69,30 %	77,20 %	74,50 %
K1	4,57 W/(m ² ·K)	4,68 W/(m ² ·K)	5,00 W/(m ² ·K)
K2	0,036 W/(m ² ·K ²)	0,013 W/(m ² ·K ²)	0,014 W/(m ² ·K ²)
Contraseña de homologación	NPS-28507	NPS-28607	NPS-28707

Por lo tanto, se colocará 1 captador solar, de dimensiones 2,13 x 0,97 m y obtenemos un coeficiente de contribución solar de 65,4% que supera el 50% mínimo exigido.

La superficie total de captación será de 1,87 m².

El volumen de acumulación depende de la superficie de captación. Según el DB HE4 se debe respetar que la relación entre el volumen de acumulación y la superficie de captación esté comprendida entre 50 y 180, aunque el valor óptimo de dicha relación es 75.

El volumen de acumulación será de 110 m³, con lo que la relación V/Sc = 58,82.

3.6. Dimensionamiento del intercambiador

Tanto en la instalación para la vivienda como para el centro, el intercambiador del circuito primario es independiente, por tanto, el CTE nos recomienda que:

$$P \text{ (W)} > 500 \cdot S_{\text{captación}}$$

Por tanto, para el centro, la potencia del intercambiador será de 4 kW.

Para la vivienda, el intercambiador tendrá una potencia de 1 kW.

3.7. Dimensionamiento del circuito primario

El fluido empleado para el sistema de captación es una mezcla de agua glicolada por lo que su viscosidad será mayor que la del agua e introduce mayores pérdidas de carga.

Para el cálculo de la pérdida de carga tomaremos un coeficiente de fricción de 0,035. Dicho valor está sobredimensionado.

En primer lugar, consideraremos un caudal de 45 l/h/m² de sup. de captación ya que es el caudal recomendado por el fabricante.

Por tanto, para el centro tendremos un caudal circulante en el circuito primario de 342,9 l/hora. Mientras que para la vivienda tendremos un caudal de 84,15 l/hora.

Para dimensionar las tuberías asimilaremos una pérdida de carga unitaria de 100 mm/m.

CENTRO DOCENTE

$$D = \left[\frac{8 \cdot f \cdot Q^2}{1.296 \cdot 10^{10} \cdot j \left(\frac{mm}{m} \right) \cdot \pi^2 \cdot g} \right]^{0,2} = \left[\frac{8 \cdot 0,035 \cdot 342,9^2}{1.296 \cdot 10^{10} \cdot 100 \cdot \pi^2 \cdot 9,8} \right]^{0,2} = 12,1 \text{ mm}$$

VIVIENDA CONSERJE

$$D = \left[\frac{8 \cdot f \cdot Q^2}{1.296 \cdot 10^{10} \cdot j \left(\frac{mm}{m} \right) \cdot \pi^2 \cdot g} \right]^{0,2} = \left[\frac{8 \cdot 0,035 \cdot 84,15^2}{1.296 \cdot 10^{10} \cdot 100 \cdot \pi^2 \cdot 9,8} \right]^{0,2} = 6,92 \text{ mm}$$

Si buscamos en un catálogo comercial, para los diámetros obtenidos en el cálculo, en el circuito del centro tendremos una tubería de Cu 15 ($D_{int} = 13 \text{ mm}$) y en el de la vivienda del conserje una tubería de Cu 12 ($D_{int} = 10 \text{ mm}$).

3.8. Dimensionamiento del vaso de expansión

CENTRO DOCENTE

Del catálogo comercial obtener el volumen de fluido caloportador y con el número de paneles y considerando un coeficiente de expansión del 10%, obtenemos el volumen de expansión de dicho fluido:

$$V_e = V_{fluido} \cdot n^{\circ} \text{ paneles} \cdot C_e = 1,45 \cdot 3 \cdot 1,1 = 4,785 \text{ litros}$$

Por tanto, el volumen total del vaso será, utilizando valores de presión absolutos, el siguiente:

$$V_T = V_e \cdot \frac{P_{m\acute{a}x}}{P_{m\acute{a}x} - P_{m\acute{i}n}} \cdot \frac{P_{m\acute{i}n}}{P_{inicial}} = 4,785 \cdot \frac{8}{8 - 1,5} \cdot \frac{1,5}{1} = 8,84 \text{ litros}$$

Siendo;

$P_{m\acute{a}x} = 8 \text{ bares relativos}$

$P_{m\acute{i}n} = 1,5 \text{ bares relativos}$

$P_{inicial} = 1 \text{ bar relativo}$

Por tanto, el volumen comercial del vaso de expansión será de **25 litros**.

VIVIENDA CONSERJE

Del catálogo comercial obtener el volumen de fluido caloportador y con el número de paneles y considerando un coeficiente de expansión del 10%, obtenemos el volumen de expansión de dicho fluido:

$$V_e = V_{fluido} \cdot n^{\circ} \text{ paneles} \cdot C_e = 1,18 \cdot 1 \cdot 1,1 = 1,98 \text{ litros}$$

Por tanto, el volumen total del vaso será, utilizando valores de presión absolutos, el siguiente:

$$V_T = V_e \cdot \frac{P_{m\acute{a}x}}{P_{m\acute{a}x} - P_{m\acute{i}n}} \cdot \frac{P_{m\acute{i}n}}{P_{i\acute{n}icial}} = 1,98 \cdot \frac{8}{8 - 1,5} \cdot \frac{1,5}{1} = 3,66 \text{ litros}$$

Siendo;

$P_{m\acute{a}x}$ = 8 bares relativos

$P_{m\acute{i}n}$ = 1,5 bares relativos

$P_{i\acute{n}icial}$ = 1 bar relativo

Por tanto, el volumen comercial del vaso de expansión será de **8 litros**.

3.9. Cculo y selección de las bombas del circuito primario

PÉRDIDAS DE CARGA

CENTRO DOCENTE

h_f captador → Para obtener las pérdidas de carga en los captadores, seguiremos la expresión que no viene dada en la ficha técnica del mismo:

$$2,59 \cdot qi^2 + 2,53 \cdot qi$$

Siendo qi el caudal circulante en l/min.

Por tanto, la pérdida de los captadores es la siguiente:

$$2,59 \cdot \frac{342,9^2}{60} + 2,53 \cdot \frac{342,9}{60} = 99,05 \text{ mm. c. a.} \approx 0,1 \text{ m. c. a.}$$

h_f intercambiador de placas → El fabricante nos asegura una pérdida de carga máxima de 3 m.c.a.

h_f válvula → estimamos una pérdida de carga de 0,5 m.c.a.

$$h_{f \text{ conducciones}} = \frac{8 \cdot L \cdot f \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot 9,8 \cdot D_{int}^5} = \frac{8 \cdot 15 \cdot 0,035 \cdot 342,9^2}{\pi^2 \cdot 9,8 \cdot 13^5} \cdot 10^3 = 13,75 \text{ m. c. a.}$$

Como podemos observar, la pérdida de carga de los conductos es demasiado alta, por lo que aumentamos la sección de la tubería a un diámetro superior (Cu 18) y obtenemos la siguiente pérdida:

$$h_{f \text{ conducciones}} = \frac{8 \cdot L \cdot f \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot 9,8 \cdot D_{int}^5} = \frac{8 \cdot 15 \cdot 0,035 \cdot 342,9^2}{\pi^2 \cdot 9,8 \cdot 16^5} \cdot 10^3 = 4,9 \text{ m. c. a.}$$

Por lo que la pérdida de carga total del circuito primario será de:

$$\begin{aligned} H_{TOTAL} &= h_{f \text{ capt}} + h_{f \text{ intercambiador}} + h_{f \text{ válvula}} + h_{f \text{ conducción}} \\ &= 0,1 + 3 + 0,5 + 4,9 = 8,5 \text{ m. c. a.} \end{aligned}$$

Para esta pérdida de carga, en función de la superficie de captación y de la longitud del circuito de ACS + retorno, la casa comercial *Fagor* nos proporciona el siguiente modelo de bomba:

BC 5-15

VIVIENDA CONSERJE

hf_{captador} → Para obtener las pérdidas de carga en los captadores, seguiremos la expresión que no viene dada en la ficha técnica del mismo:

$$3 \cdot qi^2 + 3,95 \cdot qi$$

Siendo qi el caudal circulante en l/min.

Por tanto, la pérdida de los captadores es la siguiente:

$$3 \cdot \frac{84,15^2}{60} + 3,95 \cdot \frac{84,15}{60} = 11,44 \text{ mm. c. a.} \approx 0,012 \text{ m. c. a.}$$

$hf_{\text{intercambiador de placas}}$ → El fabricante nos asegura una pérdida de carga máxima de 3 m.c.a.

$hf_{\text{válvula}}$ → estimamos una pérdida de carga de 0,5 m.c.a.

$$hf_{\text{conducciones}} = \frac{8 \cdot L \cdot f \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot 9,8 \cdot D_{\text{int}}^5} = \frac{8 \cdot 15 \cdot 0,035 \cdot 84,15^2}{\pi^2 \cdot 9,8 \cdot 10^5} \cdot 10^3 = 3,1 \text{ m. c. a.}$$

Por lo que la pérdida de carga total del circuito primario será de:

$$\begin{aligned} H_{\text{TOTAL}} &= hf_{\text{capt}} + hf_{\text{intercambiador}} + hf_{\text{válvula}} + hf_{\text{conducción}} \\ &= 0,01 + 3 + 0,5 + 3,1 = 6,61 \text{ m. c. a.} \end{aligned}$$

Para esta pérdida de carga, en función de la superficie de captación, la casa comercial *Fagor* nos proporciona el siguiente modelo de bomba:

BC 5

3.10. Cálculo y selección de las bombas del circuito secundario

En el caso del circuito secundario de la instalación del centro docente, el caudal que circulará será aproximadamente de $\pm 10\%$ del caudal que circula en el circuito primario.

Para simplificar los cálculos, estimaremos que el caudal es el mismo en los dos circuitos. Por tanto, la tubería será de Cu 18 y tendrá un diámetro interior de 16 mm.

Por tanto, las pérdidas serán las siguientes:

hf intercambiador de placas → El fabricante nos asegura una pérdida de carga máxima de 3 m.c.a.

hf válvula → estimamos una pérdida de carga de 0,5 m.c.a.

$$hf_{conducciones} = \frac{8 \cdot L \cdot f \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot 9,8 \cdot D_{int}^5} = \frac{8 \cdot 5 \cdot 0,035 \cdot 342,9^2}{\pi^2 \cdot 9,8 \cdot 16^5} \cdot 10^3 = 1,62 \text{ m.c.a.}$$

Por lo que la pérdida de carga total del circuito primario será de:

$$H_{TOTAL} = hf_{intercamb} + hf_{válv} + hf_{cond} = 3 + 0,5 + 1,62 = 2,12 \text{ m.c.a.}$$

3.11. Diseño y dimensionamiento de la red de ACS

El diseño de la red se encuentra reflejado en el capítulo 5. Planos.

Para realizar el dimensionado de la red de ACS, seguiremos los mismos pasos que se han seguido para la red de agua fría, teniendo en cuenta los caudales mínimos instantáneos para los aparatos de ACS, reflejados en la tabla del CTE, y escogiendo una velocidad del fluido de 1 m/s.

En el caso de la instalación del gimnasio y cocina, los puntos de consumo se encuentran a una distancia superior a 15 metros del acumulador de ACS, por lo tanto, debemos colocar un sistema de retorno para que el agua esté continuamente en movimiento y que cuando el usuario la precise, salga directamente, produciendo un ahorro del agua consumida. En la vivienda del conserje, al no haber más de 15 metros, no será necesario el retorno.

A continuación, se muestran los cuadros resumen del cálculo de los tramos de la instalación, con especificación del material, el diámetro y la velocidad.

VIVIENDA CONSERJE

Línea	Q _{inst} (l/s)	n	k(n)	Q _{diseño} (l/s)
9-11	0,065	1	1,00	0,07
9-10	0,065	1	1,00	0,07
7-9	0,13	2	1,00	0,13
7-8	0,15	1	1,00	0,15
3-7	0,28	3	0,71	0,20
4-6	0,065	1	1,00	0,07
4-5	0,1	1	1,00	0,10
3-4	0,165	2	1,00	0,17
1-3	0,445	5	0,50	0,22
1-2	0,1	1	1,00	0,10
Caldera-1	0,545	6	0,45	0,24

Línea	D (mm)	DN	D _{int} (mm)	v(m/s)
9-11	9,10	Cu 12	10	0,83
9-10	9,10	Cu 12	10	0,83
7-9	12,87	Cu 15	13	0,98
7-8	13,82	Cu 18	16	0,75
3-7	15,88	Cu 18	16	0,98
4-6	9,10	Cu 12	10	0,83
4-5	11,28	Cu 15	13	0,75
3-4	14,49	Cu 18	16	0,82
1-3	16,83	Cu 22	20	0,71
1-2	11,28	Cu 15	13	0,75
Caldera-1	17,62	Cu 22	20	0,78

CENTRO DOCENTE

Línea	Q _{inst} (l/s)	n	k(n)	Q _{diseño} (l/s)
14-17	0,1	1	1,00	0,10
14-16	0,1	1	1,00	0,10
14-15	0,1	1	1,00	0,10
11-14	0,3	3	0,80	0,24
11-13	0,1	1	1,00	0,10
11-12	0,1	1	1,00	0,10
8-11	0,5	5	0,62	0,31
8-10	0,1	1	1,00	0,10
8-9	0,1	1	1,00	0,10
5-8	0,7	7	0,54	0,38
5-7	0,1	1	1,00	0,10
5-6	0,1	1	1,00	0,10
2-5	0,9	9	0,49	0,44
2-4	0,1	1	1,00	0,10
2-3	0,1	1	1,00	0,10
1-2	1,1	11	0,46	0,50
24-26	0,2	1	1,00	0,20
24-25	0,1	1	1,00	0,10
22-24	0,3	2	1,07	0,32
22-23	0,2	1	1,00	0,20
20-22	0,5	3	0,80	0,40
20-21	0,2	1	1,00	0,20
18-20	0,7	4	0,69	0,48
18-19	0,1	1	1,00	0,10
1-18	0,8	5	0,62	0,49
Caldera-1	1,9	16	0,41	0,78

Línea	D (mm)	DN	D _{int} (mm)	v(m/s)
14-17	11,28	Cu 15	13	0,75
14-16	11,28	Cu 15	13	0,75
14-15	11,28	Cu 15	13	0,75
11-14	17,50	Cu 22	20	0,77
11-13	11,28	Cu 15	13	0,75
11-12	11,28	Cu 15	13	0,75
8-11	19,84	Cu 22	20	0,98
8-10	11,28	Cu 15	13	0,75
8-9	11,28	Cu 15	13	0,75
5-8	21,90	Cu 28	26	0,71
5-7	11,28	Cu 15	13	0,75
5-6	11,28	Cu 15	13	0,75
2-5	23,71	Cu 28	26	0,83
2-4	11,28	Cu 15	13	0,75
2-3	11,28	Cu 15	13	0,75
1-2	25,35	Cu 28	26	0,95
24-26	15,96	Cu 18	16	0,99
24-25	11,28	Cu 15	13	0,75
22-24	20,19	Cu 28	26	0,60
22-23	15,96	Cu 18	16	0,99
20-22	22,60	Cu 28	26	0,76
20-21	15,96	Cu 18	16	0,99
18-20	24,74	Cu 28	26	0,91
18-19	11,28	Cu 15	13	0,75
1-18	25,09	Cu 28	26	0,93
Caldera-1	31,47	Cu 35	32,6	0,93

3.12. Diseño y dimensionamiento del circuito de retorno

Para que los puntos de consumo que se encuentran a más de 15 metro del acumulador de ACS, debemos realizar un sistema de retorno para que el agua esté siempre que se necesite a la temperatura correcta y así ahorrar agua.

El caudal que circulará por el circuito de retorno se estima como el 10% del que circula por la tubería de ACS, ya que el otro 90% será consumido.

El procedimiento de cálculo empleado para obtener los diámetros de las tuberías será el mismo que el empleado para dimensionar el circuito de agua fría y de ACS.

Este circuito precisará de una pequeña bomba de recirculación para garantizar que el agua esté siempre en movimiento. Deberá vencer las pérdidas de carga que se producen en la tubería principal y en la de retorno, contabilizando únicamente el caudal de retorno.

A continuación, se muestra el cuadro resumen del cálculo de los tramos de la instalación de retorno, con especificación del material, el diámetro y la velocidad.

Línea	Qinst (l/s)	n	k(n)	Qdiseño (l/s)	Qretorno (l/s)
2-1	1,1	11	0,46	0,50	0,05
20-18	0,7	4	0,69	0,48	0,05
18-1	0,8	5	0,62	0,49	0,05
1-Caldera	1,9	16	0,41	0,78	0,08

Línea	D (mm)	DN	Dint (mm)	v(m/s)
2-1	8,02	Cu 12	10	0,64
20-18	7,82	Cu 12	10	0,61
18-1	7,94	Cu 12	10	0,63
1-Caldera	9,95	Cu 12	10	0,99

CAPÍTULO 4. PLIEGO DE CONDICIONES

1. ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS

1.1. Generalidades

Antes del montaje debe comprobarse que las tuberías no estén rotas, dobladas, aplastadas, oxidadas o dañadas de cualquier manera.

Las tuberías se instalarán preferiblemente paralelamente a tres ejes perpendiculares entre sí y paralelas a los elementos estructurales del edificio.

La separación entre las tuberías y cualquier otro elemento deberá ser suficiente como para permitir la manipulación y mantenimiento del aislamiento de las tuberías, así como de las válvulas y otros elementos.

Las uniones, cambios de sección y derivaciones de las tuberías se realizarán con los accesorios correspondientes y nunca forzando la tubería.

Cuando sea necesario realizar curvas en la tubería, la sección transversal no podrá reducirse ni deformarse. Dichas curvas se realizarán en caliente cuando los diámetros sean mayores a 50 mm.

Las derivaciones deberán formar un ángulo mínimo de 45 grados entre el eje del ramal y la tubería de la cual deriva.

1.2. Uniones

Las uniones podrán realizarse mediante soldadura, rosca, brida, compresión mecánica o junta elástica. Los extremos de las tuberías a unir deberán prepararse y limpiarse de manera adecuada en función del tipo de unión que vaya a realizarse ya que de ello depende la estanqueidad de la unión.

En la medida de lo posible, se instalarán las tuberías con el menor número de uniones posibles, no permitiéndose el aprovechamiento de recorte de tuberías en tramos rectos.

No deben realizarse uniones en puntos que queden en manguitos que atraviesen elementos estructurales.

Los cambios de sección en las tuberías dispuestas horizontalmente se enrasarán la generatriz superior para evitar que se formen bolsas de aire que puedan dañar la unión.

Las uniones de tuberías de diferentes metales se harán mediante una junta dieléctrica. Siguiendo el flujo del agua, primero colocaremos las tuberías de acero galvanizado y luego las de cobre, y nunca al revés, para evitar el par galvánico.

1.3. Tuberías de acero galvanizado

La presión máxima de trabajo será de 16 bares para tubos roscados y 25 bares para tubos lisos.

Este tipo de tuberías no se utilizarán para la instalación de ACS debido a que, si la temperatura es muy elevada, la capa de zinc que la recubre se daña y la tubería se corroe con mayor rapidez.

La unión entre dos tuberías de acero galvanizado no deberá realizarse con soldadura, ya que elimina la capa de galvanizado. Por ello, se utilizarán uniones de junta roscada.

1.4. Tuberías de cobre

En las instalaciones sanitarias se empleará el cobre estirado en frío y sin soldadura. Las tuberías de cobre se unirán entre ellas mediante el abocardado de uno de los extremos y realizando posteriormente una unión soldada.

1.5. Tuberías de PVC

Las uniones de los desagües a las bajantes deben tener una inclinación mayor a 45°. El diámetro de la bajante no debe disminuir su diámetro ni sufrir desviaciones o retranqueos.

Por razones hidráulicas y acústicas en cada curva de 90° en las bajantes que pasan al colector, se colocará un tramo silencioso formado por dos codos de 45° y un trozo de tubería de 250 mm de longitud.

2. REQUISITOS EXIGIDOS POR LA EMPRESA INSTALADORA

El montaje de la instalación lo deberá realizar una empresa autorizada para realizar dichos trabajos al igual que deberán ser mantenidas y reparadas por empresas autorizadas a ello.

3. NORMAS DE EJECUCIÓN TÉCNICA DE LAS INSTALACIONES

3.1. Objeto

El objeto de estas normas es establecer las condiciones mínimas que se deben exigir en las instalaciones para logra que funcionen correctamente.

El suministro de agua requiere de una instalación compuesta por:

- **Acometida:**
La instalación de la acometida correrá a cargo de la empresa suministradora.
La acometida enlaza la instalación general interior del edificio con la tubería de red de distribución. Por lo tanto, atravesará el muro de cerramiento del edificio por un orificio de modo que el tubo quede holgado y se le permita la libre dilatación.
La llave de registro solo podrá ser maniobrada por el suministrador, sin que los propietarios o terceras personas puedan manipularla.
La llave de paso irá entre la acometida y el tubo de alimentación, junto al umbral de la puerta del interior del inmueble. Deberá estar alojada en una cámara impermeabilizada.

- **Instalación interior general del edificio:**
El tubo de alimentación une la llave de paso con el contador y deberá permitir la inspección de la misma para detectar fugas.
La cámara del contador deberá quedar situada en un lugar de fácil acceso y deberá estar dotada con iluminación eléctrica y separada de otras instalaciones como gas o electricidad.
Las válvulas de retención y antirretorno se colocarán después del contador para proteger la red de distribución.

- **Contador:**
El contador será general y medirá todos los consumos producidos por el edificio, ya que todos los consumos son de la misma propiedad.

- **Instalación interior particular:**
La distribución principal va ramificándose para abastecer los diferentes puntos de consumo. Las tuberías horizontales se colocarán con una ligera pendiente para dificultar el retorno del agua. Además, en el arranque de las montantes ascendentes se colocará una válvula antirretorno.
Las derivaciones de los aparatos irán desde la tubería que abastezca al local, ubicada en el falso techo, hasta el aparato en cuestión.

3.2. Caudales mínimos en los aparatos

Los caudales instantáneos mínimos de cada uno de los aparatos seguirán la tabla 2.1 del DB HS 4 del CTE.

3.3. Clasificación de los suministros

El suministro de la instalación será directo desde la red.

3.4. Materiales que constituyen las instalaciones interiores

Los materiales utilizados en las tuberías y en la grifería deberán soportar como mínimo una presión de 15 kg/cm² y los golpes de ariete provocados por el cierre de los grifos. Deberán resistir la corrosión sin alterar las propiedades del agua.

Esta instalación constará de tuberías de acero galvanizado (de pared rugosa) y de cobre (de pared lisa).

Las llaves empleadas en la instalación deberán de ser de buena calidad sin producir pérdidas de presión excesivas cuando se encuentren totalmente abiertas.

3.5. Disposiciones generales relativas a las instalaciones interiores

Las tuberías deberán discurrir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente sanitaria, a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando discurran horizontalmente, paralelas, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente sanitaria.

Las tuberías de agua deberán discurrir por debajo de cualquier canalización que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

Respecto a las conducciones de gas se deberá guardar al menos una distancia de 3 cm.

El diámetro de las llaves y del contador será el mismo que el de las tuberías en las que estén instaladas.

Se prohíbe el empalme directo de la instalación de agua a una conducción de evacuación de aguas utilizadas.

Las tuberías de agua potable se señalarán con color verde oscuro o azul.

3.6. Disposiciones relativas a los aparatos

En todos los aparatos que de forma usual se alimentan de la distribución de agua, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter libremente a 20 mm por encima del borde superior del recipiente o, por lo menos, al nivel del aliviadero. Por tanto, se prohíbe la alimentación por la parte inferior del recipiente.

Los grifos mezcladores de agua fría y caliente deberán garantizar que no permiten el paso de agua caliente a la tubería de agua fría y viceversa. Los grifos del edificio deberán contar con dispositivos para garantizar el ahorro de agua, como aireadores, pulsadores temporizados o sensores infrarrojos.

4. LIBRO DE ÓRDENES

En caso de resultar necesario, se le entregará al instalador un libro de órdenes en el que se dispongan las indicaciones respecto a la red de abastecimiento de agua.

5. PRUEBAS REGLAMENTARIAS Y SUPLEMENTARIAS REALIZADAS

5.1. Inspecciones

Una vez finalizada la instalación y antes de ponerla en funcionamiento, la empresa instaladora deberá realizar pruebas de resistencia mecánica y de estanqueidad reflejadas en las normas básicas.

Cuando se hayan efectuado las pruebas bajo la responsabilidad de la empresa y del propietario o usuario, se procede a levantar un certificado del resultado y se enviará a la Delegación Provincial del Ministerio de Industria. Transcurridos treinta días desde el envío de la copia del certificado, la Delegación Provincial no se manifiesta, se entenderá que la instalación tiene la aprobación de funcionamiento.

5.2. Pruebas de las instalaciones

Antes de empotrar las tuberías, la empresa instaladora deberá realizar la prueba de resistencia mecánica y estanqueidad. Dicha prueba se efectuará con presión hidráulica en todas las tuberías, elementos y accesorios de la instalación.

Para realizar la prueba, se llenará toda la instalación de agua, manteniendo todos los grifos abiertos, hasta que se tenga la seguridad de que se ha realizado correctamente la purga de aire. Entonces se cerrarán los grifos y la fuente de alimentación y se suministrará a la instalación una presión de 20 kg/cm² y se inspeccionará la instalación para confirmar que no hay fugas.

A continuación, se disminuirá la presión hasta 6 kg/cm² y se mantendrá durante quince minutos, en los cuales no debe oscilar la presión para que se de por buena la instalación.

5.3. Homologación

Todos los materiales, elementos y accesorios empleados en la instalación deben estar homologados oficialmente.

6. CERTIFICACIONES Y DOCUMENTACIONES

6.1. Certificado de la instalación

Para poder poner en funcionamiento la instalación, el órgano competente de la Comunidad Autónoma deberá autorizarla. Para ello se le enviará un certificado en el que se reflejará que la instalación se ha realizado de acuerdo al proyecto presentado y que cumple con los requisitos de la normativa. También se verán reflejados los resultados de las pruebas y cualquier otra información relevante.

Antes de ejecutar la obra, el proyecto visado deberá enviarse al órgano competente de la Comunidad Autónoma. En caso de que el proyecto no cumpla la normativa, dicho órgano competente autorizará un plazo de 30 días para la justificación de la solución empleada.

7. INSTRUCCIONES DE USO, MANTENIMIENTOS Y SEGURIDAD DE APARATOS E INSTALACIONES

Las instalaciones ejecutadas y todos sus componentes deben mantenerse durante la vida útil que se ha previsto para la misma. Por ello, deben estar debidamente atendidas por el personal de mantenimiento.

Antes de la puesta en marcha de la instalación, ésta deberá de limpiarse internamente para realizar las pruebas, para eliminar el polvo o cualquier material extraño que se encuentre en el interior de la instalación.

Durante el montaje de la instalación, deberán tapárselos extremos de las tuberías para evitar la intrusión de elementos extraños en el interior de las mismas.

Una vez completada la instalación, se llenará con una solución acuosa de un producto detergente que sea compatible con los materiales de la instalación para limpiar completamente la instalación.

CAPÍTULO 5. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

1. PARCIALES

CAPÍTULO IX. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Núm.	Ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
IX.1. VALVULERÍA					
IX.1.1	U	Válvula de escuadra A80 ARCO Ø 3/8" antical, cromada de cuarto de vuelta para fácil y rápido accionamiento de apertura y cierre de válvula para los aparatos sanitarios de agua fría y ACS.	40	4,81	192,4
IX.1.2	U	Válvula de escuadra A80 ARCO Ø 1/2" antical, cromada de cuarto de vuelta para fácil y rápido accionamiento de apertura y cierre de válvula para los aparatos sanitarios de agua fría y ACS.	34	5,15	175,1
IX.1.3	U	Válvula de escuadra A80 MAC ARCO Ø 12mm, antical, cromada de cuarto de vuelta para fácil y rápido accionamiento de apertura y cierre de válvula para los aparatos sanitarios de agua fría y ACS.	40	6,41	256,4

IX.1.4	u	Válvula de escuadra L85 MAC MANDO NOVA ARCO Ø 3/4" antical, cromada de cuarto de vuelta para fácil y rápido accionamiento de apertura y cierre de válvula para los aparatos sanitarios de agua fría y ACS.			
			24	5,88	141,12
IX.1.5	u	Válvula de retención de rosca macho con diámetro 3/4" de la marca Honeywell, conexiones con racores y presión máxima de 16 bares incluso accesorios, juntas y conexiones.			
			2	25,99	51,98
IX.1.6	u	Válvula de retención de rosca macho con diámetro 1" de la marca Honeywell, conexiones con racores y presión máxima de 16 bares incluso accesorios, juntas y conexiones.			
			1	55,35	55,35

IX.1.7	u	Válvula de retención de rosca macho con diámetro 1 1/4" de la marca Honeywell, conexiones con racores y presión máxima de 16 bares incluso accesorios, juntas y conexiones.			
			2	63,96	127,92
IX.1.8	u	Válvula de retención de rosca macho con diámetro 1 1/2" de la marca Honeywell, conexiones con racores y presión máxima de 16 bares incluso accesorios, juntas y conexiones.			
			1	88,63	88,63
IX.1.9	u	Válvula metálica de obturador esférico y accionamiento manual Hembra mando palanca inoxidable antical de la marca Arco de diámetro 1" con sistema de accionamiento de cuarto de vuelta y acabado cromado de alta calidad.			
			1	19,14	19,14

IX.1.10	u	Válvula metálica de obturador esférico y accionamiento manual Hembra mando palanca inoxidable antical de la marca Arco de diámetro 1 1/4" con sistema de accionamiento de cuarto de vuelta y acabado cromado de alta calidad.			
			3	29,95	89,85
IX.1.11	u	Válvula metálica de obturador esférico y accionamiento manual Hembra mando palanca inoxidable antical de la marca Arco de diámetro 2" con sistema de accionamiento de cuarto de vuelta y acabado cromado de alta calidad.			
			1	64,34	64,34
IX.2. TUBERÍAS					
IX.2.1	m	Tubería de acero galvanizado sin soldadura diámetro 3/8" marca Tuvain DIN 2441.			
			114,08	13,89	1584,57

IX.2.2.	m	Tubería de acero galvanizado sin soldadura diámetro 1/2" marca Tuvain DIN 2441.	40,93	12,15	497,3
IX.2.3.	m	Tubería de acero galvanizado sin soldadura diámetro 3/4" marca Tuvain DIN 2441.	90,63	10,55	956,15
IX.2.4.	m	Tubería de acero galvanizado sin soldadura diámetro 1" marca Tuvain DIN 2441.	52,7	16,47	867,97
IX.2.5.	m	Tubería de acero galvanizado sin soldadura diámetro 1 1/4" marca Tuvain DIN 2441.	26,1	19,59	511,3
IX.2.6.	m	Tubería de acero galvanizado sin soldadura diámetro 1 1/2" marca Tuvain DIN 2441.	27,95	20,84	582,48
IX.2.7.	m	Tubería de acero galvanizado sin soldadura diámetro 2" marca Tuvain DIN 2441.	38,01	29,21	1110,27
IX.2.8.	m	Tubería de acero galvanizado sin soldadura diámetro 2 1/2" marca Tuvain DIN 2441.	12,9	36,36	469,04

IX.2.9.	m	Tubería de acero galvanizado sin soldadura diámetro 3" marca Tuvain DIN 2441.	10,5	45,77	480,59
IX.2.10	m	Tubería de cobre en barra de DN12 y Dinterior 10 del Comercial Bastos.	139,1	3,92	545,27
IX.2.11	m	Tubería de cobre en barra de DN15 y Dinterior 13 del Comercial Bastos.	41,3	4,78	197,41
IX.2.12.	m	Tubería de cobre en barra de DN18 y Dinterior 16 del Comercial Bastos.	26,95	5,92	159,54
IX.2.13.	m	Tubería de cobre en barra de DN22 y Dinterior 20 del Comercial Bastos.	14,3	7,32	104,68
IX.2.14.	m	Tubería de cobre en barra de DN28 y Dinterior 26 del Comercial Bastos.	53,75	9,08	488,05
IX.2.15.	m	Tubería de cobre en barra de DN35 y Dinterior 33 del Comercial Bastos.	3,2	12,9	41,28

IX.2.16.	m	Tubería de PVC flexible de evacuación de DN 50 y espesor 3mm Serie "B" de la marca Saneamientos Gozalo.	45,45	3,6	163,62
IX.2.17	m	Tubería de PVC flexible de evacuación de DN 63 y espesor 3mm Serie "B" de la marca Saneamientos Gozalo.	131,45	5,66	744,01
IX.2.18.	m	Tubería de PVC rígido de evacuación de DN 75 y espesor 3mm Serie "B" de la marca Saneamientos Gozalo.	73,55	2,88	211,82
IX.2.19.	m	Tubería de PVC rígido de evacuación de DN 90 y espesor 3mm Serie "B" de la marca Saneamientos Gozalo.	83,42	3,51	292,80
IX.2.20.	m	Tubería de PVC rígido de evacuación de DN 110 y espesor 3mm Serie "B" de la marca Saneamientos Gozalo.	203,6	4,64	944,70
IX.2.21.	m	Tubería de PVC rígido de evacuación de DN 125 y espesor 3mm Serie "B" de la marca Saneamientos Gozalo.	14	5,27	73,78

IX.2.22.	m	Tubería de PVC rígido de evacuación de DN 160 y espesor 3mm Serie "B" de la marca Saneamientos Gozalo.			
			115,7	6,87	794,86
IX.2.23.	m	Tubería de PVC rígido de evacuación de DN 200 y espesor 3mm Serie "B" de la marca Saneamientos Gozalo.			
			51,1	10,39	530,93
IX.2.24.	m	Tubería de PVC rígido de evacuación de DN 250 y espesor 3mm Serie "B" de la marca Saneamientos Gozalo.			
			14,9	16,14	240,49
IX.2.25.	m	Tubería de PVC rígido de evacuación de DN 315 y espesor 3mm Serie "B" de la marca Saneamientos Gozalo.			
			34,2	25,69	878,6
IX.2.26.	m	Canalón circular de diámetro 250 mm rígido de la marca Saneamientos Gozalo.			
			92	1,46	134,32

IX.3. INSTALACIÓN GENERAL			
IX.3.1.	U	Filtro de fundición tipo Y con DN 80 de la marca Comercial Bastos.	
			1 97,33 97,33
IX.3.2.	U	Contador de agua potable tipo Woltmann con DN 80 y caudal permanente de 63 m ³ /h con turbina axial, transmisión magnética y esfera seca de la casa Riegos Siria.	
			1 218,39 218,39
IX.4. INSTALACIÓN ACS			
IX.4.1.	U	Captador solar modelo Solaria 2.1 G S8 de la casa Fagor con dimensiones 1900 x 1090 mm y un área de total de 2,04 m ² .	
			1 562 562
IX.4.2.	U	Estructura para captador solar 2.1, con dimensiones 2x2,4 m e inclinación de 45° para un captador solar de la casa Fagor.	
			1 195 195
IX.4.3.	U	Captador solar modelo Solaria 2.8 G S8 de la casa Fagor con dimensiones 2.200 x 1.260 mm y un área de total de 2,80 m ² .	
			3 698 2094

IX.4.4.	U	Estructura para captador solar 2,8, con dimensiones 3x2,8 m e inclinación de 45° para tres captador solar de la casa Fagor.	1	425	425
IX.4.5.	U	Bomba de recirculación para el circuito primario con una superficie de captación de hasta 5 m2 BC-5 de la casa comercial Fagor.	1	150	150
IX.4.6.	U	Bomba de recirculación para el circuito primario con una superficie de captación de 5 a 15 m2 BC-5/15 y con una longitud máxima de la tubería de 50metros de la casa comercial Fagor.	1	180	180
IX.4.7.	U	Intercambiador de placas para una superficie de captación solar menor de 25 m2 y hasta 22 kW de potencia IP-25 de la casa comercial Fagor.	2	430	860

IX.4.8.	u	Vaso de expansión-8L de capacidad hasta 8 litros para circuito primario de la casa comercial Fagor.	1	45	45
IX.4.9.	u	Vaso de expansión-25L de capacidad hasta 25 litros para circuito primario de la casa comercial Fagor.	1	65	65
IX.4.10.	u	Garrafa de líquido solar propilenglicol de 10 litros de la casa comercial Fagor.	1	45	45
IX.4.11.	u	Interacumulador de suelo con serpentín con capacidad 500 litros de acero vitrificado y termostato para la regulación de la temperatura con resistencia, aislado térmicamente con espuma rígida de poliuretano libre de CFC. Acabo exterior con forro de polipropileno acolchado desmontable color blanco y tapas de color gris. Modelo ISF-500S1 de la casa Fagor.	1	2650	2650

IX.4.12.	u	Interacumulador de suelo con serpentín con capacidad 110 litros de acero galvanizado con epoxipoliéster horneado, con capa de aislante de poliuretano rígido inyectado de 40 mm y vitrificado interior en enamel de 400 micras. Modelo ISF-200 S1 SR de la casa Fagor.	1	815	815
-----------------	---	--	---	-----	------------

2. RESUMEN POR CAPÍTULOS

PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

CAPÍTULO IX. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

IX.1.	VÁLVULERÍA	1262,23 €
IX.2.	TUBERÍAS	13605,83 €
IX.3.	INSTALACIÓN GENERAL	315,72 €
IX.4.	INSTALACIÓN ACS	8086 €

3. TOTAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO IX. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

IX.1.	VALVULERÍA	1.262,23 €
IX.2.	TUBERÍAS	13.605,83 €
IX.3.	INSTALACIÓN GENERAL	315,72 €
IX.4.	INSTALACIÓN ACS	8.086 €
	<u>TOTAL</u>	<u>23.269,78 €</u>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **VEINTITRÉS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS.**

Alzira, septiembre de 2016

Fdo.: Ana María Climent Rubio

CAPÍTULO 6. PLANOS

1. PLANOS DE ESTRUCTURA

- 1.1. E01. Plano de replanteo**
- 1.2. E02. Cargas a cimentación**
- 1.3. E03. Plano de cimentación**
- 1.4. E04. Detalle de cimentación**
- 1.5. E05. Cuadro de pilares**
- 1.6. E06. Forjado de planta baja**
- 1.7. E07. Características forjado planta baja**
- 1.8. E08. Forjado de planta primera**
- 1.9. E09. Características forjado planta primera**
- 1.10. E10. Forjado de cubierta**

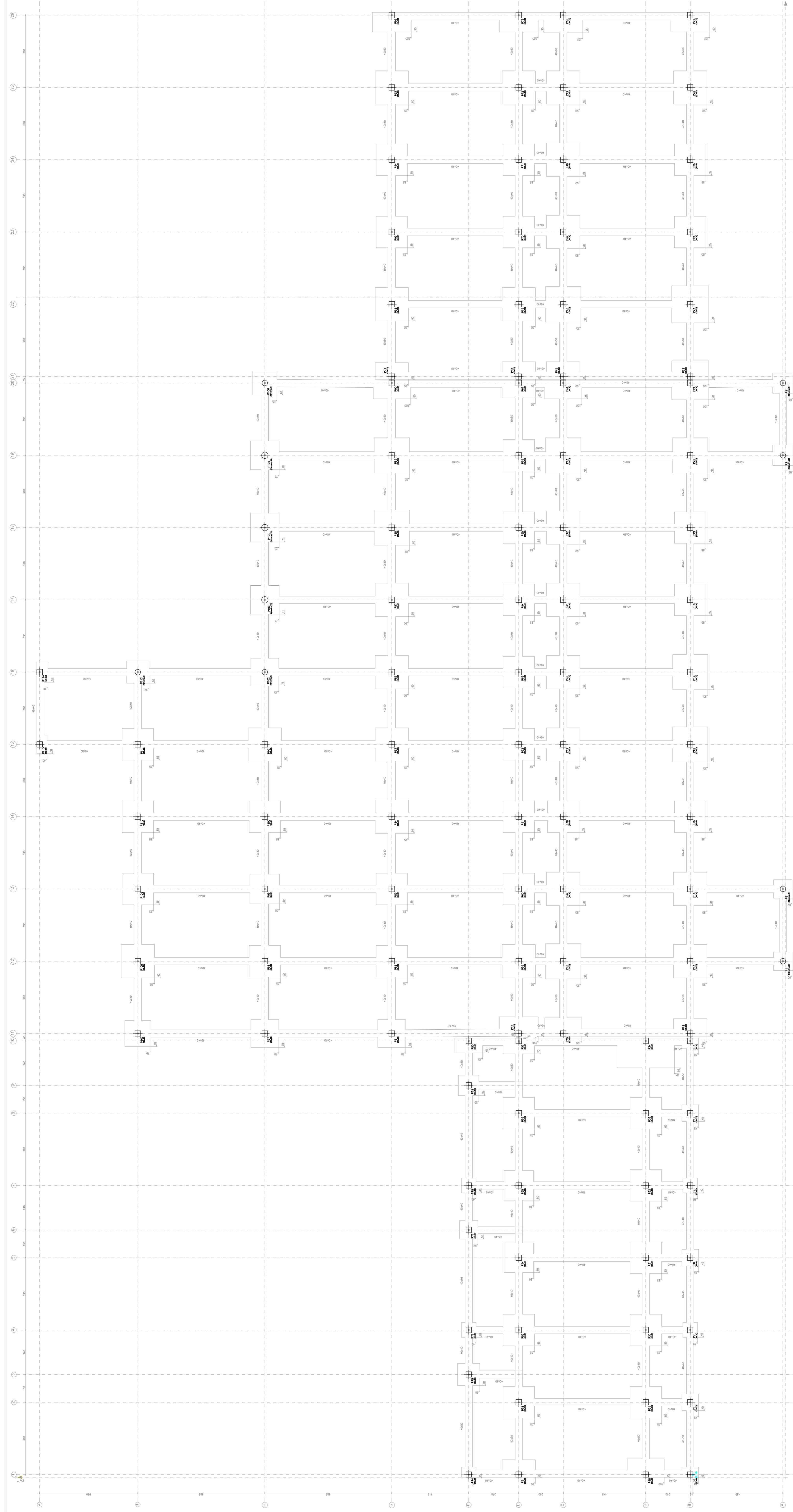
2. PLANOS DE INSTALACIONES

- 2.1. I01. Instalación agua fría planta baja**
- 2.2. I02. Instalación agua fría planta primera**
- 2.3. I03. Instalación de agua caliente sanitaria planta baja**
- 2.4. I04. Instalación de agua caliente sanitaria planta primera**
- 2.5. I05. Esquema de instalación de agua fría**
- 2.6. I06. Esquema de instalación de ACS**
- 2.7. I07. Saneamiento. Aguas residuales planta baja**
- 2.8. I08. Saneamiento. Aguas residuales planta primera**
- 2.9. I07. Saneamiento. Aguas pluviales planta de cubiertas**
- 2.10. I08. Saneamiento. Aguas pluviales enterradas**

TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y AC:
e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales
para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
E-01	Replanteo de pilares	1:1C

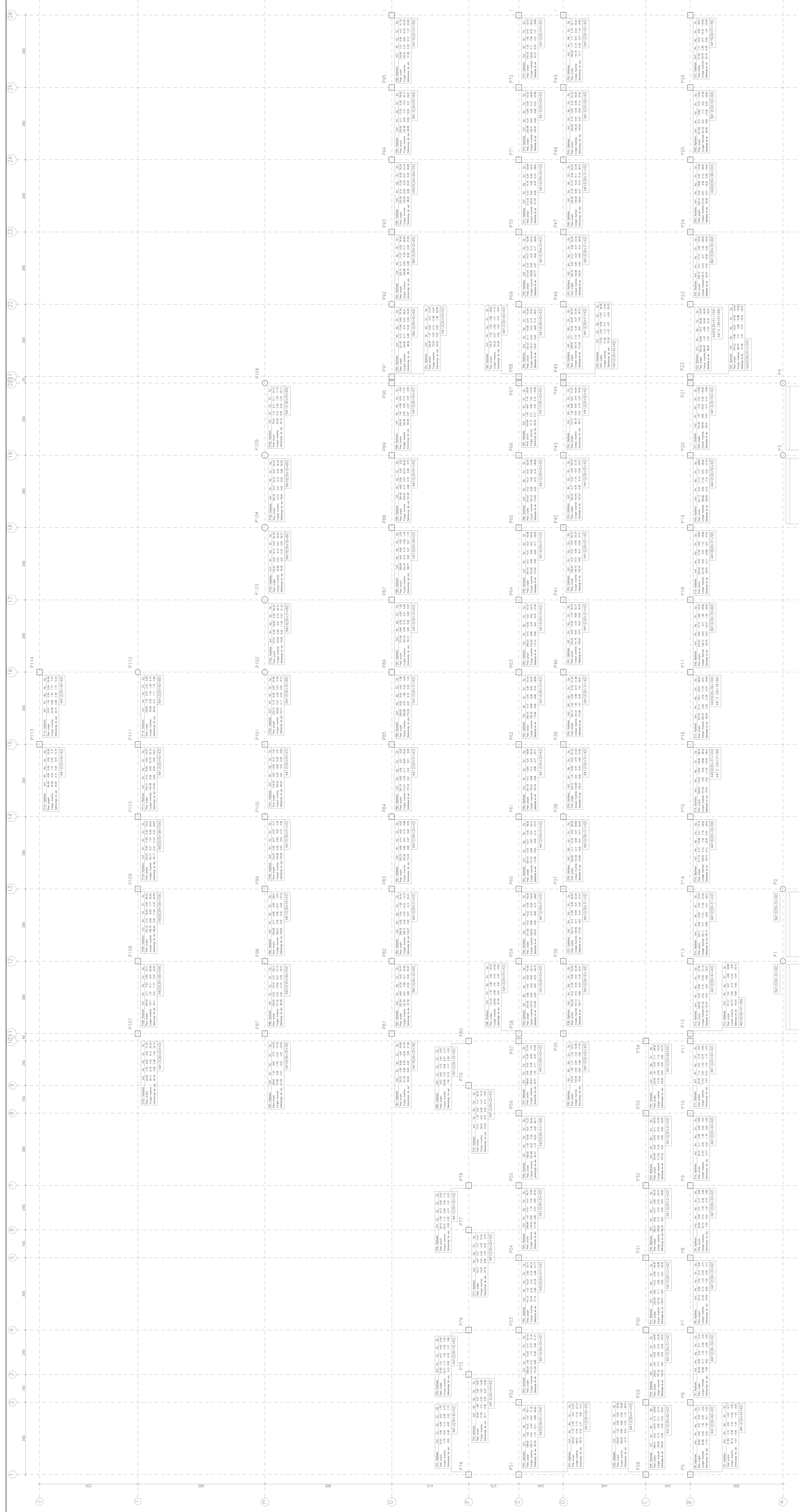


Replanteo de pilares – Cimentación			
Pilar	Dimensión (cm)	Coordenadas del punto fijo (cm)	
		Coordenada X	Coordenada Y
P1	Diámetro:30	2770	-485
P2	Diámetro:30	3160	-485
P3	Diámetro:30	5500	-485
P4	Diámetro:30	5890	-485
P5	30x30	0	15
P6	30x30	390	15
P7	30x30	780	15
P8	30x30	1170	15
P9	30x30	1560	15
P10	30x30	1950	15
P11	30x30	2340	15
P12	30x30	2730	15
P13	30x30	2770	15
P14	30x30	3160	15
P15	30x30	3550	15
P16	30x30	3940	15
P17	30x30	4330	15
P18	30x30	4720	15
P19	30x30	5110	15
P20	30x30	5500	15
P21	30x30	5890	15
P22	30x30	5925	15
P23	30x30	6315	15
P24	30x30	6705	15
P25	30x30	7095	15
P26	30x30	7485	15
P27	30x30	7875	15
P28	30x30	0	255
P29	30x30	390	255
P30	30x30	780	255
P31	30x30	1170	255
P32	30x30	1560	255
P33	30x30	1950	255
P34	30x30	2340	255
P35	30x30	2730	255
P36	30x30	2770	700
P37	30x30	3160	700
P38	30x30	3550	700
P39	30x30	3940	700
P40	30x30	4330	700
P41	30x30	4720	700
P42	30x30	5110	700
P43	30x30	5500	700
P44	30x30	5890	700
P45	30x30	5925	700
P46	30x30	6315	700
P47	30x30	6705	700
P48	30x30	7095	700
P49	30x30	7485	700
P50	30x30	7875	700
P51	30x30	0	940
P52	30x30	390	940
P53	30x30	780	940
P54	30x30	1170	940
P55	30x30	1560	940
P56	30x30	1950	940
P57	30x30	2340	940
P58	30x30	2730	940
P59	30x30	2770	940
P60	30x30	3160	940
P61	30x30	3550	940
P62	30x30	3940	940
P63	30x30	4330	940
P64	30x30	4720	940
P65	30x30	5110	940
P66	30x30	5500	940
P67	30x30	5890	940
P68	30x30	5925	940
P69	30x30	6315	940
P70	30x30	6705	940
P71	30x30	7095	940
P72	30x30	7485	940
P73	30x30	7875	940
P74	30x30	0	1210
P75	30x30	540	1210
P76	30x30	780	1210
P77	30x30	1320	1210
P78	30x30	1560	1210
P79	30x30	2100	1210
P80	30x30	2340	1210
P81	30x30	2380	1625
P82	30x30	2770	1625
P83	30x30	3160	1625
P84	30x30	3550	1625
P85	30x30	3940	1625
P86	30x30	4330	1625
P87	30x30	4720	1625
P88	30x30	5110	1625
P89	30x30	5500	1625
P90	30x30	5890	1625
P91	30x30	5925	1625
P92	30x30	6315	1625
P93	30x30	6705	1625
P94	30x30	7095	1625
P95	30x30	7485	1625
P96	30x30	7875	1625
P97	30x30	2380	2310
P98	30x30	2770	2310
P99	30x30	3160	2310
P100	30x30	3550	2310
P101	30x30	3940	2310
P102	Diámetro:30	4330	2310
P103	Diámetro:35	4720	2310
P104	Diámetro:35	5110	2310
P105	Diámetro:35	5500	2310
P106	Diámetro:30	5890	2310
P107	30x30	2380	2995
P108	30x30	2770	2995
P109	30x30	3160	2995
P110	30x30	3550	2995
P111	30x30	3940	2995
P112	Diámetro:30	4330	2995
P113	30x30	3940	3525
P114	30x30	4330	3525

Cota de arranque de los pilares: -0.60 m

Legenda:

Axil:kN	
Mx:kN x m	
My:kN x m	
Qx:kN	
Qy:kN	
n \times x(aa)	
n \times x(aa+bb+cc)	



TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y AC, e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
E-03	Plano de cimentación	1:1C

Cimentación
Cimentación
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Aceros en cimentación: B 500 S, Ys=1.1
Escala: 1:75

Arranques	$n\phi x(aa+bb+cc)$	$\frac{1}{aa} \frac{1}{bb} \frac{1}{cc}$
Dimensión	A x B x H	
Arm. inferior	X: $n\phi x x$ c/s Y: $n\phi x y$ c/s	

Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armad. inf. X	Armad. inf. Y	Armad. sup. X	Armad. sup. Y
P1, P2 y P77	100x100	40	3ø12c/30	3ø12c/30		
P3 y P4	110x110	40	4ø12c/30	4ø12c/30		
P5 y P11	55x90	50	3ø12c/25	2ø12c/25		
P6 y P10	90x90	50	3ø12c/25	3ø12c/25		
P7, P9, P76 y P78	80x80	40	3ø12c/30	3ø12c/30		
P8	90x90	40	3ø12c/30	3ø12c/30		
P12, P45 y P68	95x180	50	7ø12c/25	4ø16c/22		
P13	180x180	50	8ø16c/29	7ø16c/24		
P14	180x180	40	7ø16c/24	8ø20c/30		
P15, P16 y P24	170x170	40	9ø12c/17	13ø12c/12,5		
P16	190x190	45	12ø12c/15	14ø12c/13		
P17	190x190	45	7ø16c/27	14ø12c/13		
P18, P82 y P83	170x170	40	9ø12c/17	7ø16c/22		
P20	190x190	60	9ø12c/19	7ø16c/25		
P21	105x200	60	10ø12c/20	5ø16c/20		
P22	100x200	60	10ø12c/20	4ø16c/20		
P23	200x200	60	11ø12c/17	7ø16c/27		
P25	170x170	45	9ø12c/18	8ø16c/25		
P26	180x180	60	9ø12c/20	8ø16c/28		
P27 y P96	105x210	60	10ø12c/20	5ø16c/20		
P28	100x200	50	8ø12c/25	3ø20c/29		
P29 y P66	170x170	50	9ø12c/18	8ø16c/25		
P30, P31 y P32	170x170	40	5ø16c/30	7ø16c/22		
P33 y P80	170x170	40	8ø16c/29	8ø16c/21		
P34	160x310	70	18ø12c/17	9ø12c/17	18ø12c/17	9ø12c/17
P35	100x200	60	10ø12c/20	4ø16c/21		
P36 y P43	190x190	60	10ø12c/18	8ø16c/24		
P37	180x180	40	7ø16c/25	8ø20c/29		
P38	170x170	40	8ø16c/27	8ø16c/20		
P39	180x180	40	7ø16c/26	8ø16c/21		
P40	180x180	40	7ø16c/25	8ø16c/20		
P41, P42, P47 y P48	180x180	40	7ø16c/26	8ø16c/20		
P44	100x200	60	10ø12c/20	4ø16c/20		
P46	190x190	50	7ø16c/28	8ø16c/24		
P49	180x180	60	9ø12c/19	7ø16c/25		
P50	110x210	60	10ø12c/20	3ø20c/30		
P51	95x180	50	7ø12c/25	4ø16c/21		
P52 y P56	170x170	50	7ø12c/25	8ø16c/29		
P53	170x170	40	10ø12c/16	7ø16c/23		
P54	160x160	45	8ø12c/24	9ø12c/16		
P55	160x160	40	9ø12c/16	7ø16c/23		
P57	85x170	50	7ø12c/25	3ø16c/24		
P58	105x210	60	10ø12c/20	3ø20c/30		
P59 y P95	180x180	60	9ø12c/20	8ø16c/27		
P61, P63, P64 y P65	170x170	40	8ø16c/29	7ø16c/22		
P62	170x170	40	8ø16c/29	13ø12c/12		
P67	95x180	50	7ø12c/25	4ø16c/22		
P69	100x180	50	10ø12c/17	7ø16c/25		
P70 y P71	170x170	40	10ø12c/16	8ø16c/21		
P72	180x180	60	9ø12c/20	8ø16c/27		
P73	105x210	60	10ø12c/20	3ø20c/30		
P74	55x80	50	3ø12c/25	2ø12c/25		
P75 y P112	120x120	50	5ø12c/25	5ø12c/25		
P79	110x110	40	4ø12c/30	4ø12c/28		
P80	80x150	40	5ø12c/30	3ø12c/30	5ø12c/30	3ø12c/30
P81	150x150	40	7ø12c/21	8ø12c/17		
P83	170x170	40	7ø16c/24	7ø16c/22		
P84	180x180	40	8ø16c/22	14ø12c/12		
P85 y P87	180x180	40	8ø16c/20	8ø16c/20		
P86	180x180	40	8ø16c/21	8ø16c/21		
P88	190x190	40	8ø20c/30	8ø20c/30		
P89	190x190	60	7ø16c/27	7ø16c/26		
P90	100x200	60	10ø12c/20	4ø16c/22		
P91	90x180	50	7ø12c/25	4ø16c/22		
P92	180x180	50	9ø12c/20	7ø16c/25		
P94	170x170	45	9ø12c/18	7ø16c/24		
P97	150x150	40	8ø12c/26	8ø12c/18		
P98	170x170	45	8ø12c/21	8ø16c/25		
P99	160x160	40	8ø16c/27	11ø12c/13		
P100	170x170	40	7ø16c/24	7ø16c/24		
P101	180x180	40	13ø12c/12,5	8ø16c/22		
P102	150x150	40	8ø12c/18	9ø12c/16		
P103	155x155	40	5ø12c/29	5ø16c/29	5ø12c/30	5ø12c/30
P104	155x155	40	8ø12c/27	9ø12c/16		
P105	155x155	40	8ø12c/26	9ø12c/16		
P106	130x130	40	4ø12c/30	5ø12c/25	4ø12c/30	4ø12c/30
P107	140x140	40	5ø12c/30	7ø12c/20		
P108	180x180	45	8ø12c/21	7ø16c/25		
P109	170x170	45	7ø12c/22	8ø16c/27		
P110	170x170	45	7ø12c/23	8ø16c/27		
P111	170x170	50	9ø12c/17	8ø16c/25		
P113	100x55	50	2ø12c/25	4ø12c/25		
P114	110x60	50	2ø12c/25	4ø12c/25		

Referencias	Cuadro de arranques
P1, P2, P3, P4, P102 y P106	6ø12 (30+32+60)
P5, P6, P10, P11, P29, P45, P51, P57, P66, P67, P68, P69, P74, P75, P91, P111, P113 y P114	4ø12 (30+42+42)
P7, P8, P9, P53, P55, P62, P70, P71, P76, P77, P78, P79, P80, P84, P99, P101 y P107	4ø12 (30+32+42)
P12	4ø16 (30+41+56)
P13, P24, P46	4ø12 (30+41+42)
P14, P30, P31, P32, P33, P37, P38, P39, P40, P41, P42, P47, P48, P60, P61, P63, P64, P65, P83, P85, P86, P87 y P100	4ø12 (30+31+42)
P15, P81 y P97	4ø16 (30+33+56)
P16	4ø20 (30+37+104)
P17	4ø20 (30+36+104)
P18, P24, P82 y P93	4ø12 (30+32+60)
P19	4ø16 (30+31+56)
P20, P21, P35, P36, P43, P44, P49, P58, P72 y P90	4ø12 (30+52+42)
P23	4ø20 (30+51+104)
P25, P94, P98, P108,	4ø20 (30+51+104)
P109 y P110	4ø20 (30+36+104)
P26 y P95	4ø12 (30+52+60)
P27 y P96	4ø16 (30+51+56)
P34	4ø12 (30+62+42)
P50, P59, P73 y P89	4ø12 (30+51+42)
P52 y P56	4ø20 (30+41+104)
P54	4ø20 (30+37+104)
P88	4ø12 (30+30+42)
P92	4ø12 (30+42+60)
P103	8ø16 (30+31+80)
P104 y P105	8ø16 (30+32+80)
P112	6ø12 (30+42+60)

Alumna: Anna Mª Climent Rubio
Tutores: Gonzalo López Patiño, Andrés Lapuebla Ferri

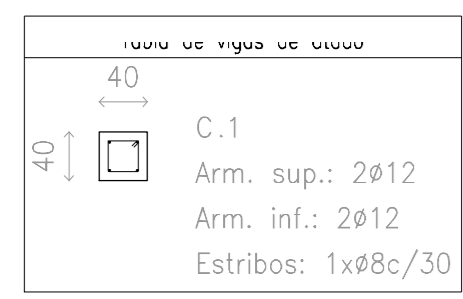
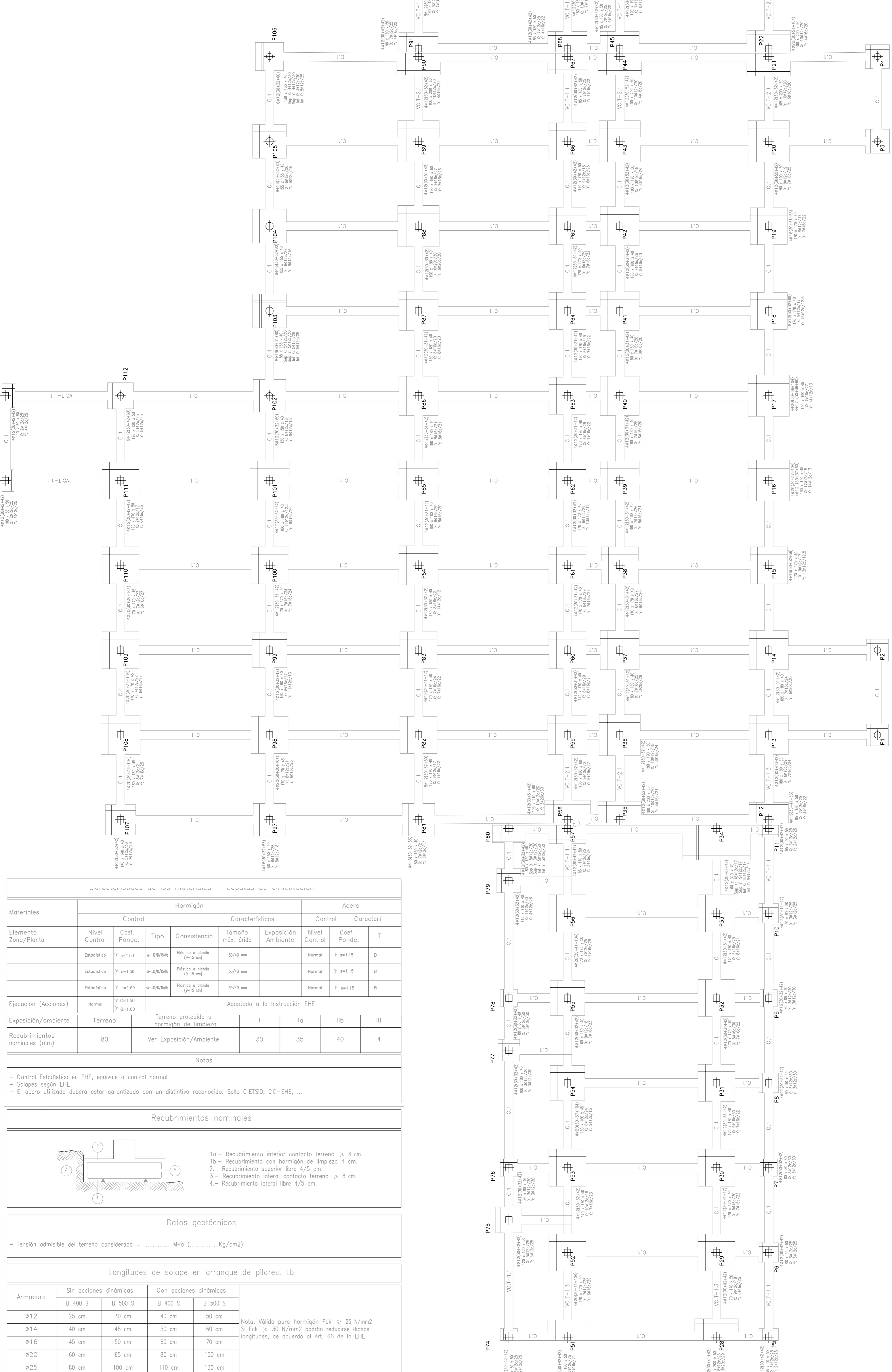
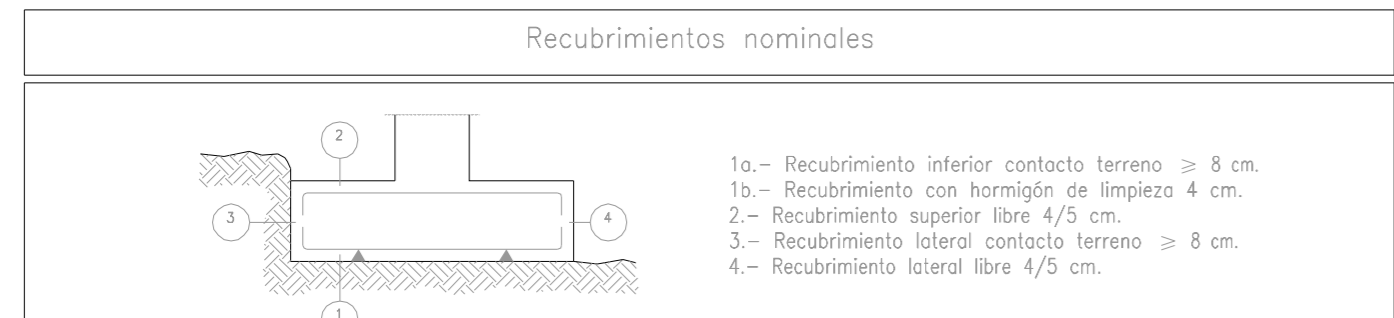


Tabla de vigas centradoras		
VC.T-1.1	VC.T-1.3	VC.T-2.1
Arm. sup.: 4ø16	Arm. sup.: 4ø16	Arm. sup.: 4ø20
Arm. inf.: 3ø12	Arm. inf.: 3ø16	Arm. inf.: 3ø12
Arm. piel: 1x2ø12	Arm. piel: 1x2ø12	Arm. piel: 1x2ø
Estribos: 1xø8c/20	Estribos: 1xø8c/20	Estribos: 1xø8c,



Elemento Zona/Planta	Hormigón				Acero		
	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Características	Nivel Control	Coef. Ponde.	T
Ejecución (Acciones)	Estadístico	γ = 1.50	h= 30/15	Película o banda (h=15 cm)	Normal	γ = 1.15	B
	Estadístico	γ = 1.50	h= 30/15	Película o banda (h=15 cm)	Normal	γ = 1.15	B
	Estadístico	γ = 1.50	h= 30/15	Película o banda (h=15 cm)	Normal	γ = 1.15	B
Exposición/ambiente	Terreno		Terreno protegido u hormigón de limpieza	I	IIa	IIb	III
Recubrimientos nominales (mm)	80		Ver Exposición/Ambiente	30	35	40	4



Datos geotécnicos	
Tensión admisible del terreno considerada = MPa (.....Kg/cm2)

Armadura	Longitudes de solape en arranque de pilares, Lb			
	Sin acciones dinámicas	Con acciones dinámicas		
Ø12	25 cm	B 400 S	B 500 S	50 cm
Ø14	40 cm	45 cm	50 cm	60 cm
Ø16	45 cm	50 cm	60 cm	70 cm
Ø20	60 cm	65 cm	80 cm	100 cm
Ø25	80 cm	100 cm	110 cm	130 cm

Nota: Válido para hormigón Fck >= 25 N/mm2
Si Fck >= 30 N/mm2 podrán reducirse dichas longitudes, de acuerdo al Art. 66 de la EHE

TRABAJO FINAL DE MÁSTER

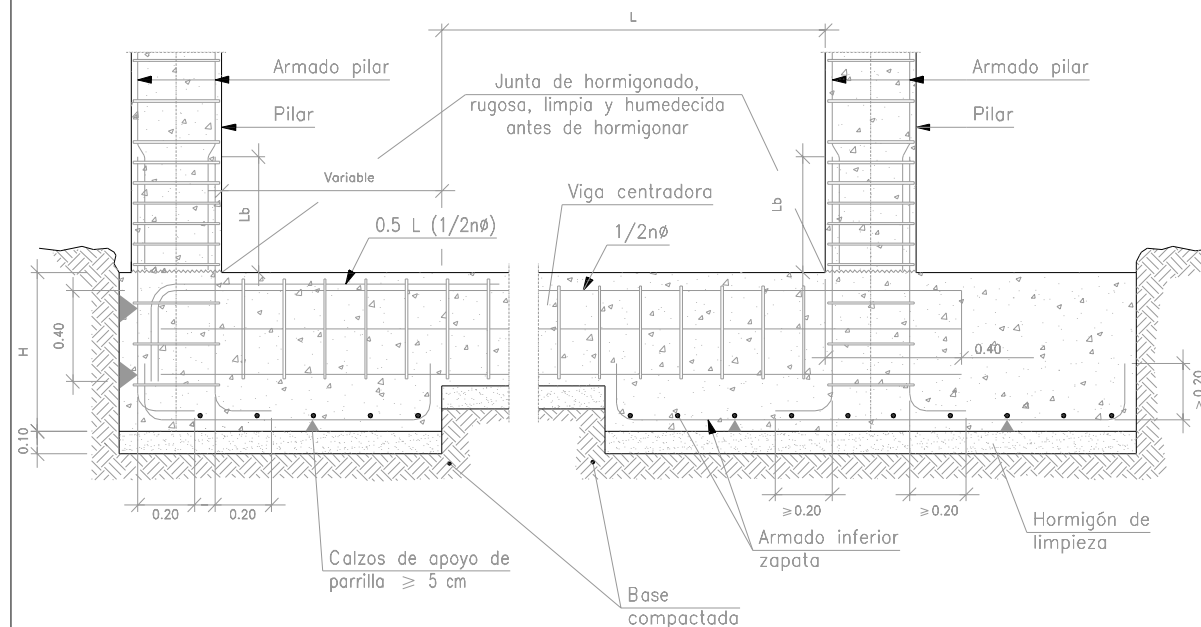
Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS
e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales
para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
E-04	Detalle de cimentación	1:25

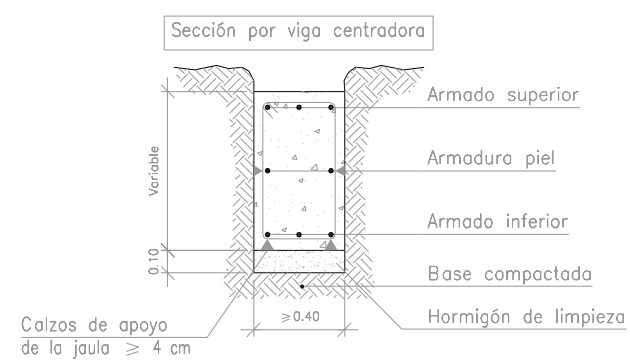
Alumna:	Tutores:
Anna M ^a Climent Rubio	Gonzalo López Patiño Andrés Lapuebla Ferri

Zapata medianera y esquina, con vigas centradoras.
Con lateral encofrado.

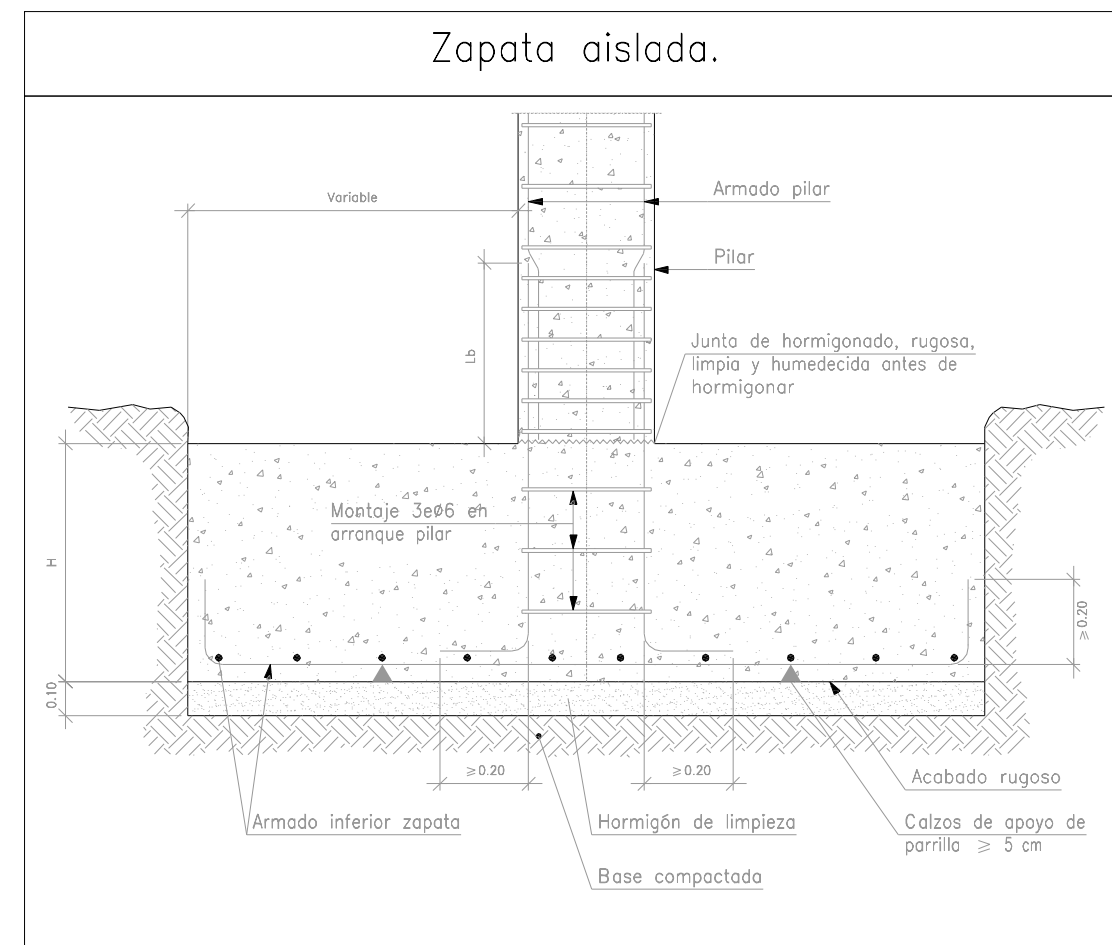
Con lateral encofrado y
recubrimiento nominal
de 80 mm



Al menos la mitad de la armadura 1/2nØ se prolongará hasta el pilar, pudiendo cortarse a 0.5L del resto



Zapata aislada.

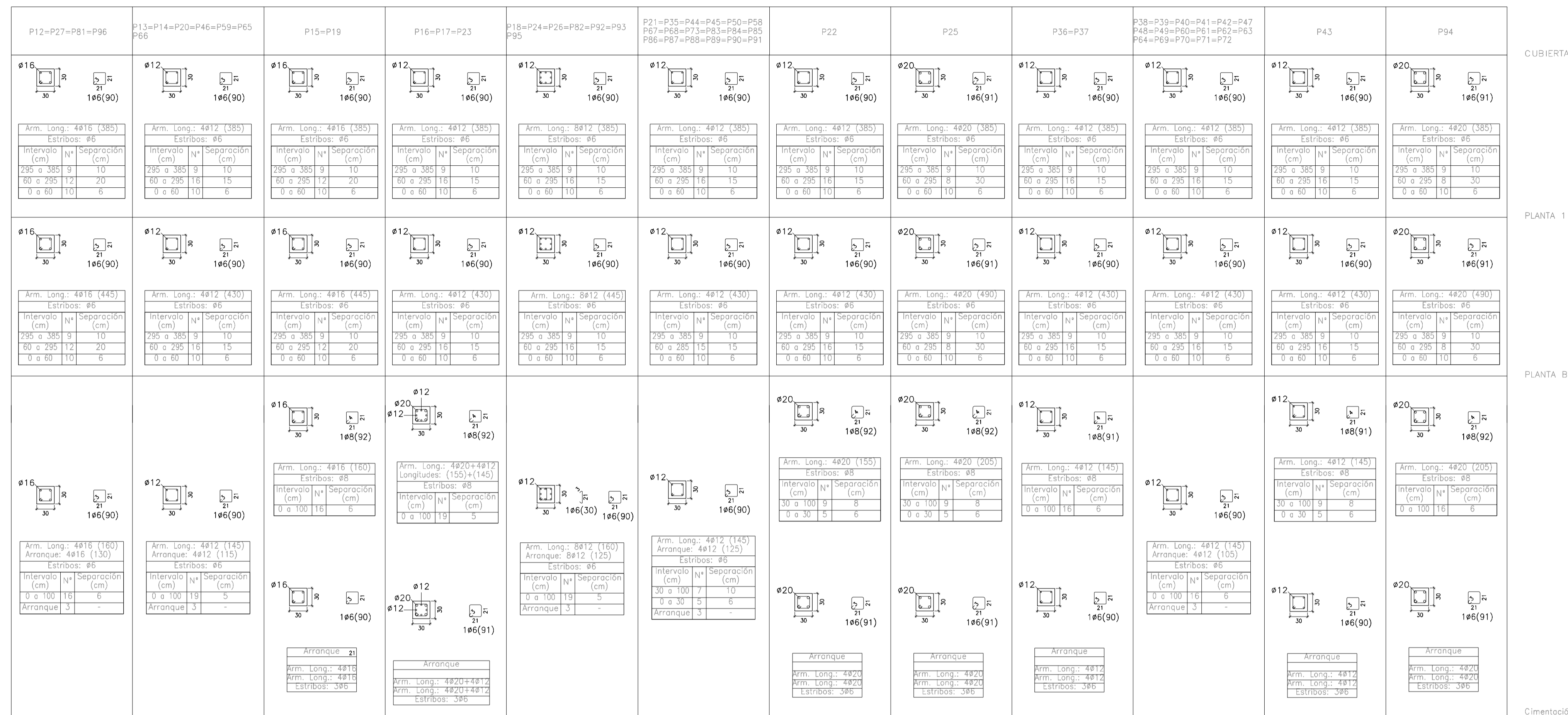


TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
E-05	Cuadro de pilares	1:100

Resumen Acero Cuadro de pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Ø 500 S, Ys=1.1	Ø 6	6901.0	1685
Ø 8	280.0	122	
Ø 10	44.6	30	
Ø 12	3992.1	3899	
Ø 16	351.0	609	
Ø 20	246.8	670	7015

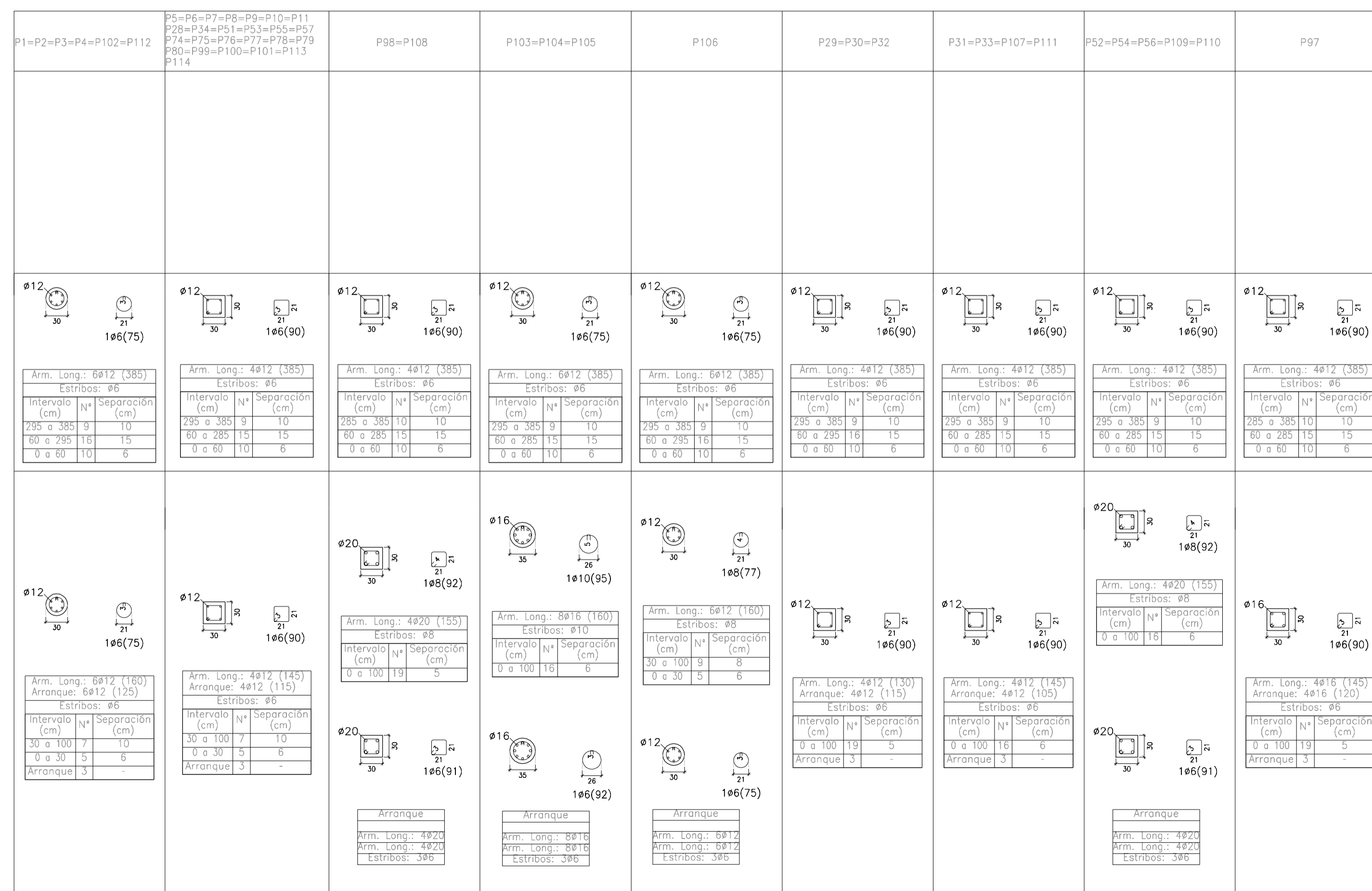


CUBIERTA

PLANTA 1

PLANTA BAJA

Cimentación



CUBIERTA

PLANTA 1

PLANTA BAJA

Cimentación

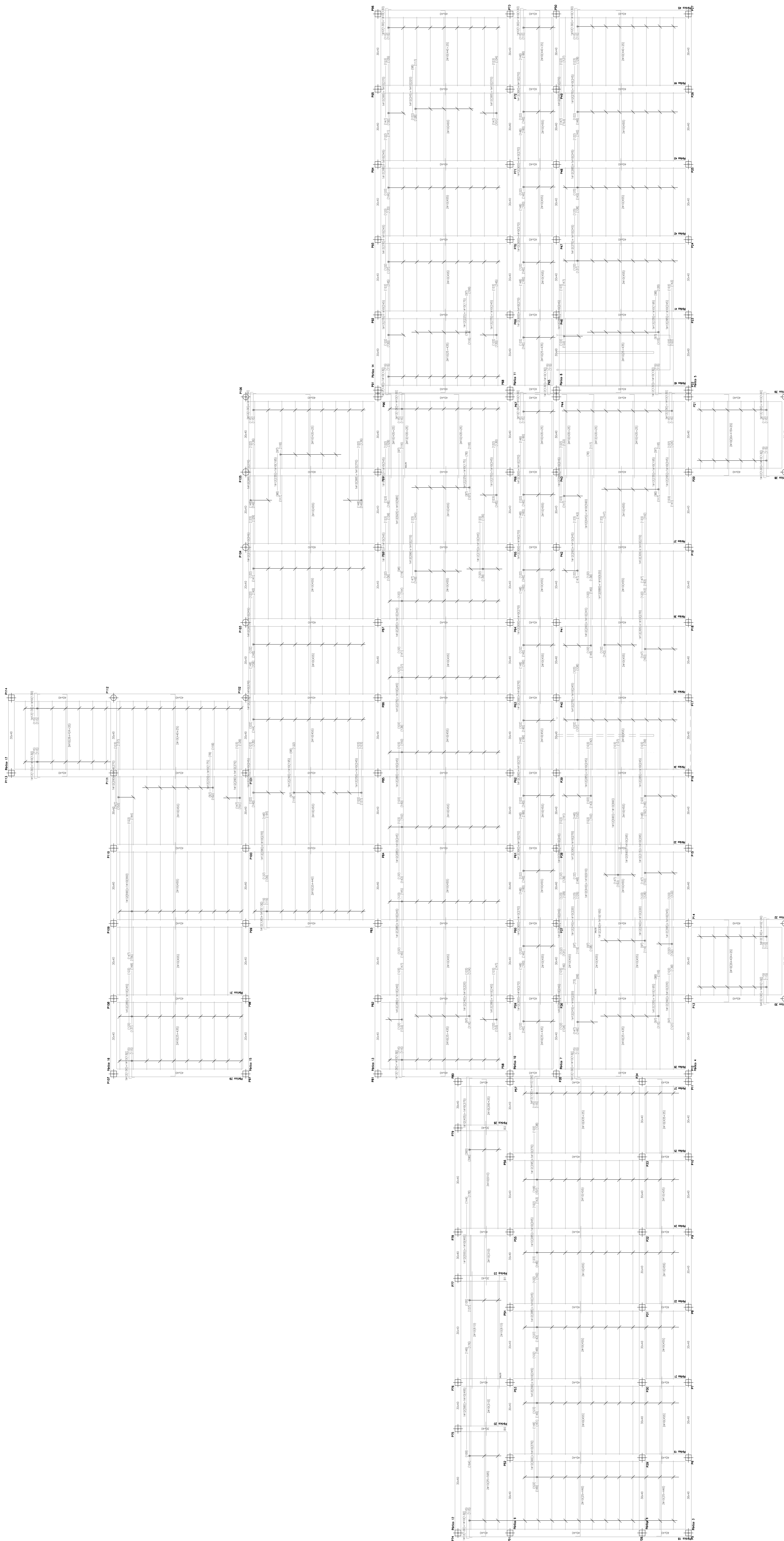
TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y AC; e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
E-06	Forjado planta baja	1:1C

PLANTA BAJA
Forjado Unidireccional
Hormigón: HA=30, Yc=1.5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.1
Escala: 1:50

Tabla de características de forjados de viguetas (Grupo 1)
FORJADO DE VIGUETAS IN SITU
Canto de bovedilla: 35 cm
Espesor capa compresión: 5 cm
Intereje: 70 cm
Ancho del nervio: 10 cm
Ancho de la base: 14 cm
Bovedilla: BOV. TIPO
Peso propio: 4.274 kN/m²
Nota: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.



Alumna:	Tutores:
Anna M ^o Climent Rubio	Gonzalo López Patiño Andrés Lapuebla Ferri

Características de los materiales – Forjados Unidireccionales

Materiales	Hormigón						Acero		
	Control		Características				Control	Características	
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. árido	Exposición Ambiente	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
	Estadístico	$\gamma_c=1.50$	HA- 30/B/15/1b	Blanco (8-9 cm)	15/20 mm	IIb	Normal	$\gamma_s=1.15$	B 500 S
	Estadístico	$\gamma_c=1.50$	HA- 30/B/15/1b	Blanco (8-9 cm)	15/20 mm	IIb	Normal	$\gamma_s=1.15$	B 500 S
	Estadístico	$\gamma_c=1.50$	HA- 30/B/15/1b	Blanco (8-9 cm)	15/20 mm	IIb	Normal	$\gamma_s=1.15$	B 500 S
	Estadístico	$\gamma_c=1.50$	HA- 30/B/15/1b	Blanco (8-9 cm)	15/20 mm	IIb	Normal	$\gamma_s=1.15$	B 500 S
Ejecución (Acciones)	Normal	$\gamma_G=1.50$ $\gamma_Q=1.60$	Adaptado a la Instrucción EHE						
Exposición/ambiente	I	IIa	IIb	IIIa					
Recubrimientos nominales (mm)	30	35	40	45					

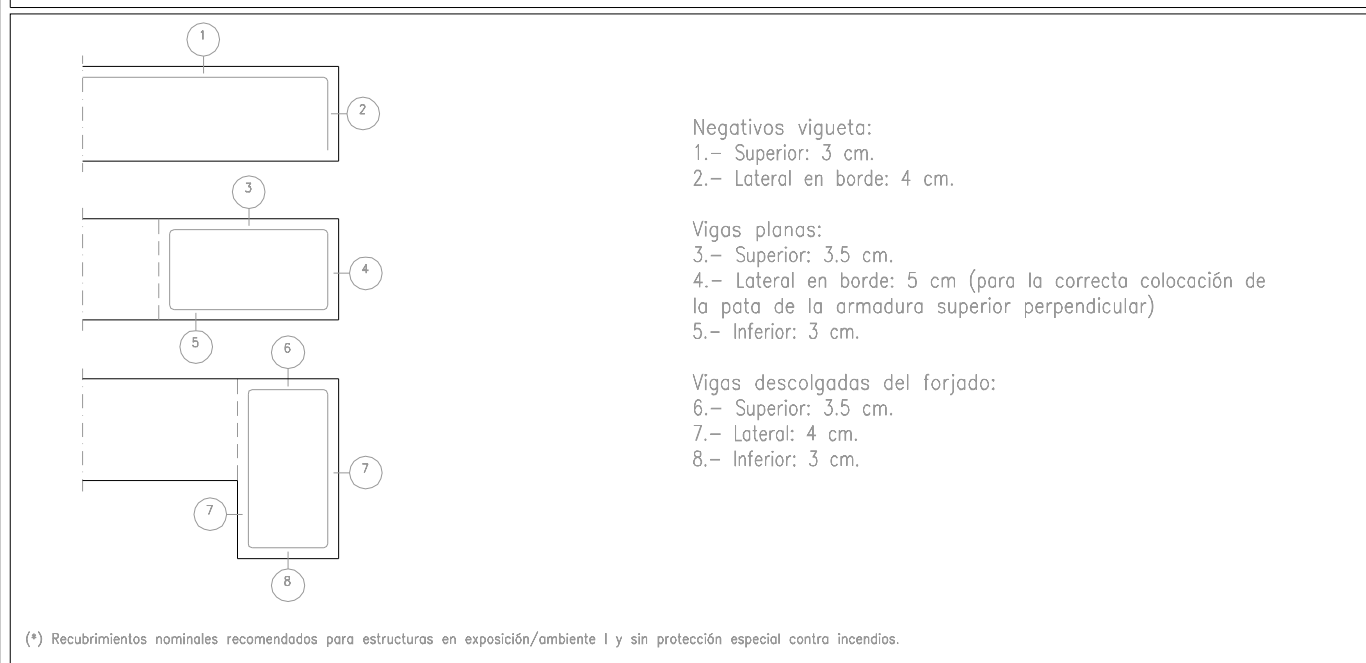
Notas

- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
- Solapes según EHE
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...

Datos del Forjado – Planta ...

Cargas	Sección tipo del forjado
Peso propio Zona aligerada:	
Sobrecarga de uso:	
Cargas muertas:	
Carga total Zona aligerada:	

Recubrimientos nominales (*)



MÁSTER EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES

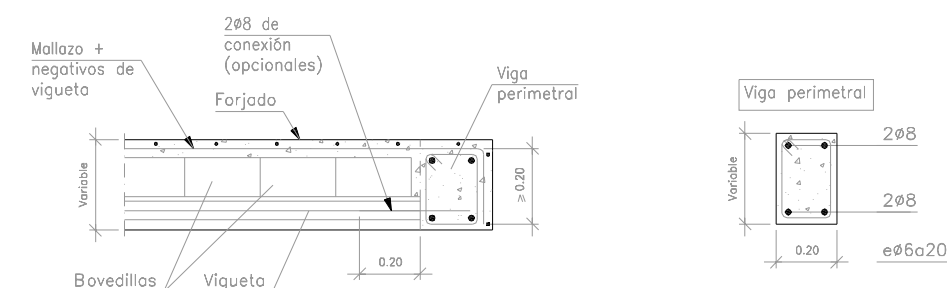
TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
E-07	Características forjado planta baja	1:25

Alumna:	Tutores:
Anna M ^a Climent Rubio	Gonzalo López Patiño Andrés Lapuebla Ferri

Viga de atado mínima en borde de voladizo.
Forjado unidireccional.
Viguetas pretensadas.



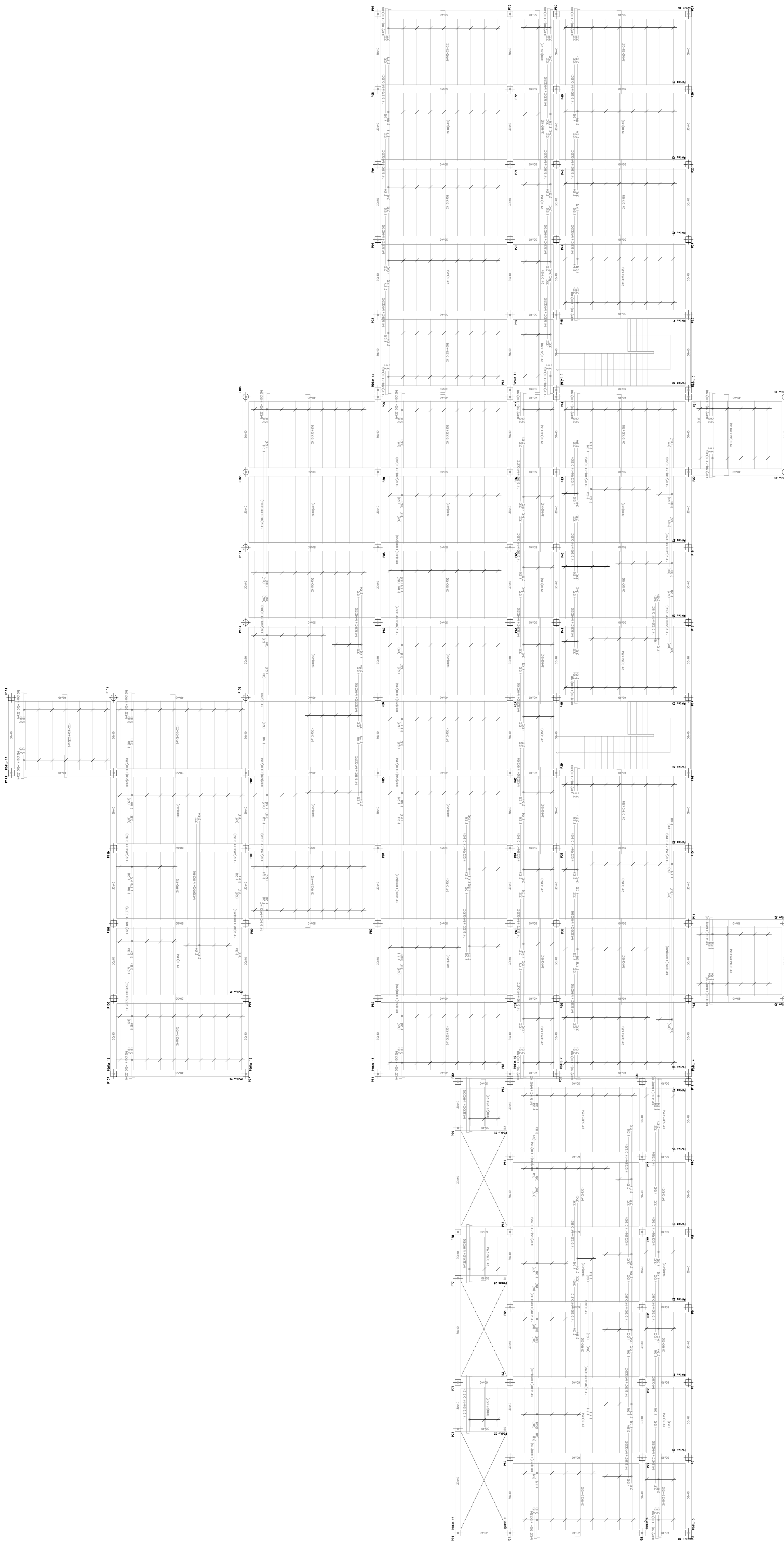
TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y AC; e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
E-08	Forjado planta primera	1:1C

PLANTA 1
Forjado Unidireccional
Hormigón: HA=30, Yc=1.5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.1
Escala: 1:50

Tabla de características de forjados de viguetas (Grupo 2)
FORJADO DE VIGUETAS IN SITU
Canto de bovedilla: 35 cm
Espesor capa compresión: 5 cm
Intereje: 70 cm
Ancho del nervio: 10 cm
Ancho de la base: 14 cm
Bovedilla: BOV. TIPO
Peso propio: 4.274 kN/m²
Nota: Consulte los detalles referentes a enlces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.



Alumna:	Tutores:
Anna M ^o Climent Rubio	Gonzalo López Patiño Andrés Lapuebla Ferri

Características de los materiales – Forjados Unidireccionales

Materiales	Hormigón						Acero		
	Control		Características				Control	Características	
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. árido	Exposición Ambiente	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
	Estadístico	$\gamma_c=1.50$	HA- 30/B/15/Ib	Blanda (8-9 cm)	15/20 mm	IIb	Normal	$\gamma_s=1.15$	B 500 S
	Estadístico	$\gamma_c=1.50$	HA- 30/B/15/Ib	Blanda (8-9 cm)	15/20 mm	IIb	Normal	$\gamma_s=1.15$	B 500 S
	Estadístico	$\gamma_c=1.50$	HA- 30/B/15/Ib	Blanda (8-9 cm)	15/20 mm	IIb	Normal	$\gamma_s=1.15$	B 500 S
	Estadístico	$\gamma_c=1.50$	HA- 30/B/15/Ib	Blanda (8-9 cm)	15/20 mm	IIb	Normal	$\gamma_s=1.15$	B 500 S
Ejecución (Acciones)	Normal	$\gamma_G=1.50$ $\gamma_Q=1.60$	Adaptado a la Instrucción EHE						
Exposición/ambiente	IIb								
Recubrimientos nominales (mm)	40								
Notas									
- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal - Solapes según EHE - El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...									

Datos del Forjado – Planta ...

Cargas	Sección tipo del forjado
Peso propio Zona aligerada:	
Sobrecarga de uso:	
Cargas muertas:	
Carga total Zona aligerada:	

Recubrimientos nominales (*)

	<p>Negativos vigueta: 1.- Superior: 3 cm. 2.- Lateral en borde: 4 cm.</p> <p>Vigas planas: 3.- Superior: 3.5 cm. 4.- Lateral en borde: 5 cm (para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular) 5.- Inferior: 3 cm.</p> <p>Vigas descolgadas del forjado: 6.- Superior: 3.5 cm. 7.- Lateral: 4 cm. 8.- Inferior: 3 cm.</p>
(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente I y sin protección especial contra incendios.	



MÁSTER EN CONSTRUCCIONES
E INSTALACIONES INDUSTRIALES

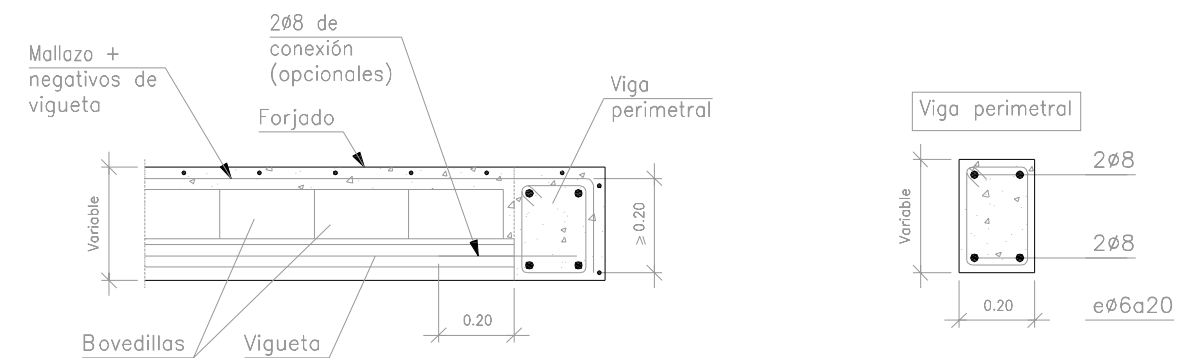
TRABAJO FINAL DE MÁSTER

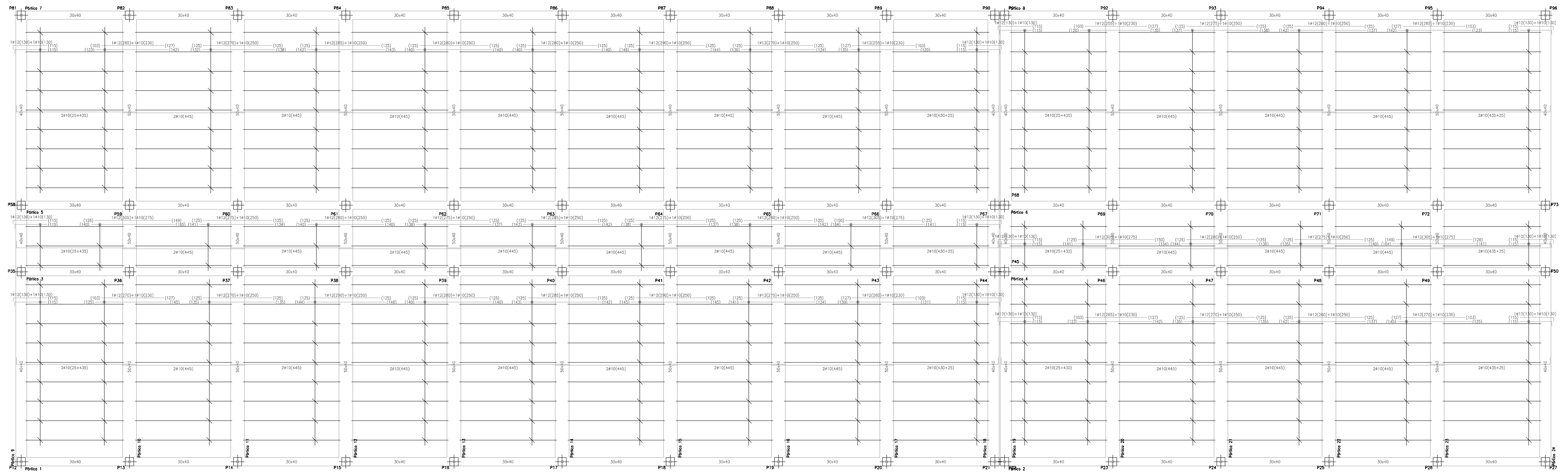
Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS
e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales
para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano: E-09	Título del plano: Características forjado planta primera	Escala: 1:25
-----------------------	--	------------------------

Alumna: Anna M^a Climent Rubio	Tutores: Gonzalo López Patiño Andrés Lapuebla Ferri
--	---

Viga de atado mínima en borde de voladizo.
Forjado unidireccional.
Viguetas pretensadas.





Características de los materiales - Forjados Unidireccionales										
Materiales	Hormigón					Acero				
	Control		Características			Control		Características		
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. grido	Exposición Ambiente	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	
	Estadístico	$\gamma <= 1.50$	H-30/15/b	Blanco (0-4 cm)	15/20 mm	IIb	Normal	$\gamma <= 1.15$	B 500 S	
	Estadístico	$\gamma <= 1.30$	H-30/15/b	Blanco (0-5 cm)	15/20 mm	IIb	Normal	$\gamma <= 1.15$	B 500 S	
	Estadístico	$\gamma <= 1.50$	H-30/15/b	Blanco (0-5 cm)	15/20 mm	IIb	Normal	$\gamma <= 1.15$	B 500 S	
	Estadístico	$\gamma <= 1.50$	H-30/15/b	Blanco (0-5 cm)	15/20 mm	IIb	Normal	$\gamma <= 1.15$	B 500 S	
Ejecución (Acciones)	Normal	$\gamma <= 1.50$	Adaptado a la Instrucción EHE							
Exposición/ambiente	IIb									
Recubrimientos nominales (mm)	40									
Notas										
<ul style="list-style-type: none"> - Control Estadístico en EHE, equivale a control normal - Solapes según EHE - El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSD, CC-EHE, ... 										

Datos del Forjado - Planta ...	
Cargas	Sección tipo del forjado
Peso propio	
Zona aligerada:	
Sobrecarga de uso:	
Cargas muertas:	
Carga total	
Zona aligerada:	

Recubrimientos nominales (*)	
	<p>Negativos vigueta:</p> <ol style="list-style-type: none"> Superior: 3 cm. Lateral en borde: 4 cm. <p>Vigas planas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Superior: 3.5 cm. Lateral en borde: 5 cm (para la correcta colocación de la paja de la armadura superior perpendicular) Inferior: 3 cm. <p>Vigas descolgadas del forjado:</p> <ol style="list-style-type: none"> Superior: 3.5 cm. Lateral: 4 cm. Inferior: 3 cm.
*) Recubrimientos nominales recomendados para estructural en exposición/ambiente I y sin protección especial contra incendios.	

Viga de atado mínima en borde de voladizo.
Forjado unidireccional.
Viguetas pretensadas.

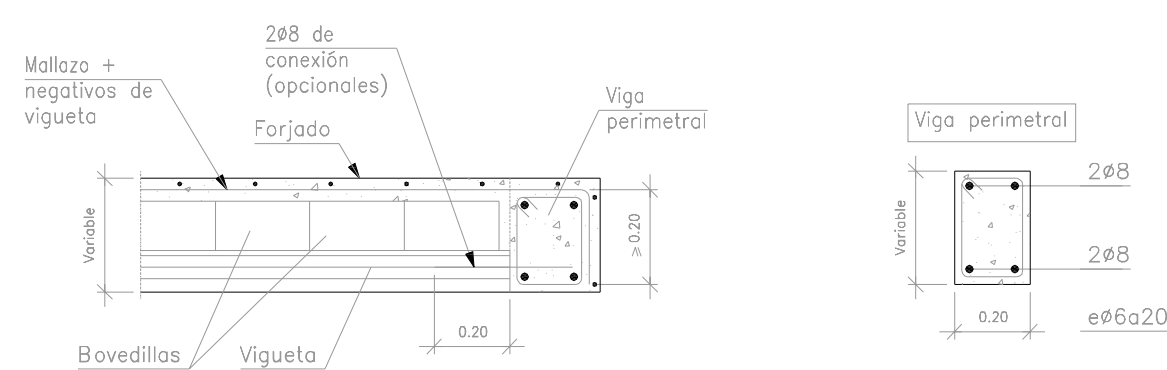


Tabla de características de forjados de viguetas (Grupo 3)	
FORJADO DE VIGUETAS IN SITU	
Canto de bovedilla: 35 cm	
Espesor capa compresión: 5 cm	
Intereje: 70 cm	
Ancho del nervio: 10 cm	
Ancho de la base: 14 cm	
Bovedilla: B0V. TIPO	
Peso propio: 4.274 kN/m ²	
Nota: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.	

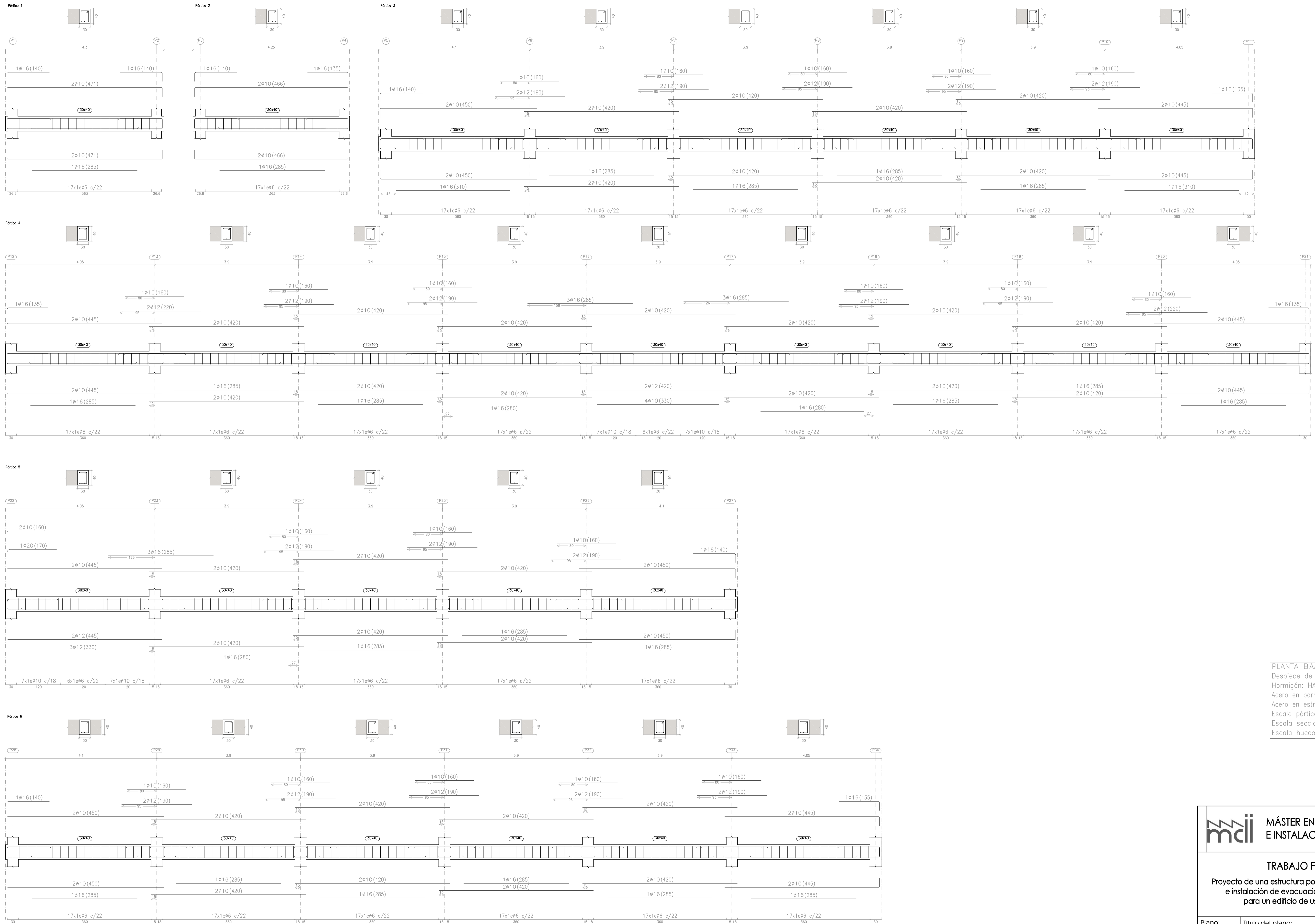
CUBIERTA	
Forjado Unidireccional	
Hormigón: HA-30, Yc=1.5	
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.1	
Escala: 1:50	

**MÁSTER EN CONSTRUCCIONES
E INSTALACIONES INDUSTRIALES**

TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS
e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales
para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
E-010	Forjado planta cubierta	1:100



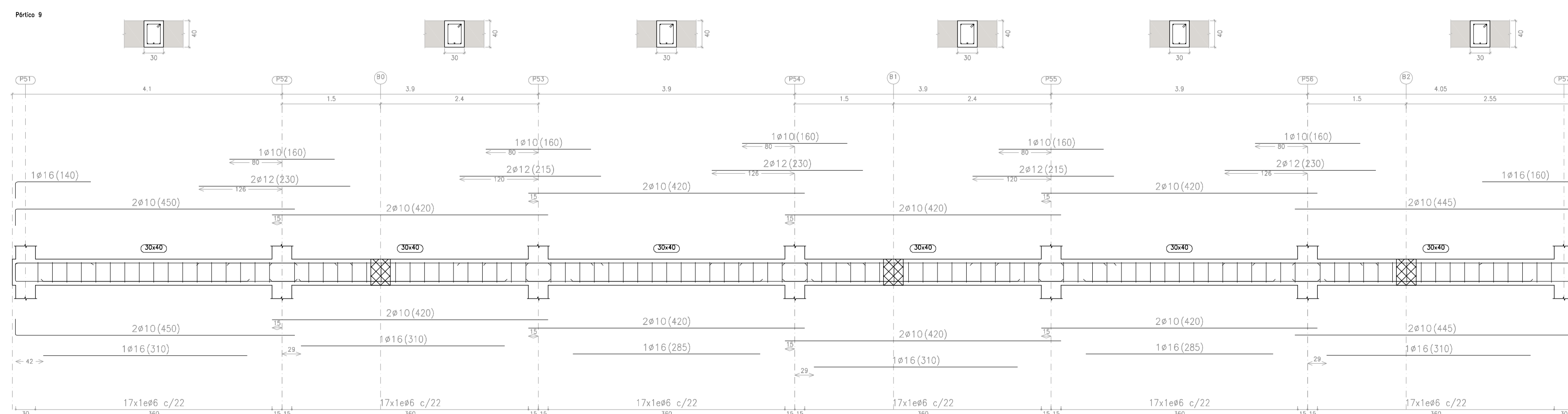
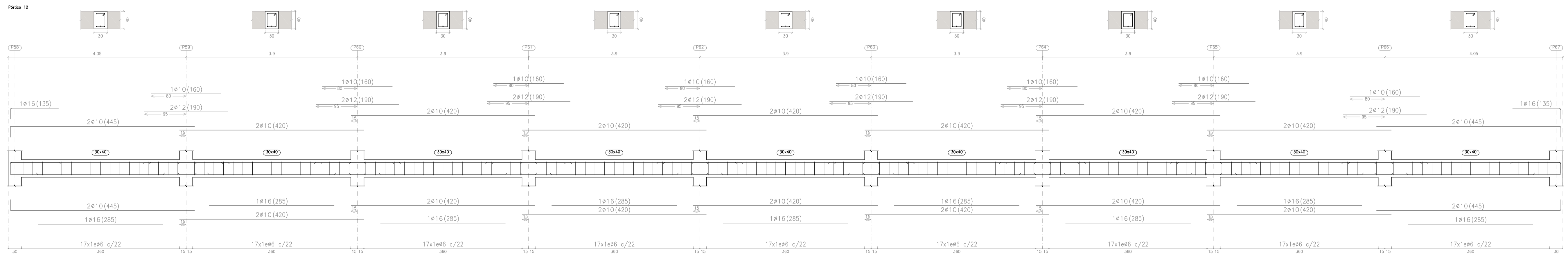
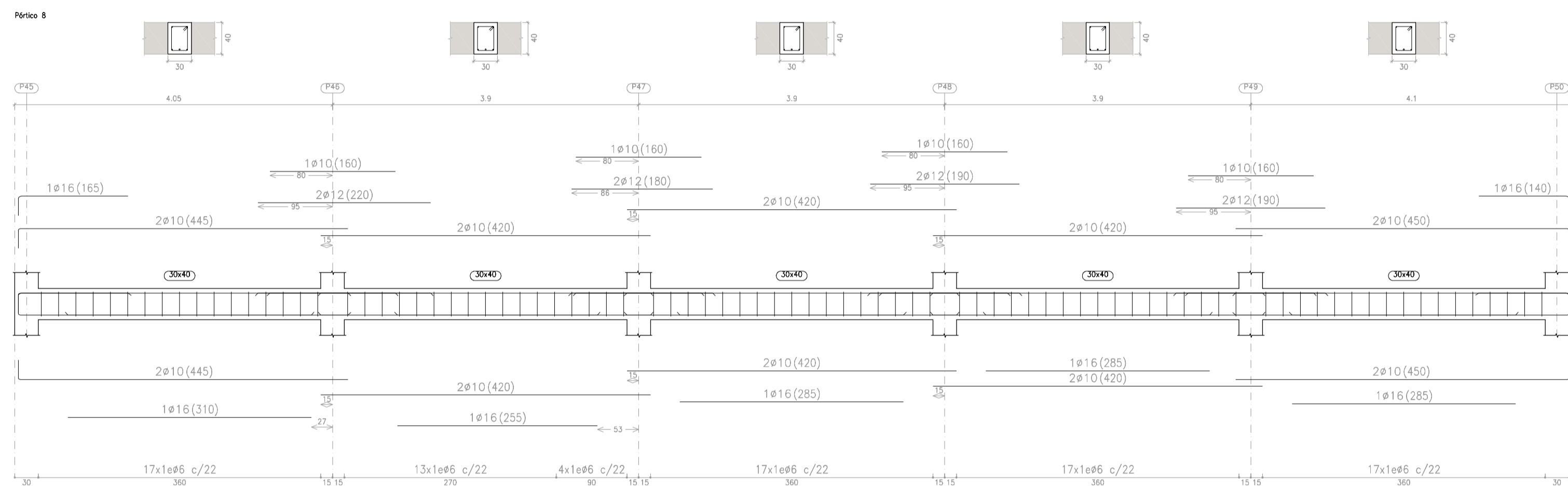
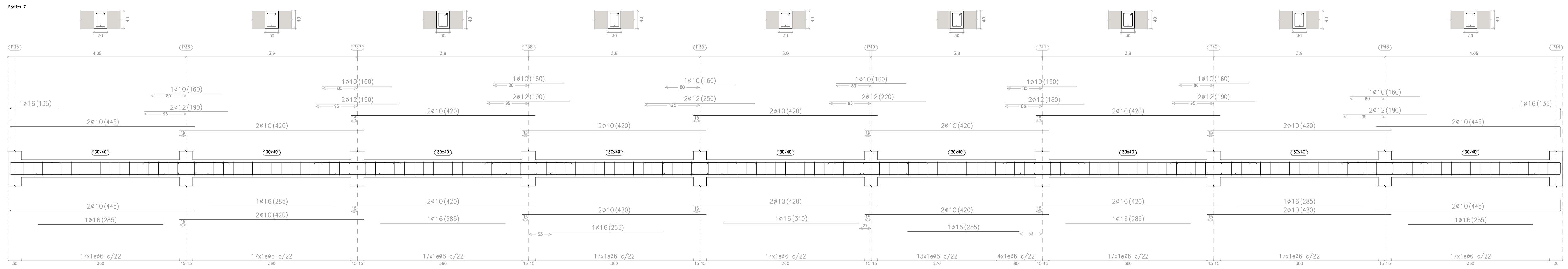
PLANTA BAJA
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.1
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.1
 Escala pórticos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

mcii MÁSTER EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES

TRABAJO FINAL DE MÁSTER
 Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
E-11	Pórticos planta baja	1:50

Alumna:	Tutores:
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño



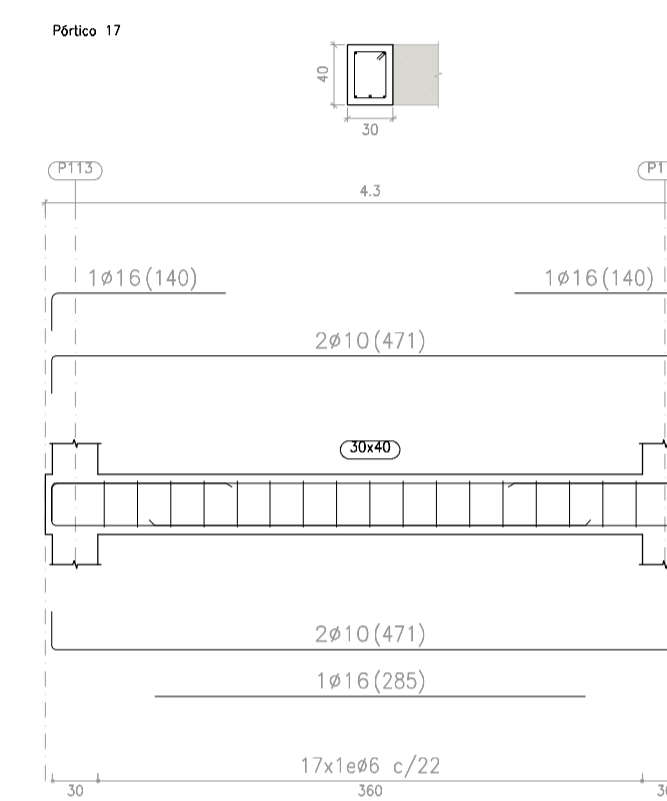
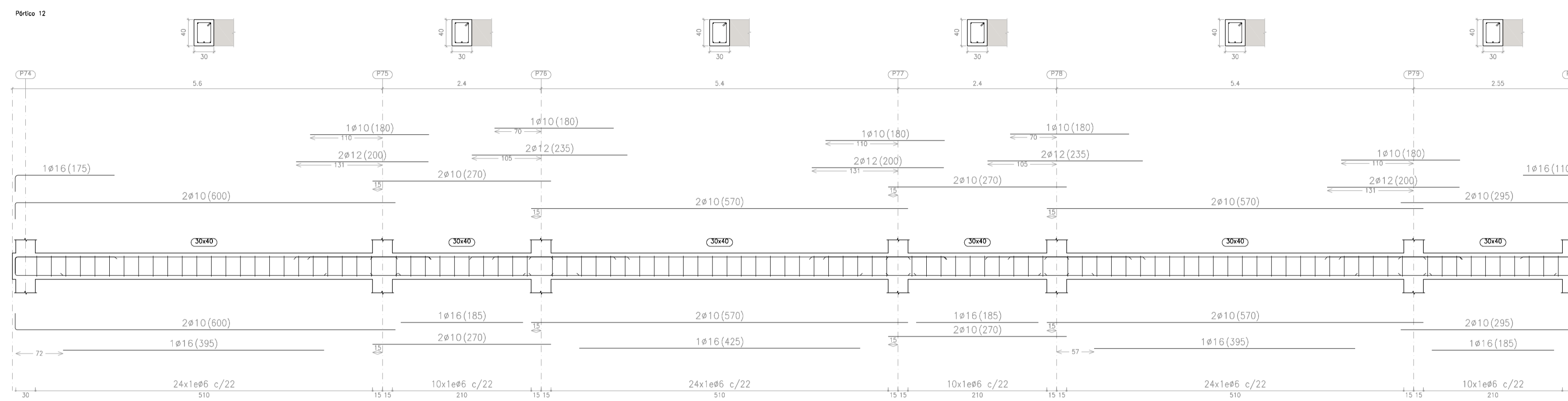
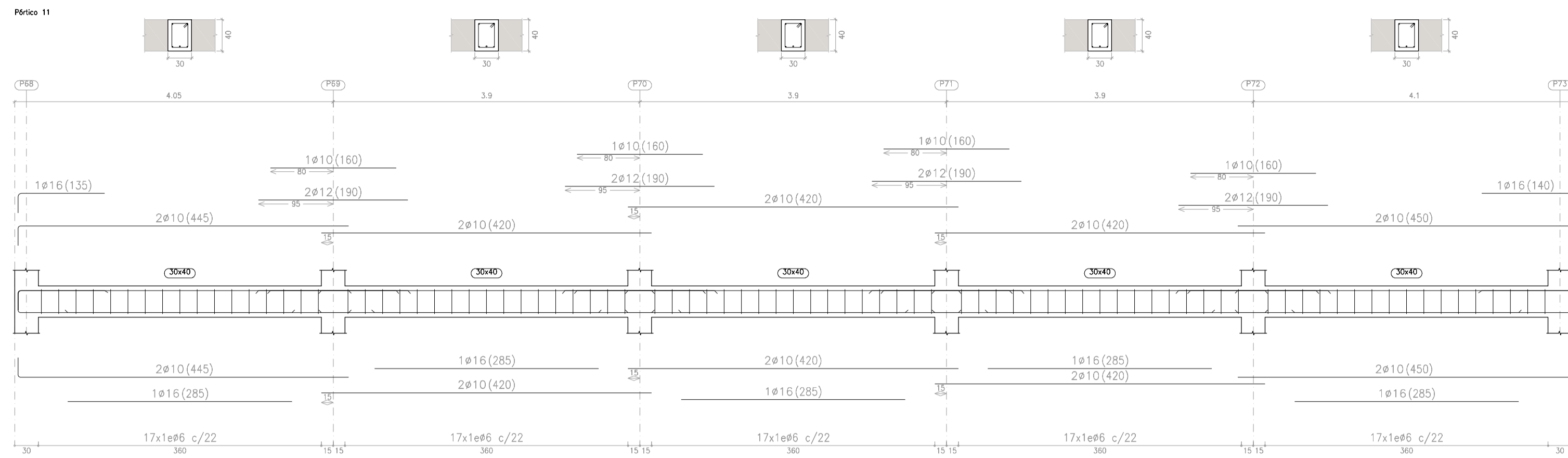
PLANTA BAJA
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.1
 Escala pódicos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

mcii MÁSTER EN CONSTRUCCIONES
 E INSTALACIONES INDUSTRIALES

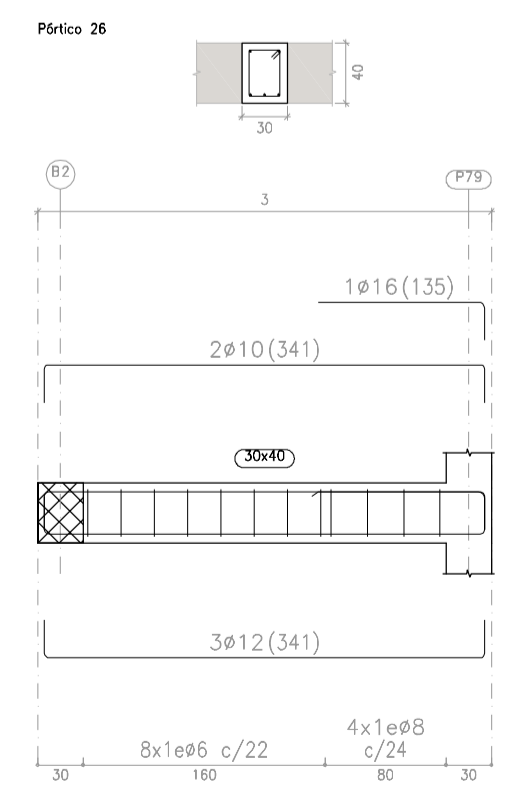
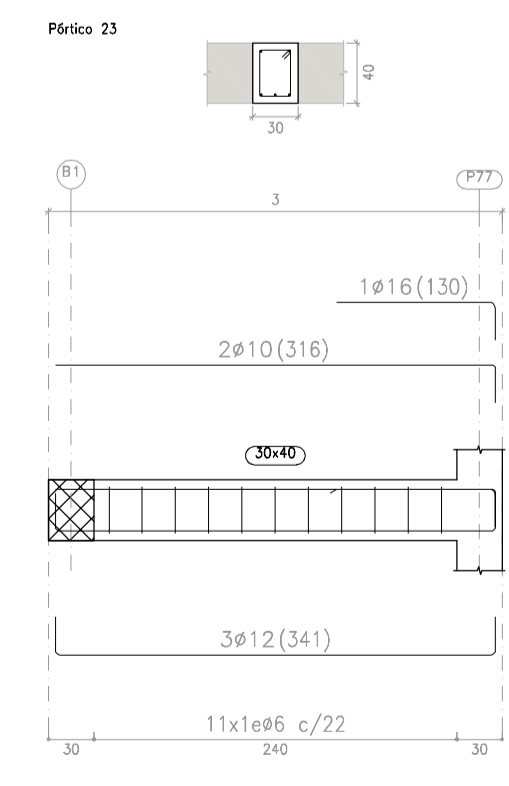
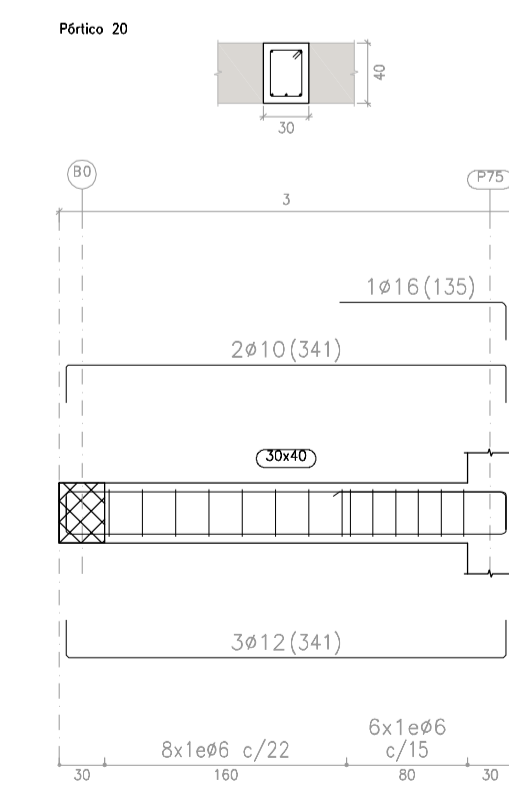
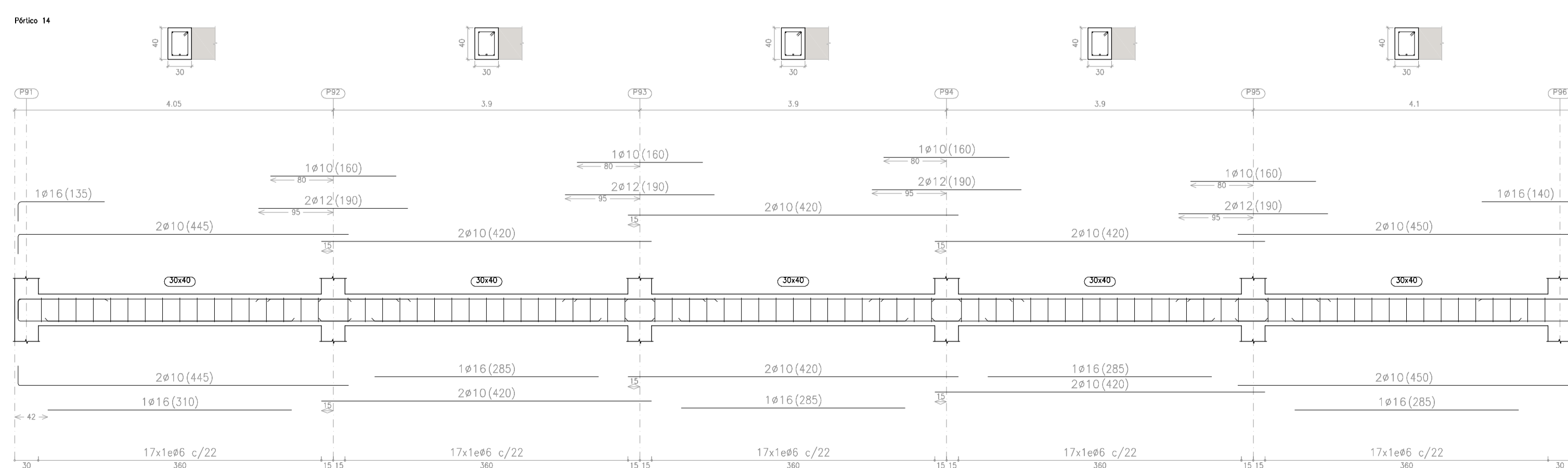
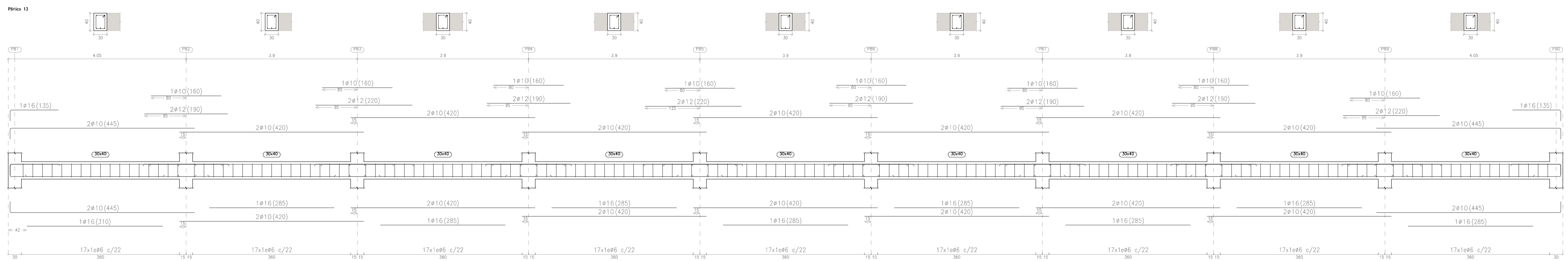
TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS
 e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales
 para un edificio de uso docente situado en Alzira

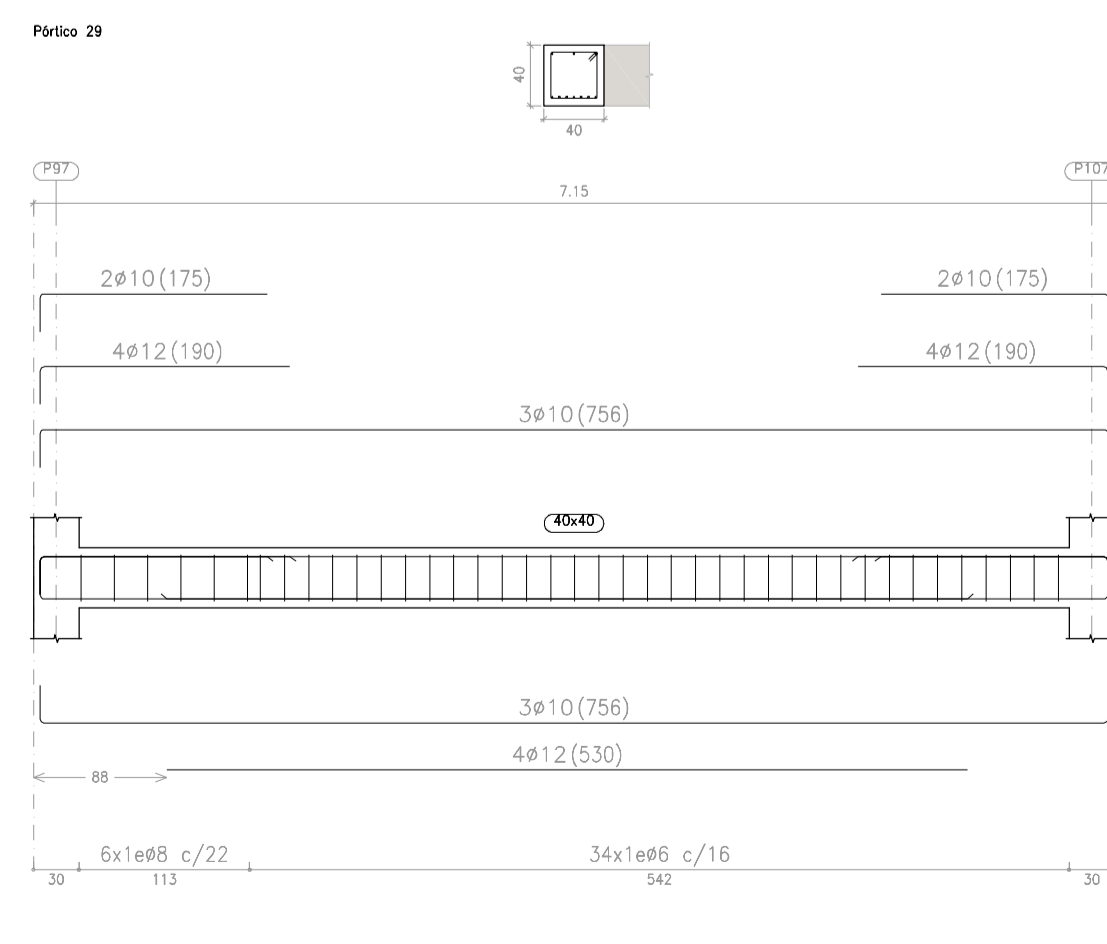
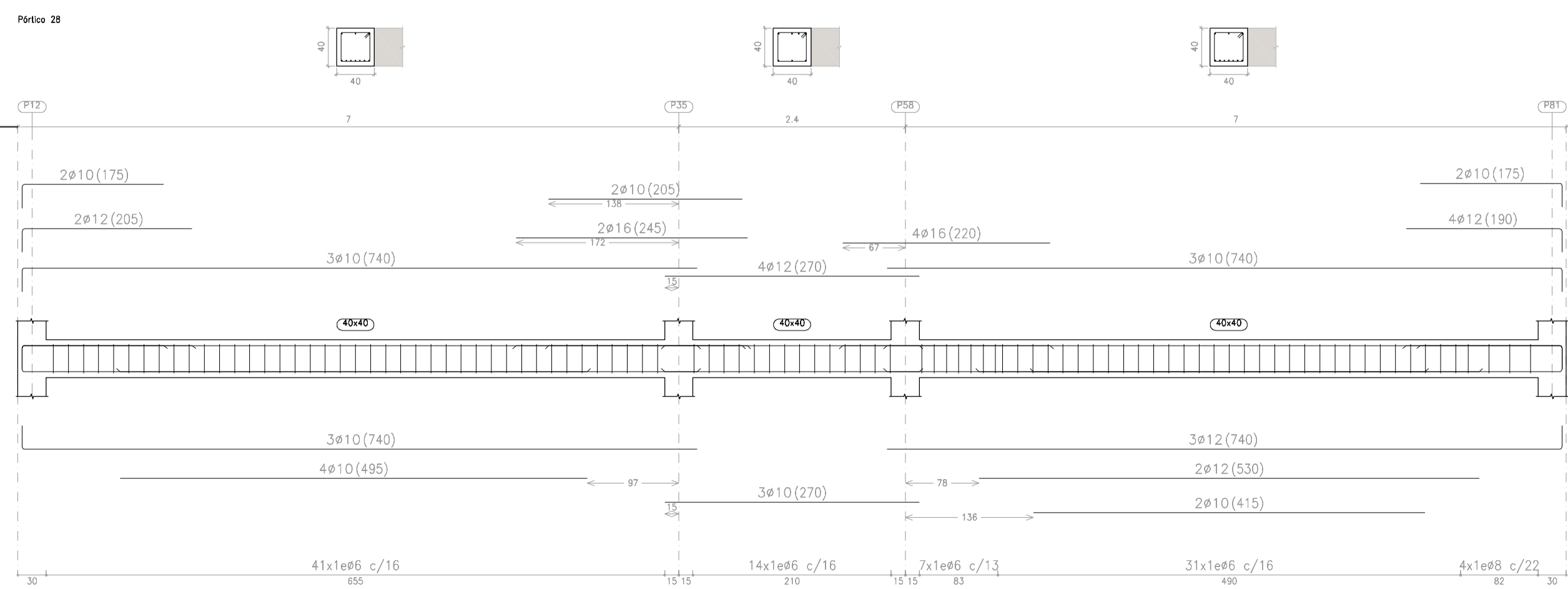
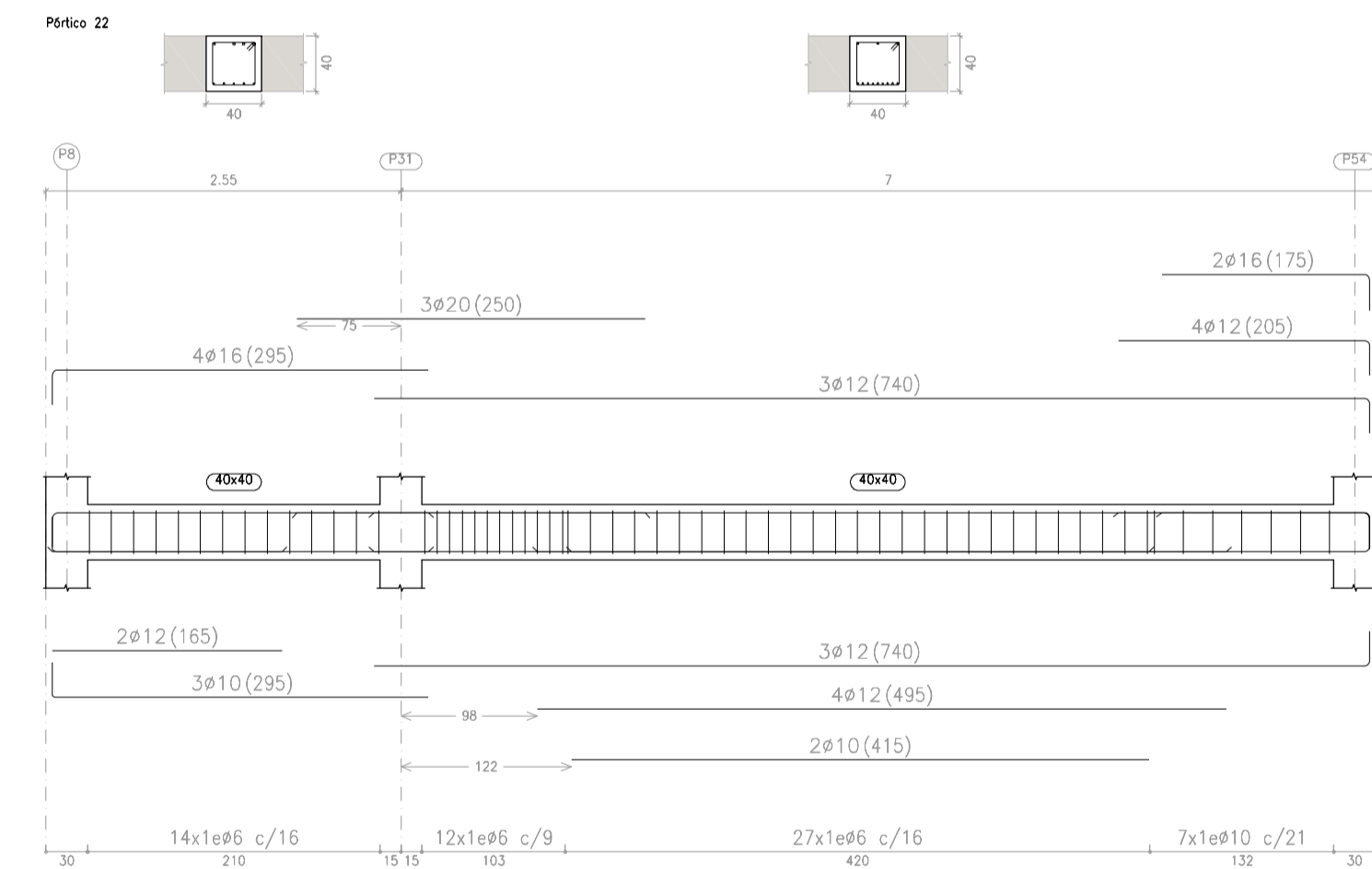
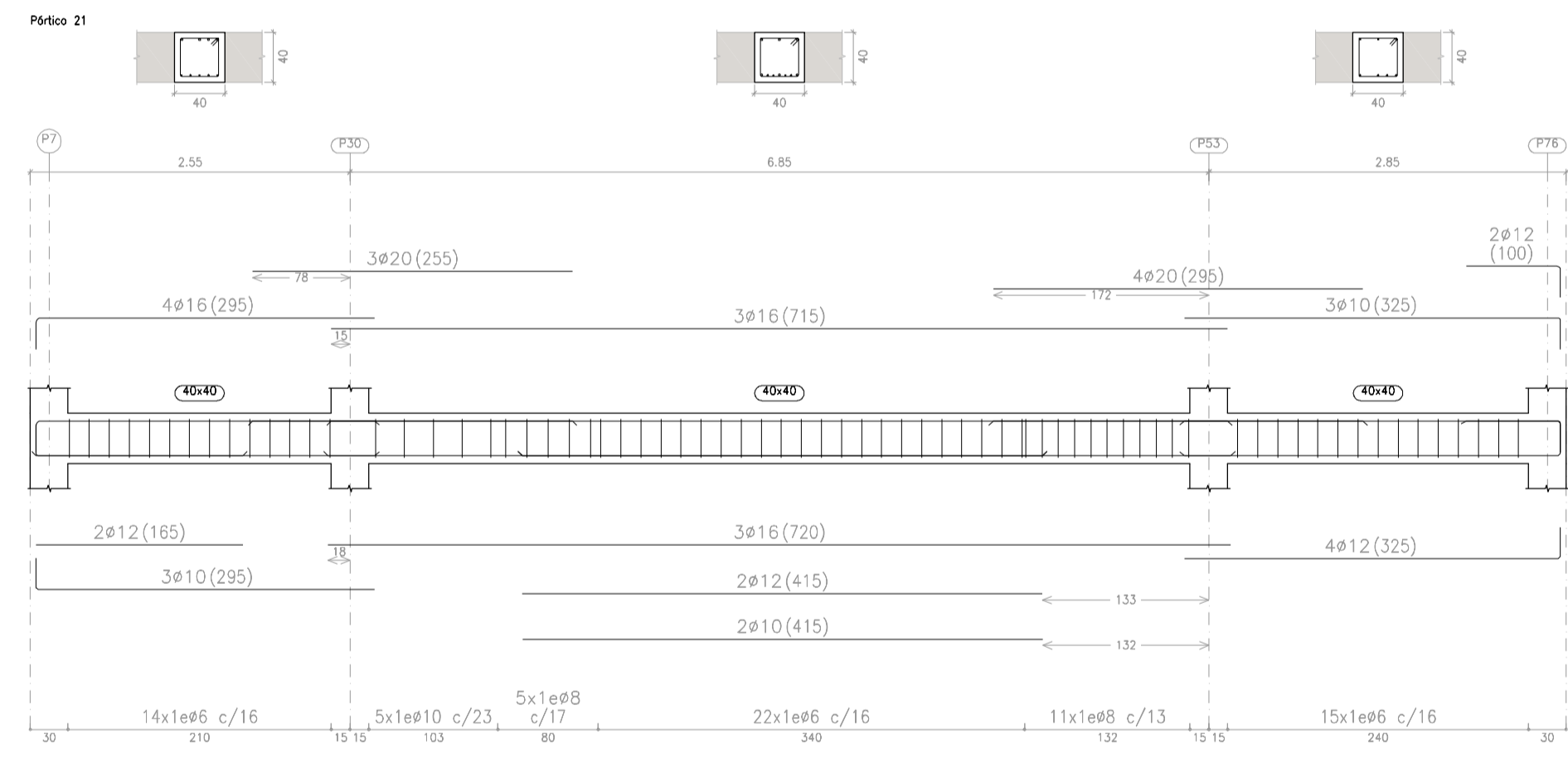
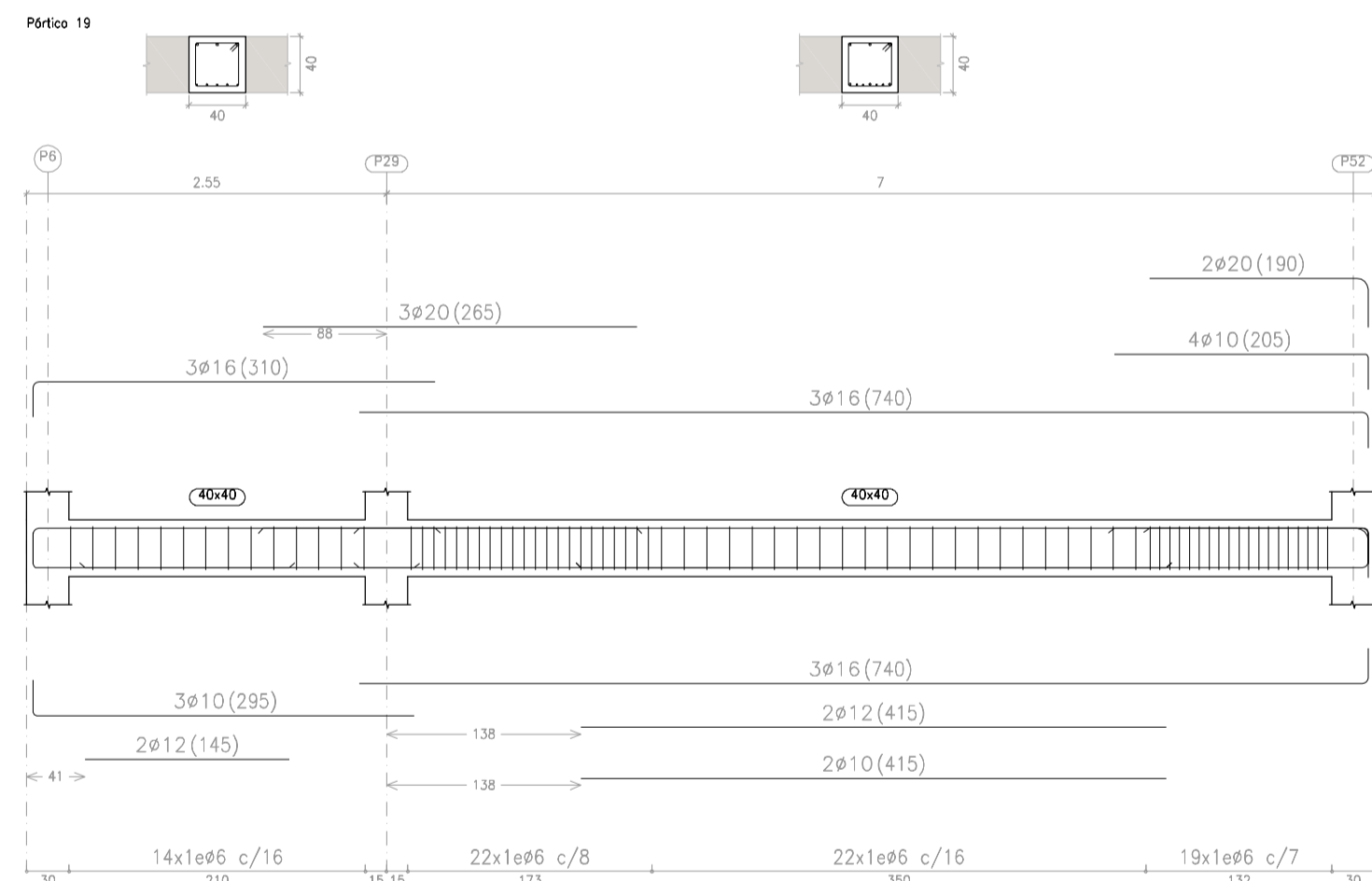
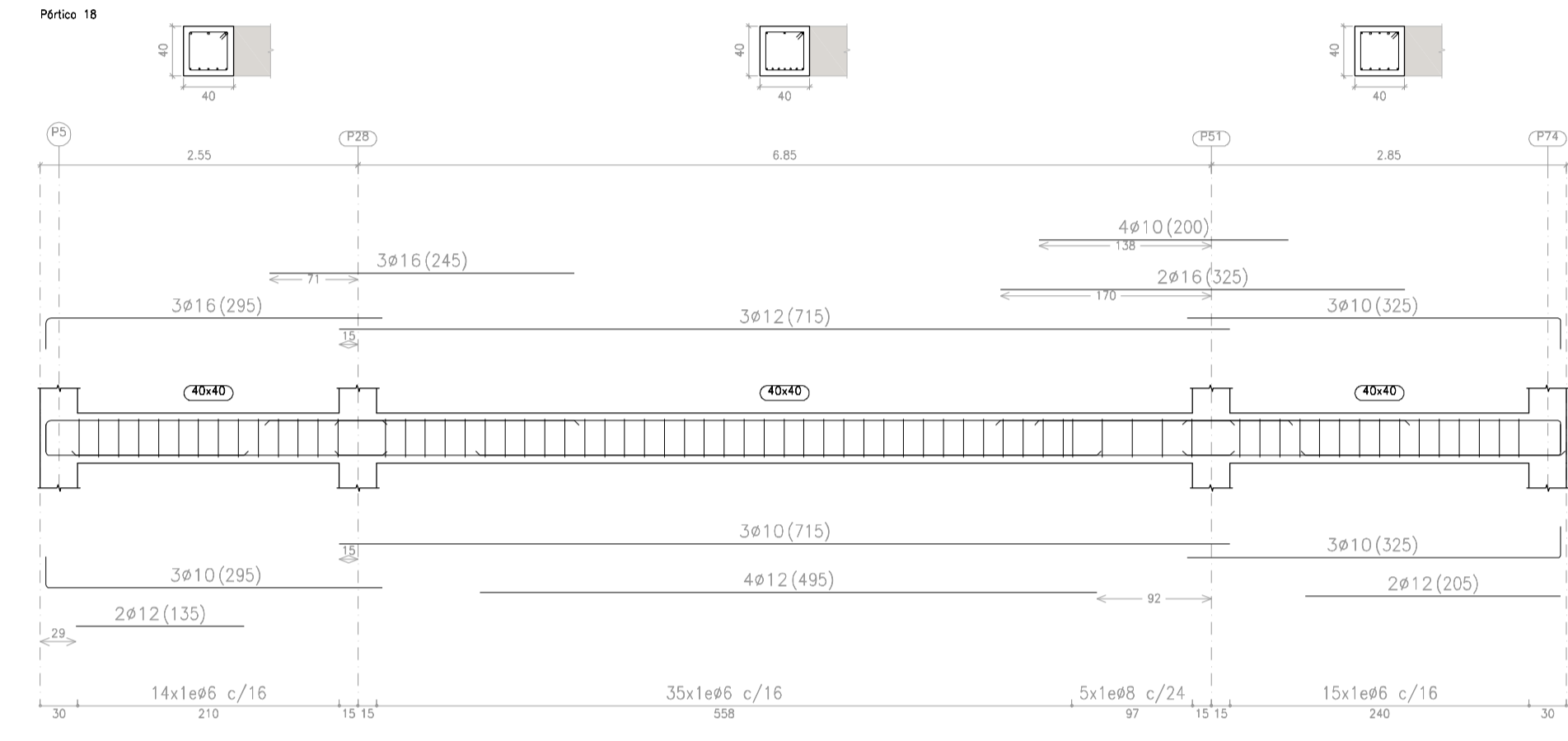
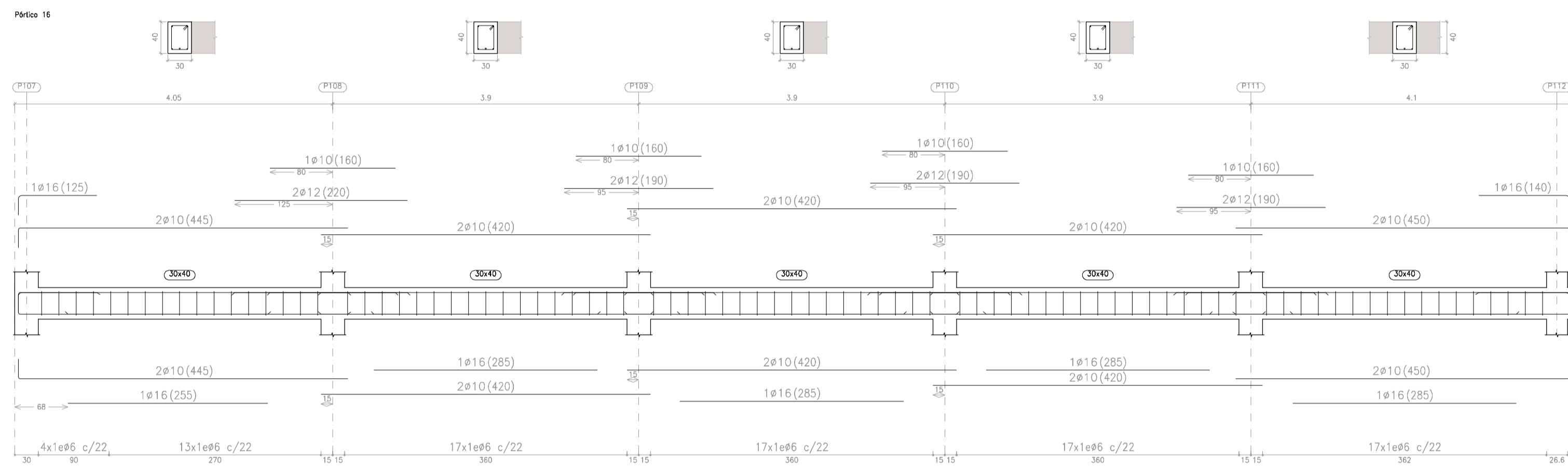
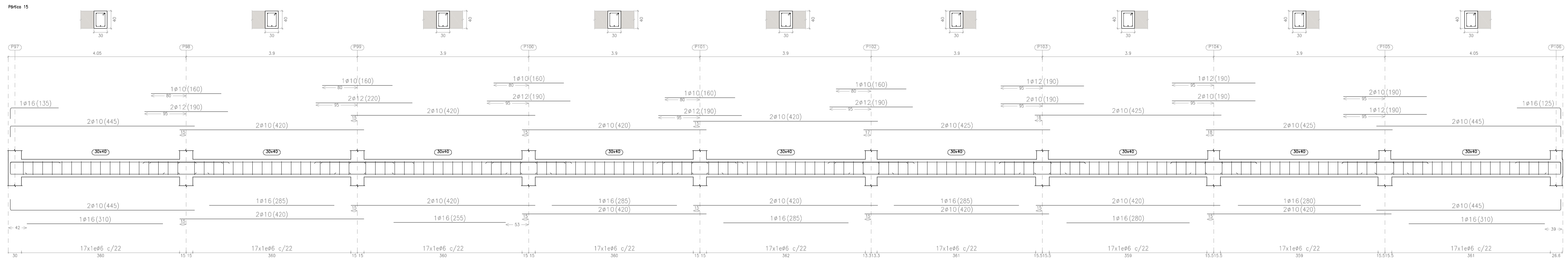
Plano:	Título del plano:	Escala:
E-12	Pódicos planta baja	1:50
Alumna:	Tutores:	
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño	



PLANTA BAJA
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.1
 Escala p1órticos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50



MÁSTER EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES		
TRABAJO FINAL DE MÁSTER Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira		
Plano:	Título del plano:	Escala:
E-13	P1órticos planta baja	1:50
Alumna:	Tutores:	
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño	



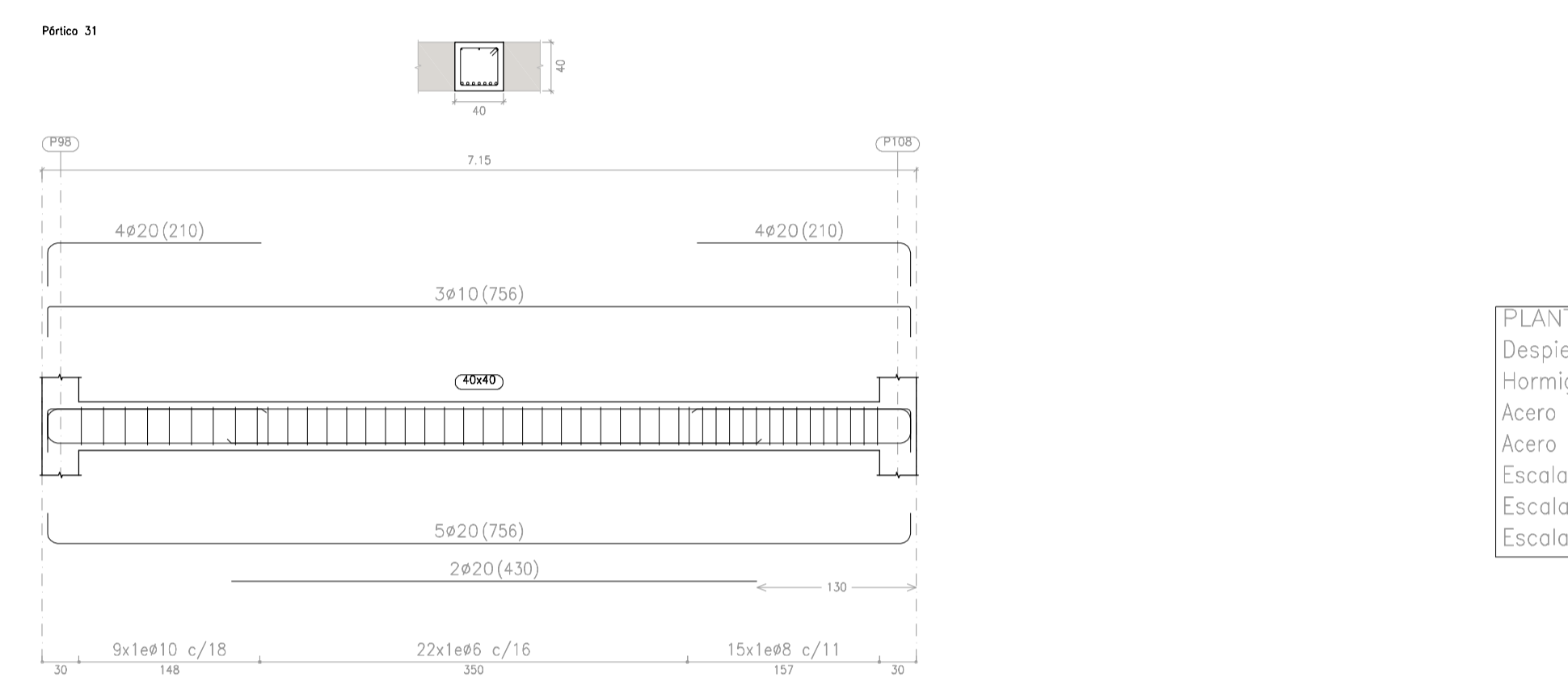
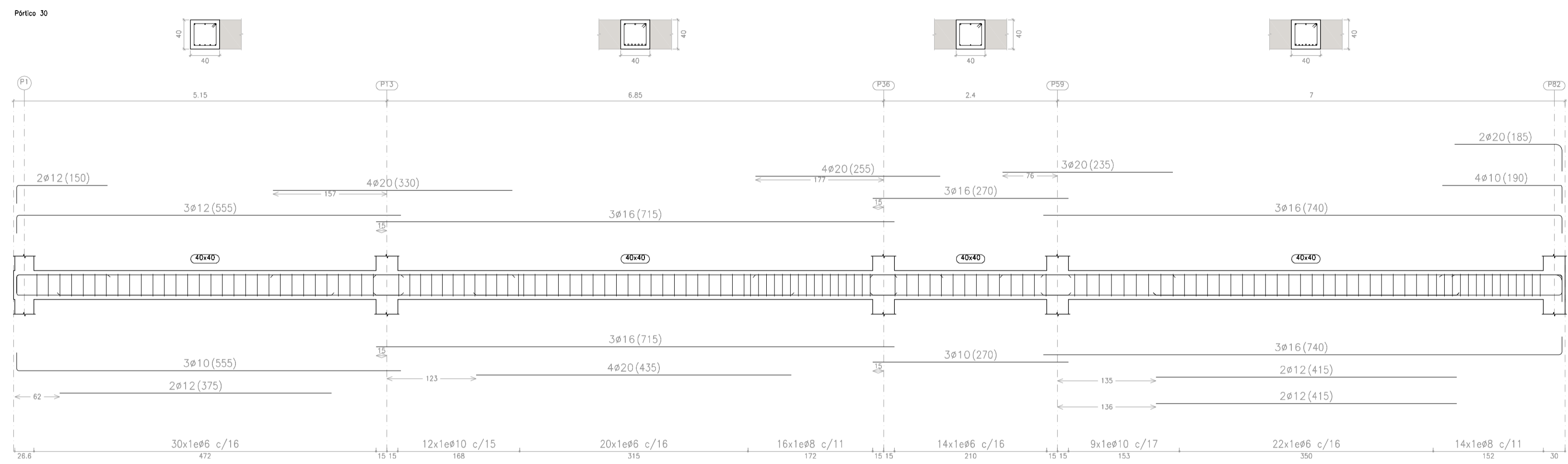
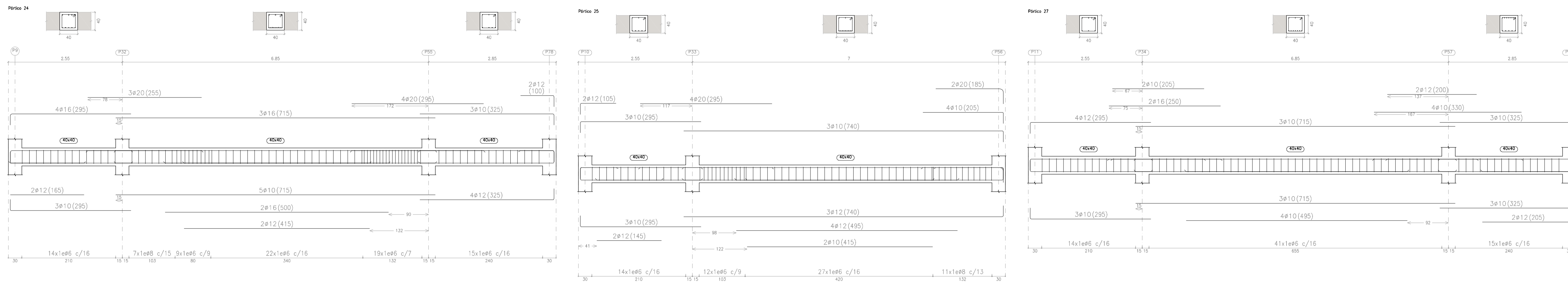
PLANTA BAJA
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.1
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.1
 Escala pórticos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

mcii MÁSTER EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES

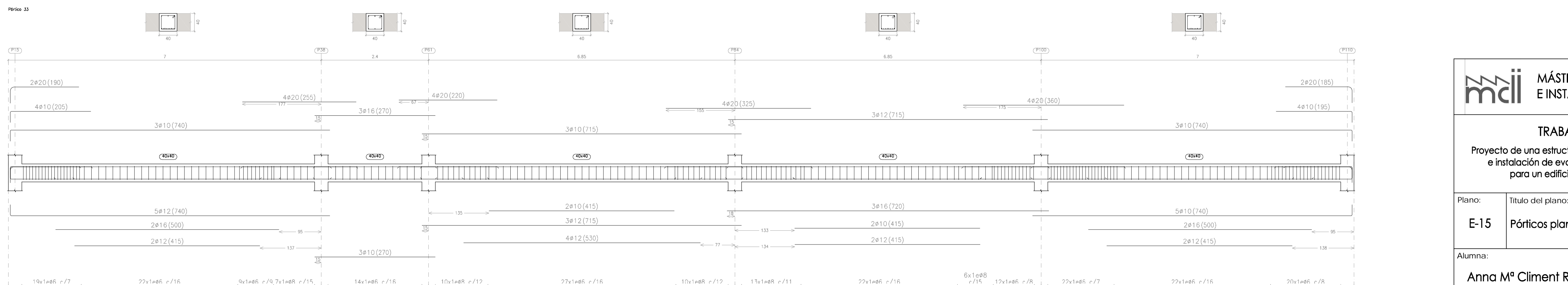
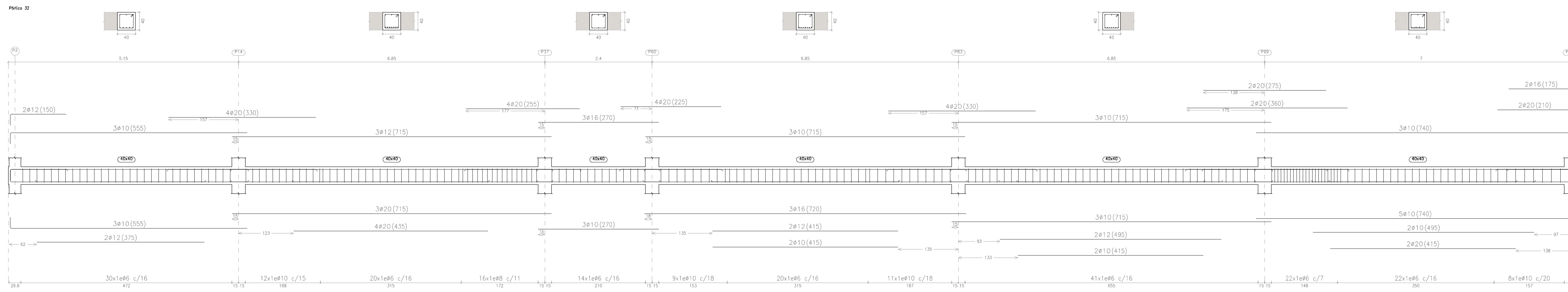
TRABAJO FINAL DE MÁSTER
 Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
E-14	Pórticos planta baja	1:50

Alumna:	Tutores:
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño



PLANTA BAJA
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.1
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.1
 Escala pórticos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

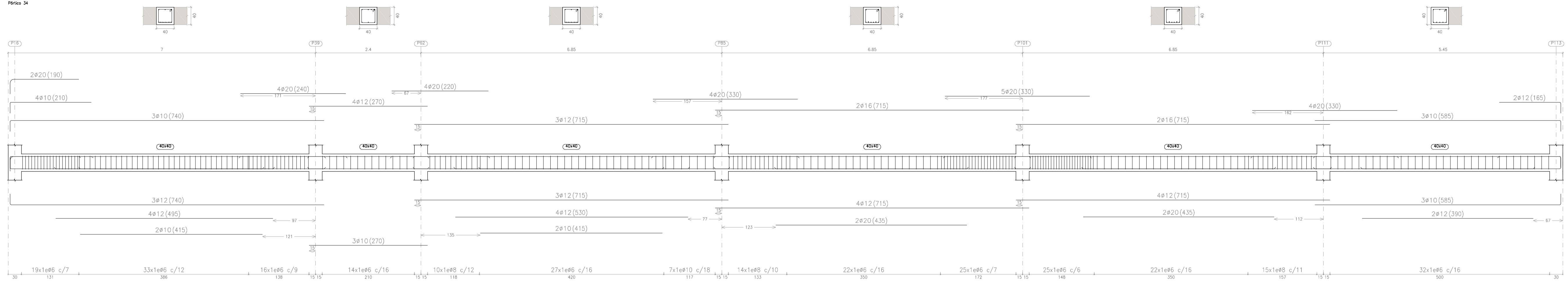


mcii MÁSTER EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES

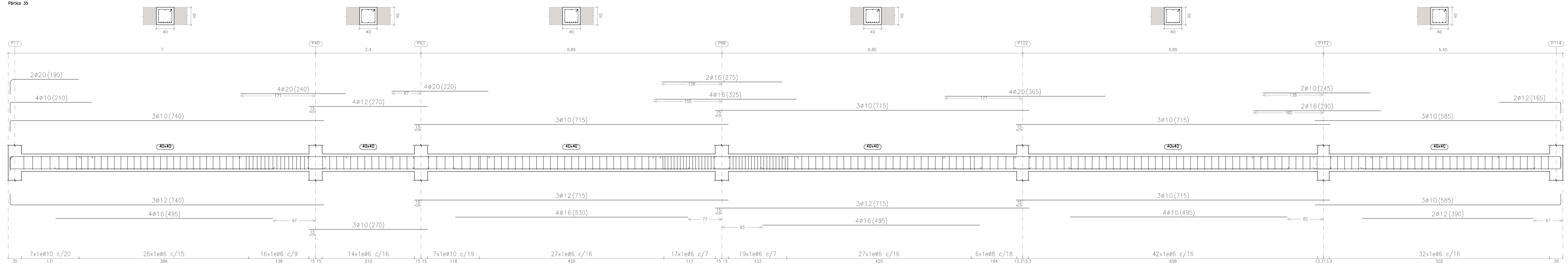
TRABAJO FINAL DE MÁSTER
 Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
E-15	Pórticos planta baja	1:50
Alumna:	Tutores:	
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño	

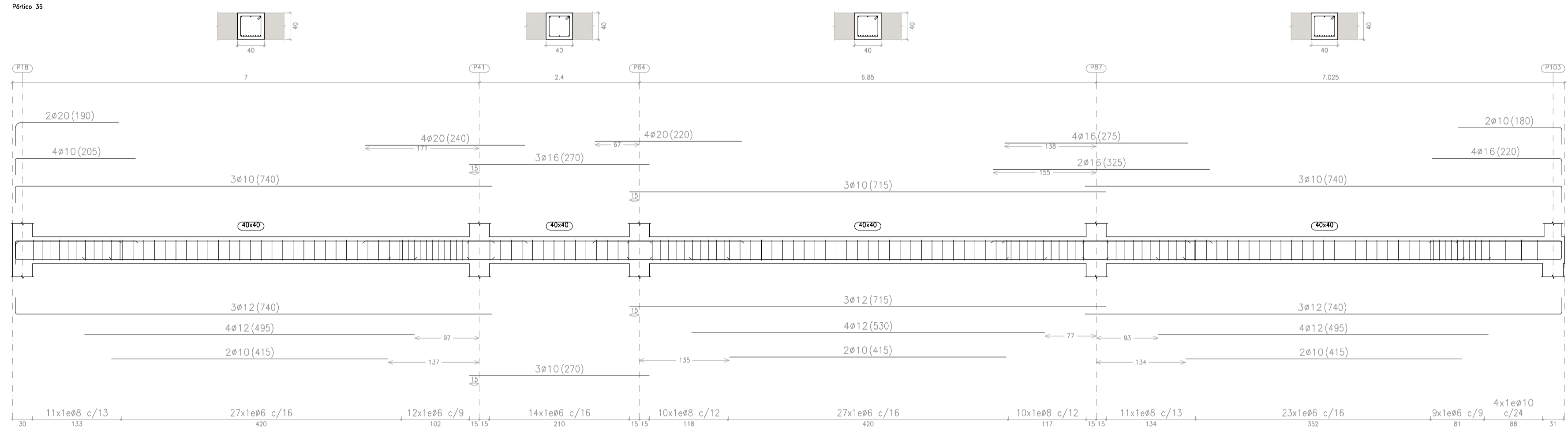
Pórtico 34



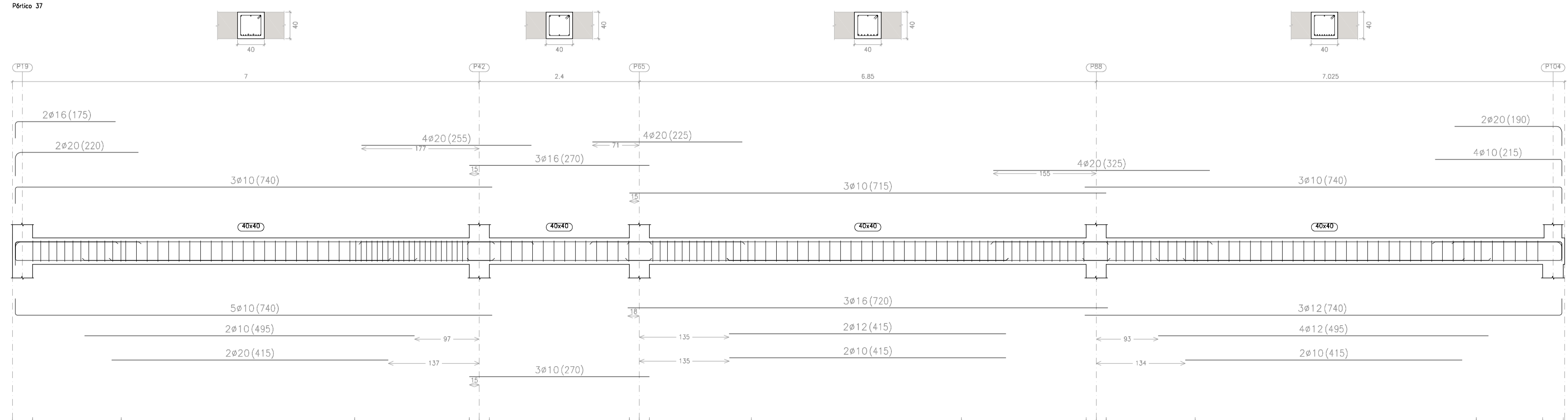
Pórtico 35



Pórtico 36

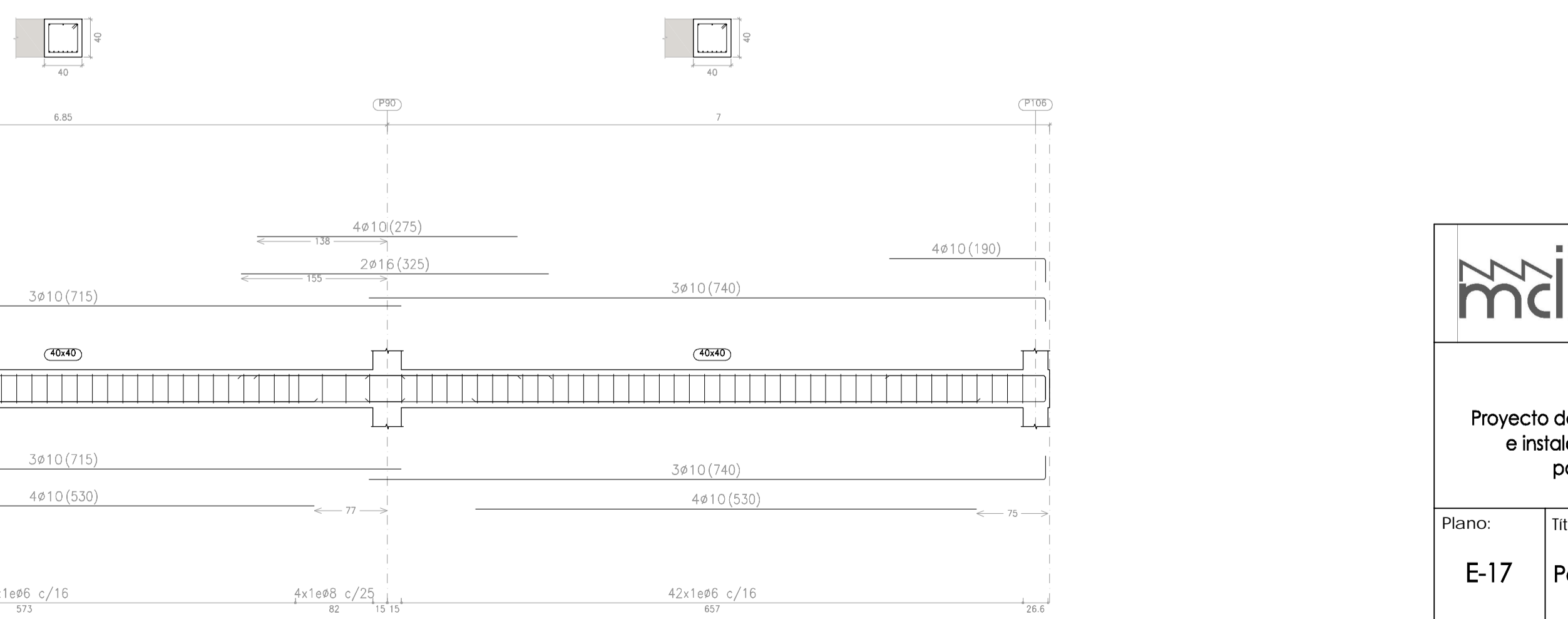
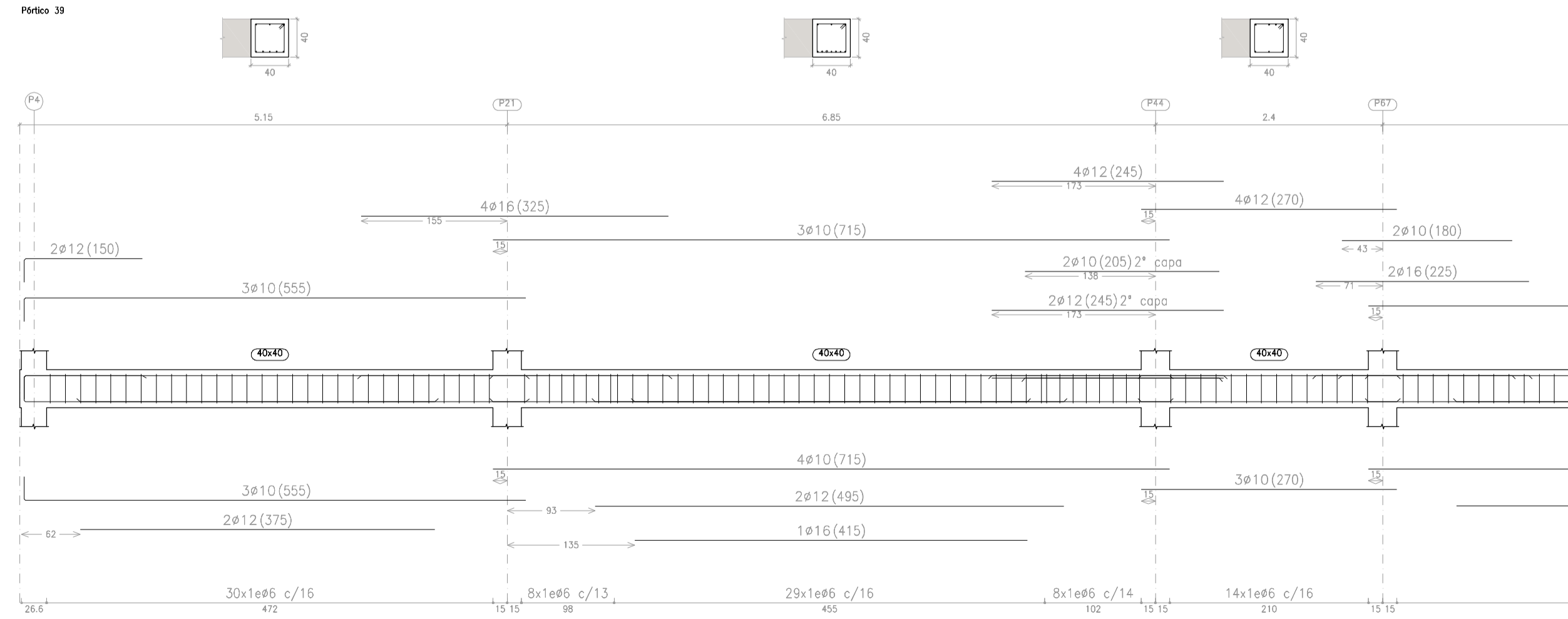
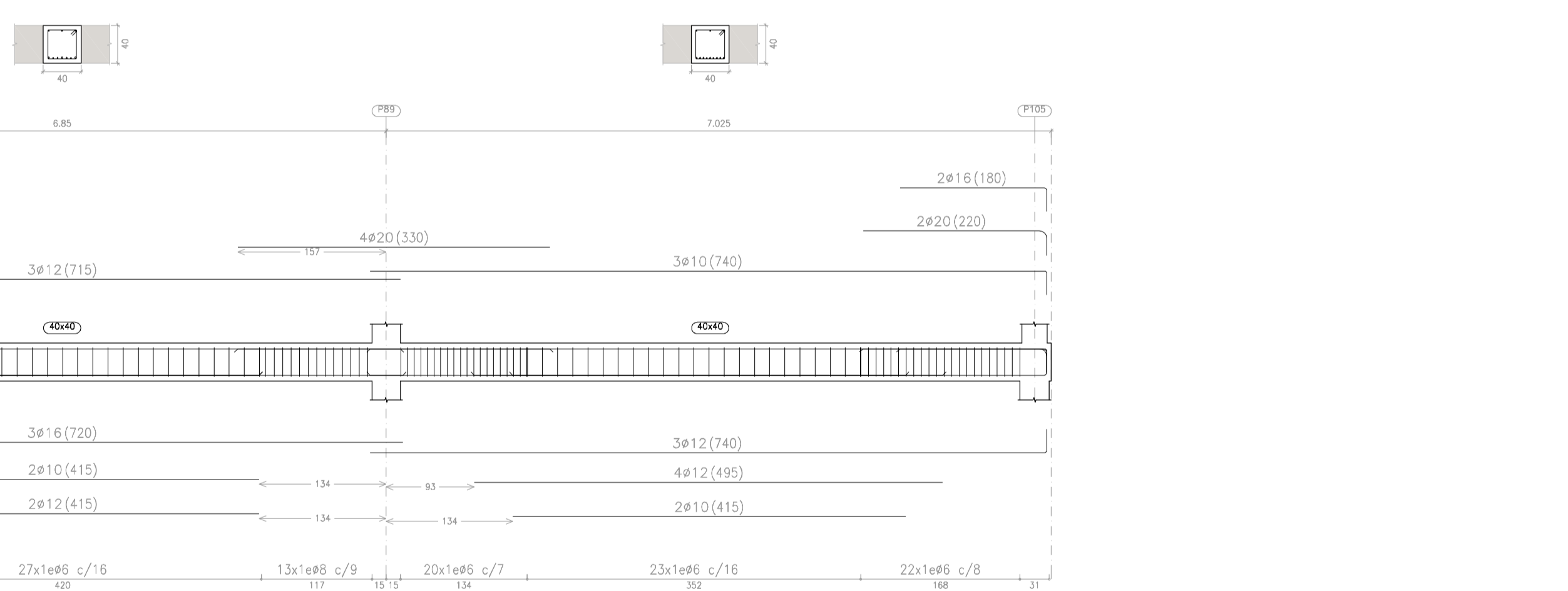
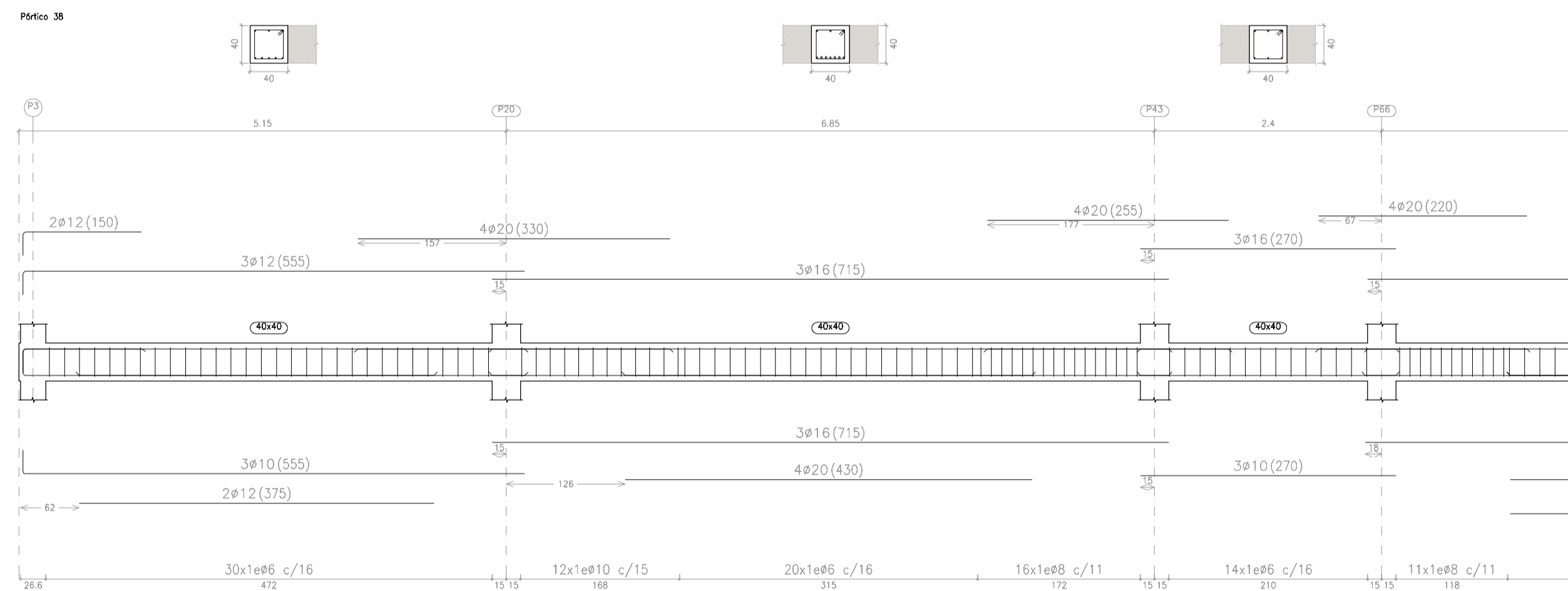
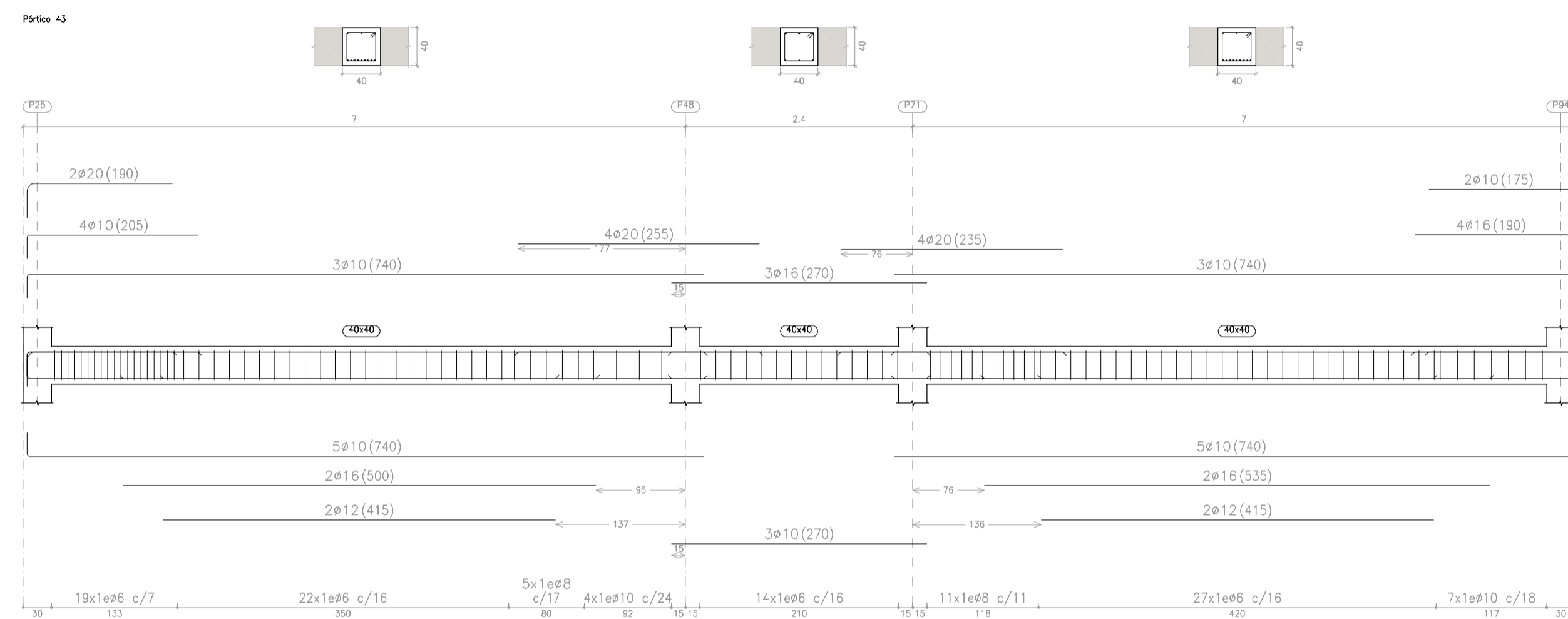
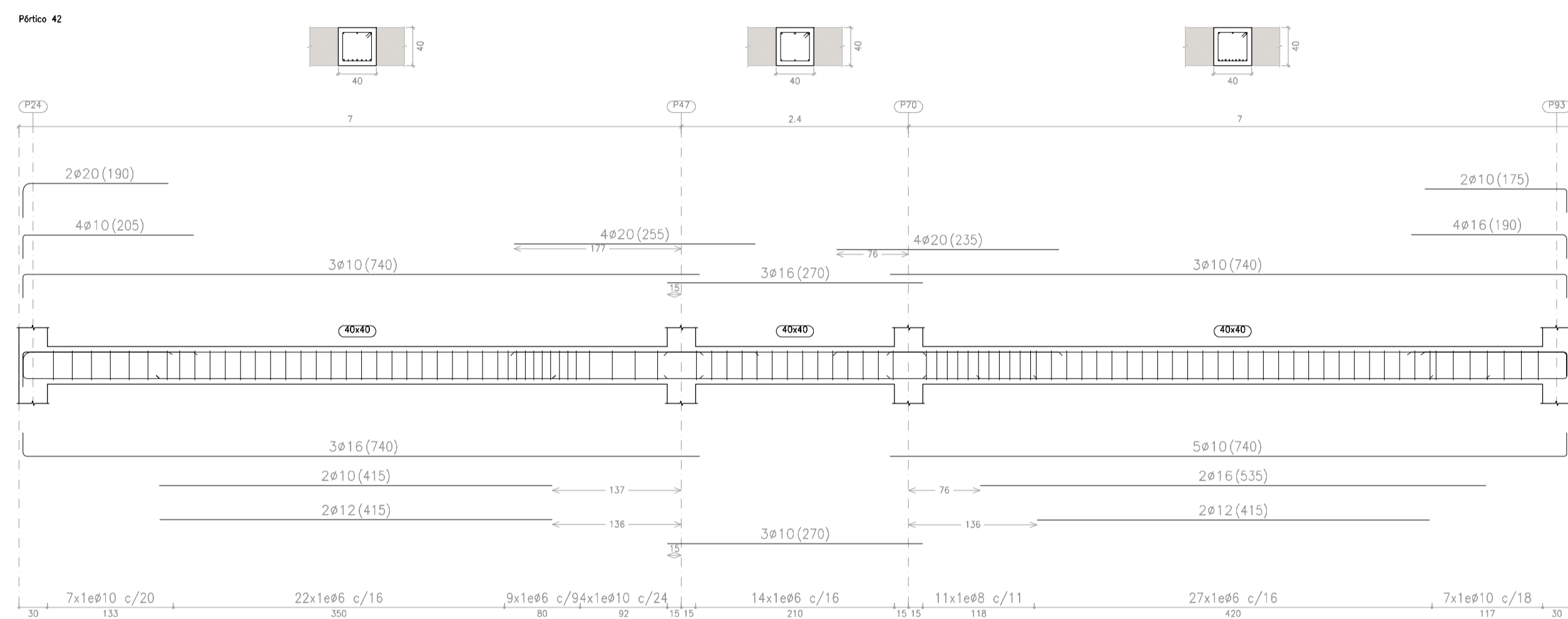
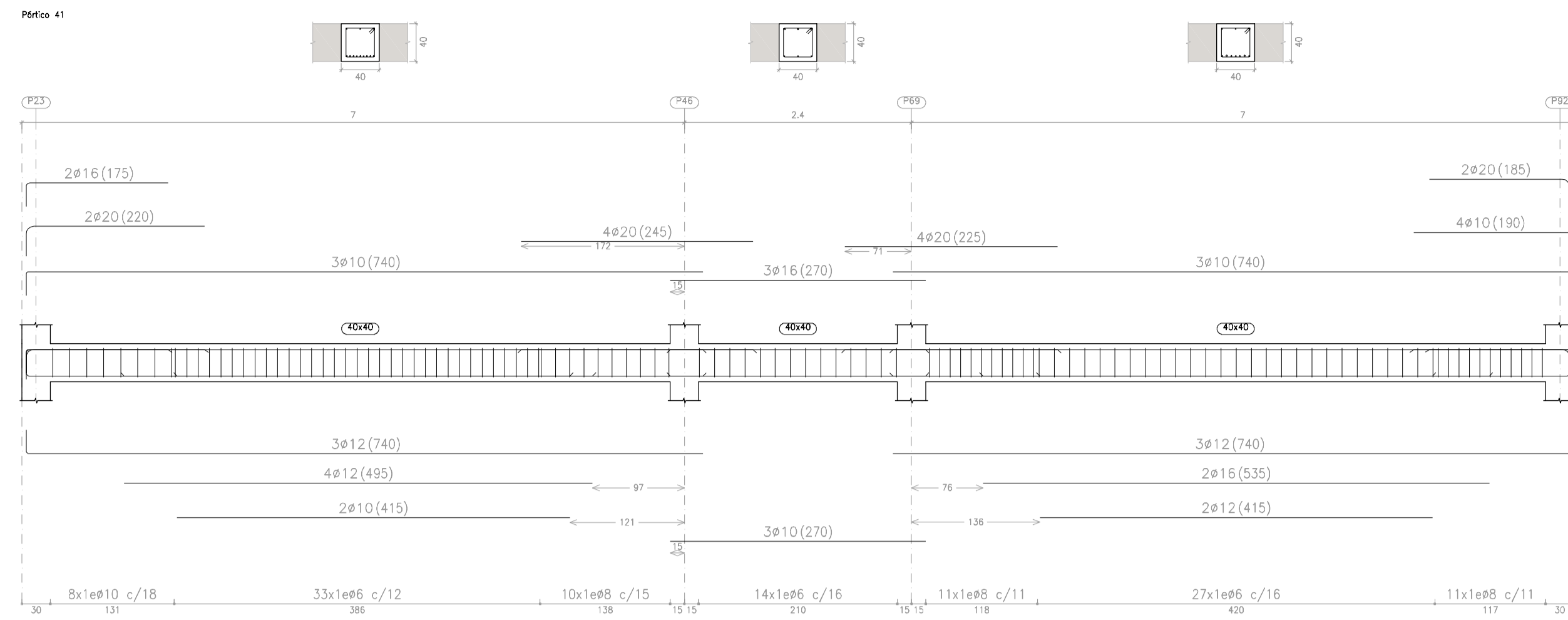
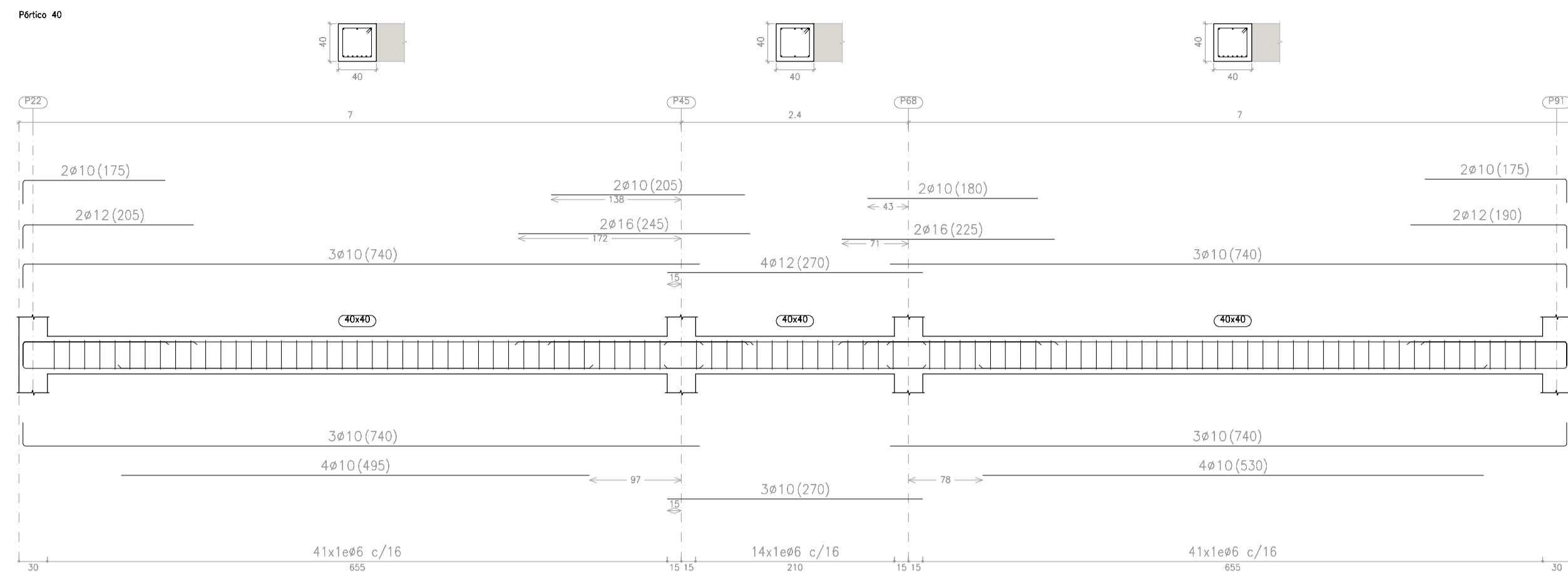


Pórtico 37



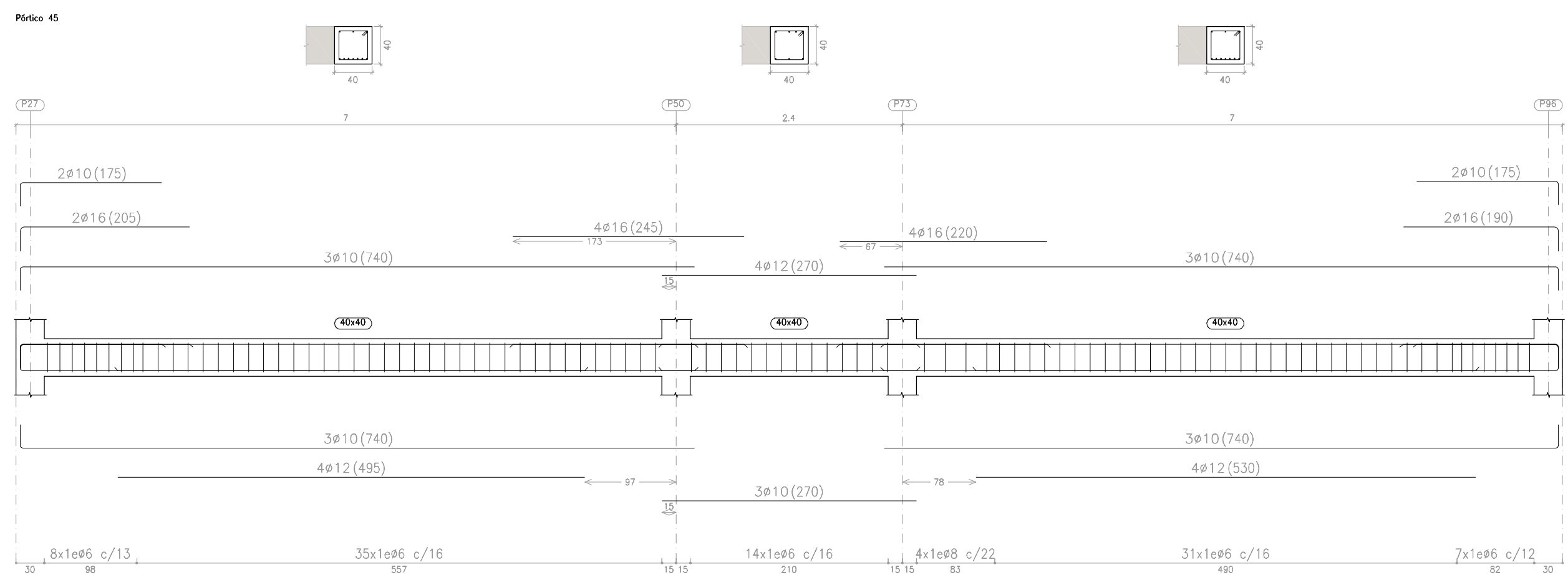
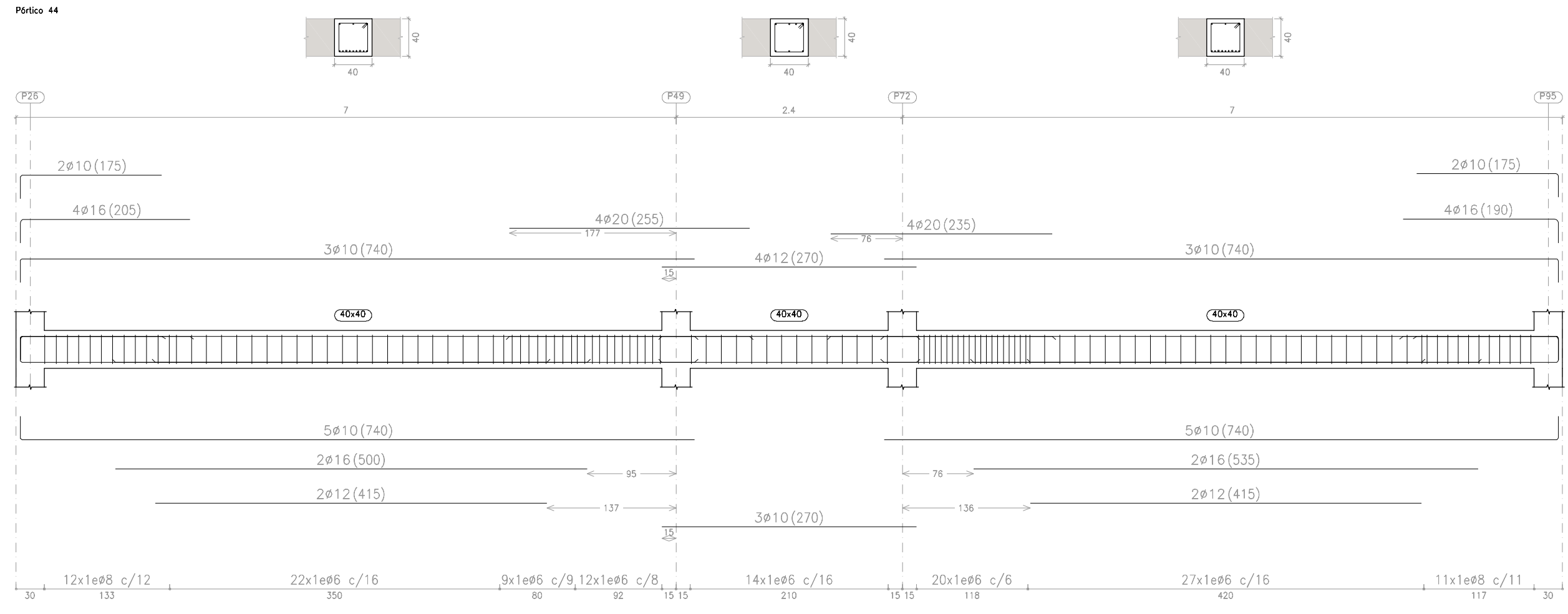
PLANTA BAJA
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.1
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.1
 Escala pórticos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

 MÁSTER EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES		
TRABAJO FINAL DE MÁSTER Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira		
Plano:	Título del plano:	Escala:
E-16	Pórticos planta baja	1:50
Alumna:	Tutores:	
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño	



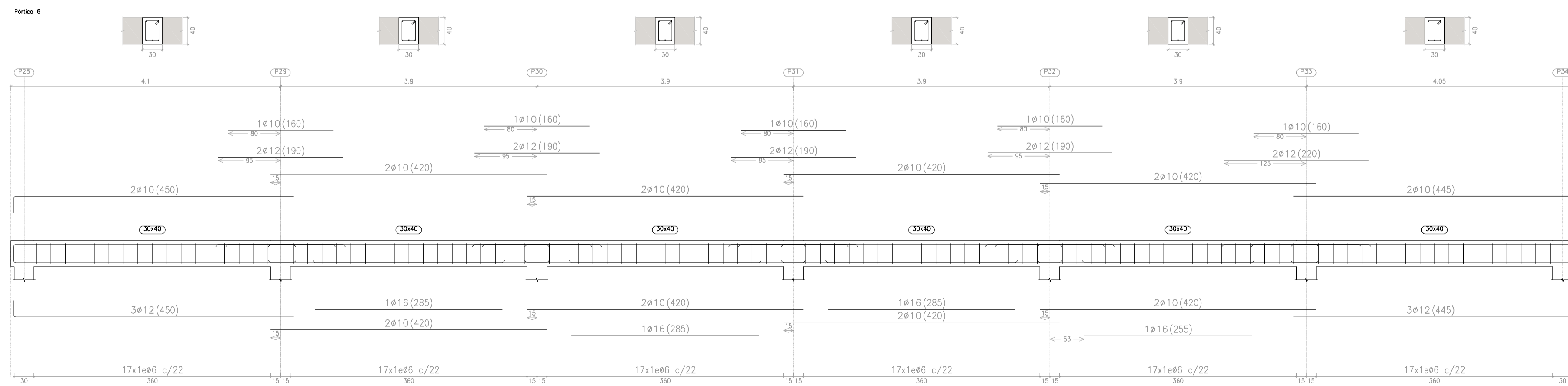
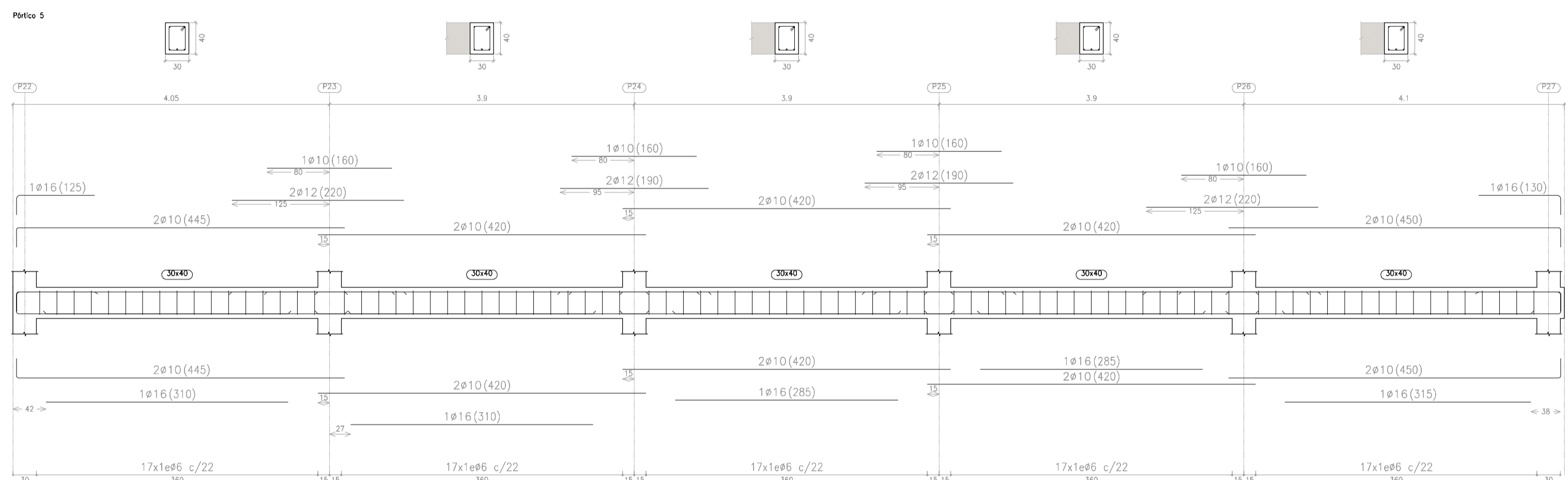
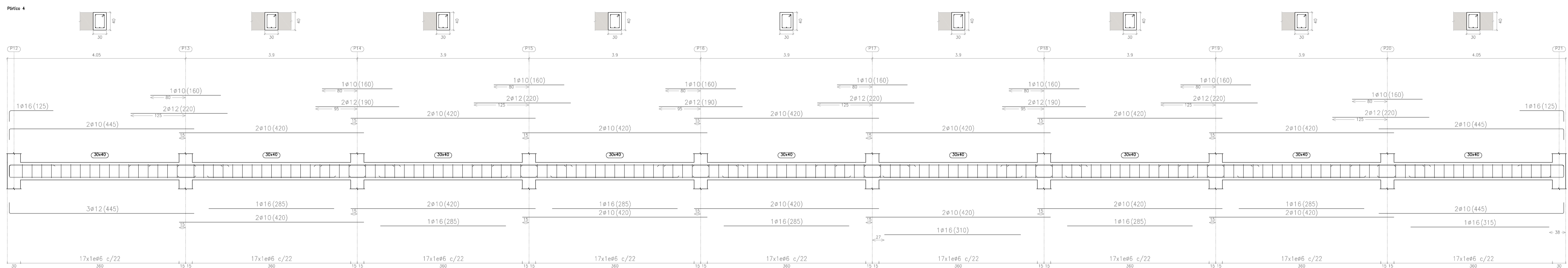
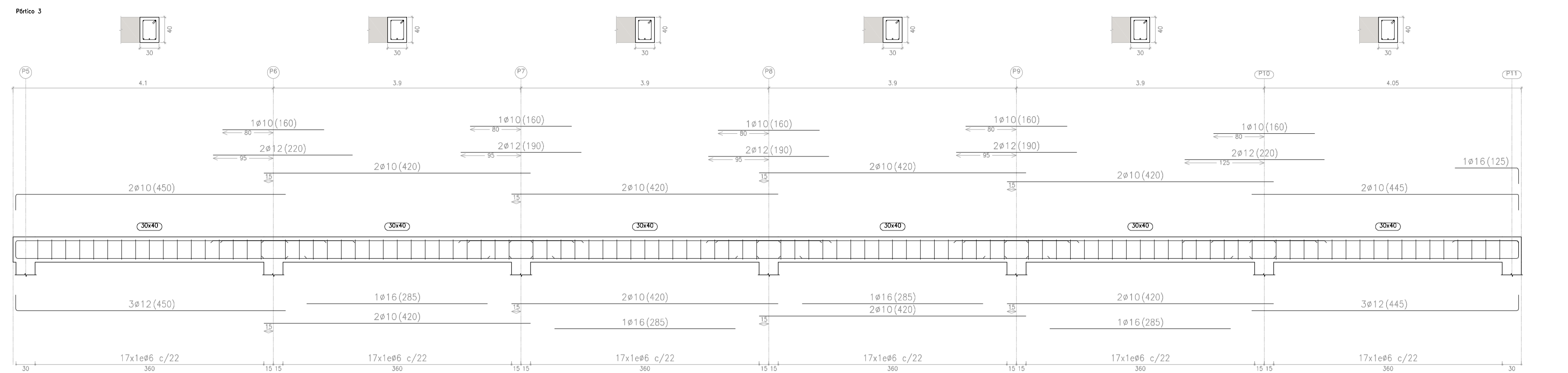
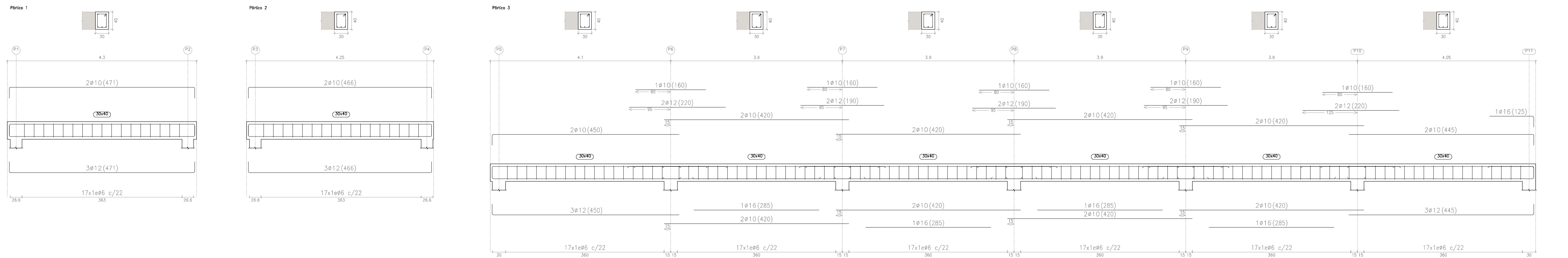
PLANTA BAJA
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.1
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.1
 Escala pórticos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

 MÁSTER EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES		
TRABAJO FINAL DE MÁSTER Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira		
Plano:	Título del plano:	Escala:
E-17	Pórticos planta baja	1:50
Alumna:	Tutores:	
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño	



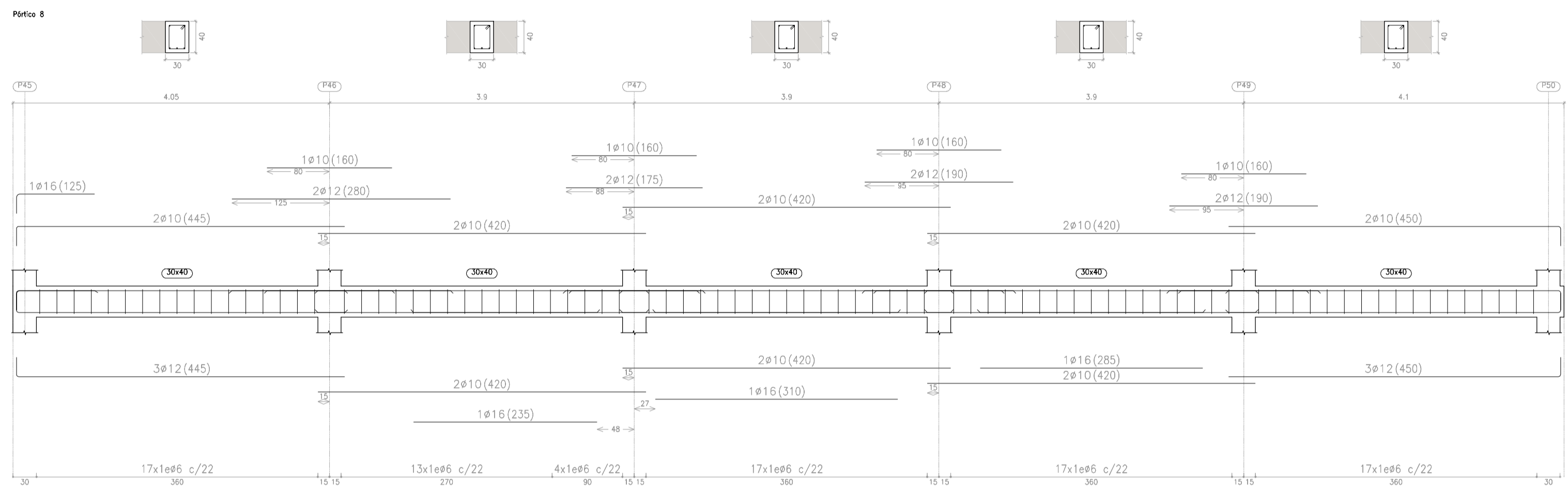
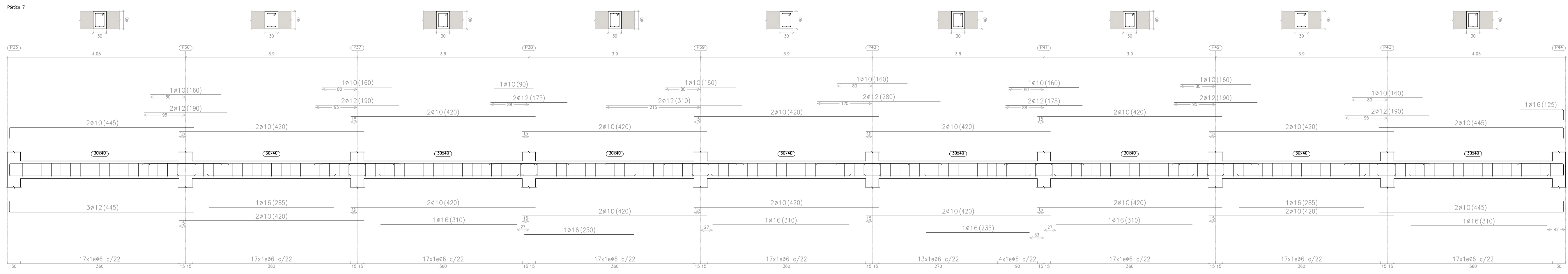
PLANTA BAJA
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.1
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.1
 Escala pórticos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

MÁSTER EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES		
TRABAJO FINAL DE MÁSTER Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira		
Plano:	Título del plano:	Escala:
E-18	Pórticos planta baja	1:50
Alumna:		Tutores:
Anna M ^a Climent Rubio		Gonzalo López Patiño Andrés Lapuebla Ferri

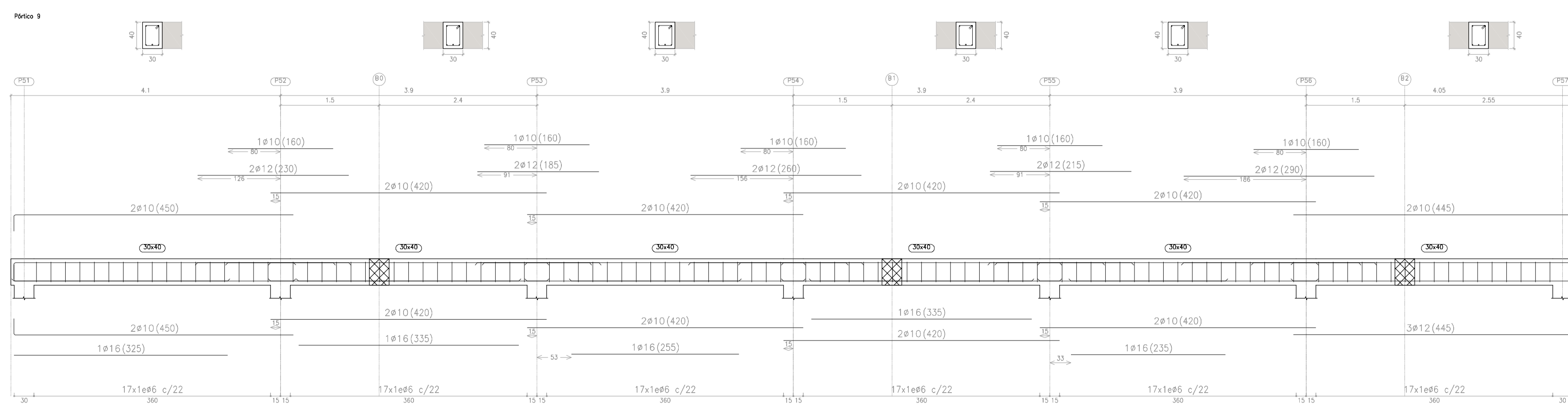
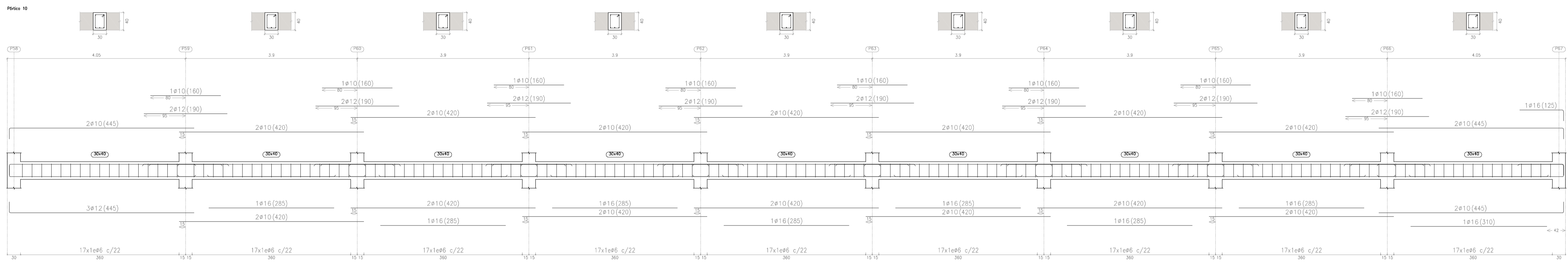


PLANTA 1
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.1
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.1
 Escala pórtilos 1:50
 Escala secciones 1:50

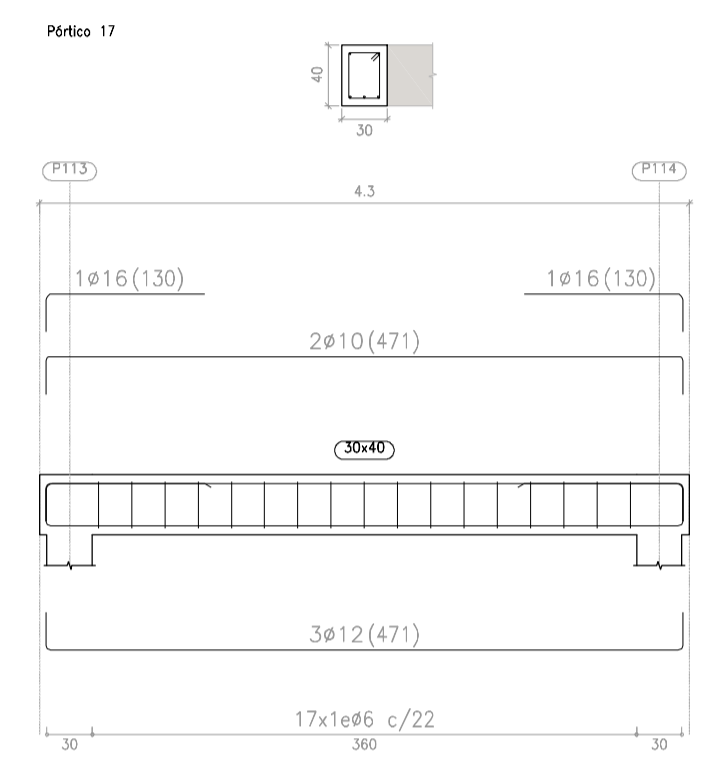
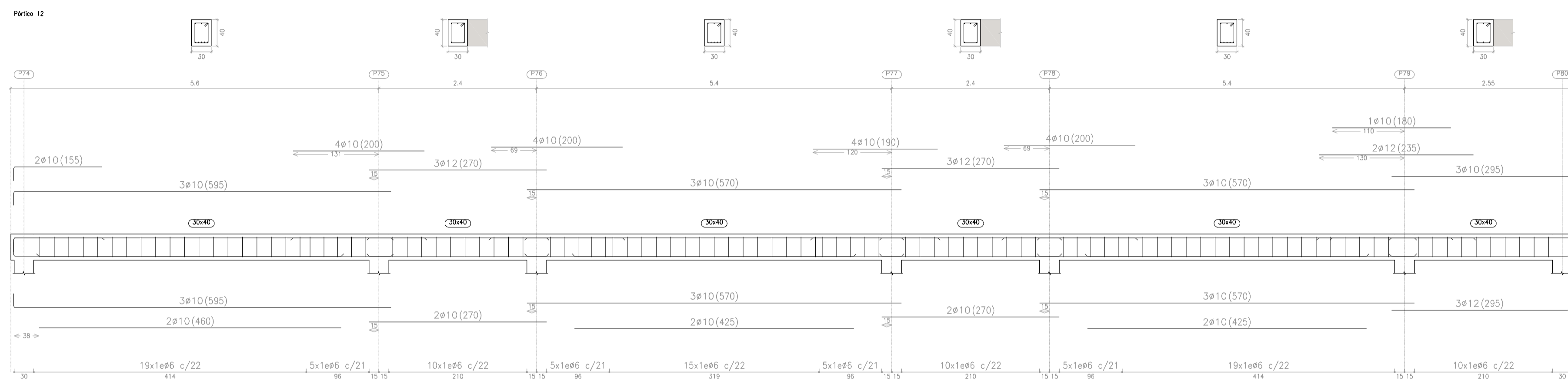
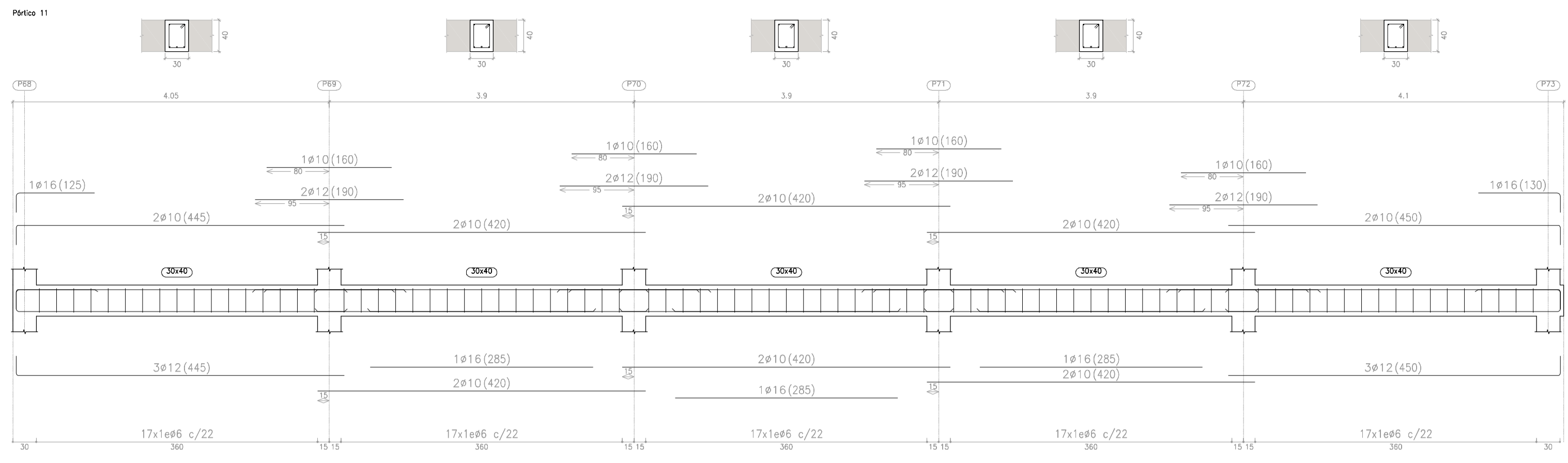
 MÁSTER EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES		
TRABAJO FINAL DE MÁSTER Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira		
Plano:	Título del plano:	Escala:
E-19	Pórticos planta primera	1:50
Alumna:	Tutores:	
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño	



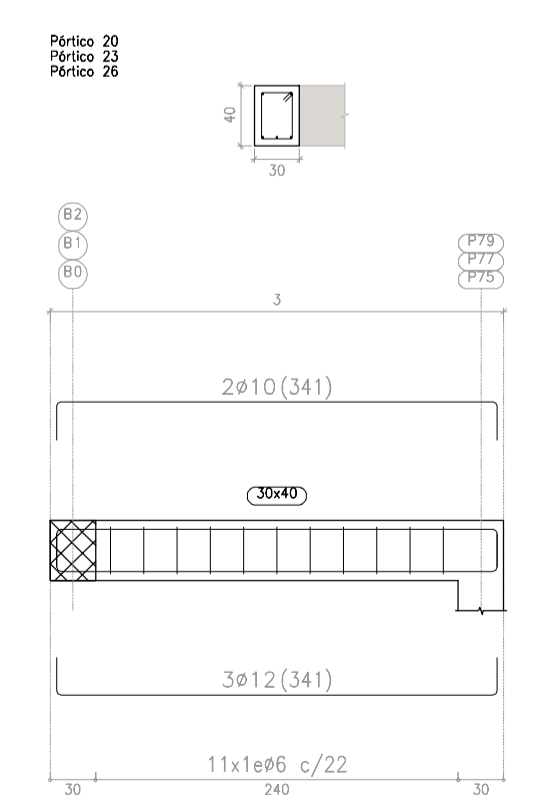
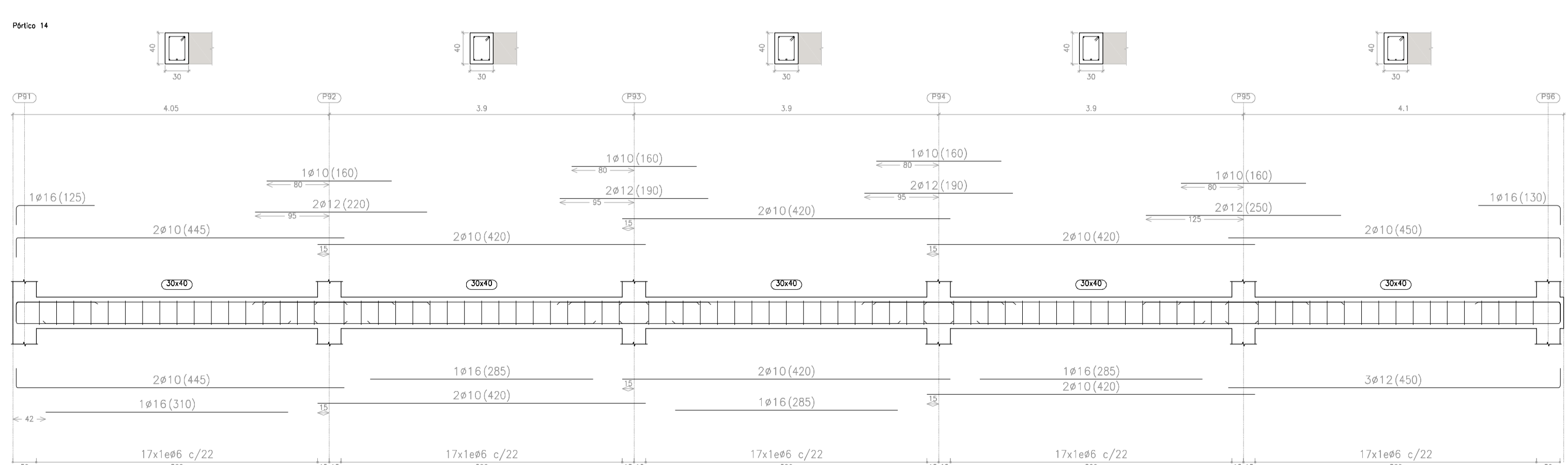
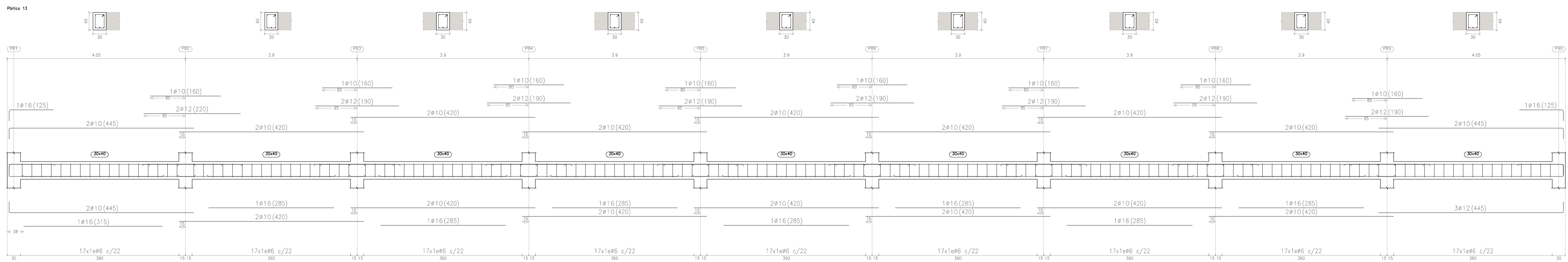
PLANTA 1
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, $\gamma_c=1.5$
 Acero en barras: B 500 S, $\gamma_s=1.1$
 Acero en estribos: B 500 S, $\gamma_s=1.1$
 Escala pórtilos 1:50
 Escala secciones 1:50



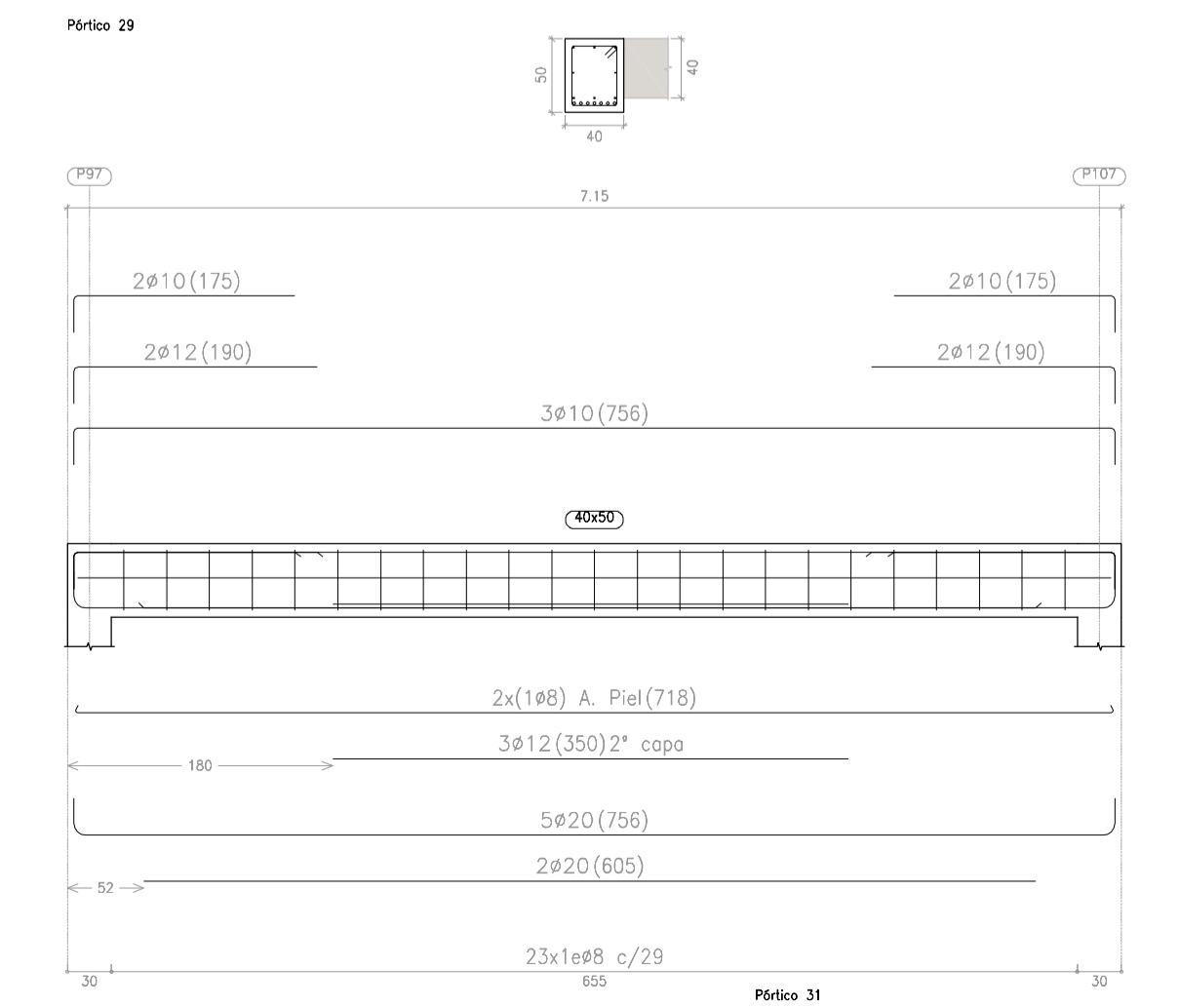
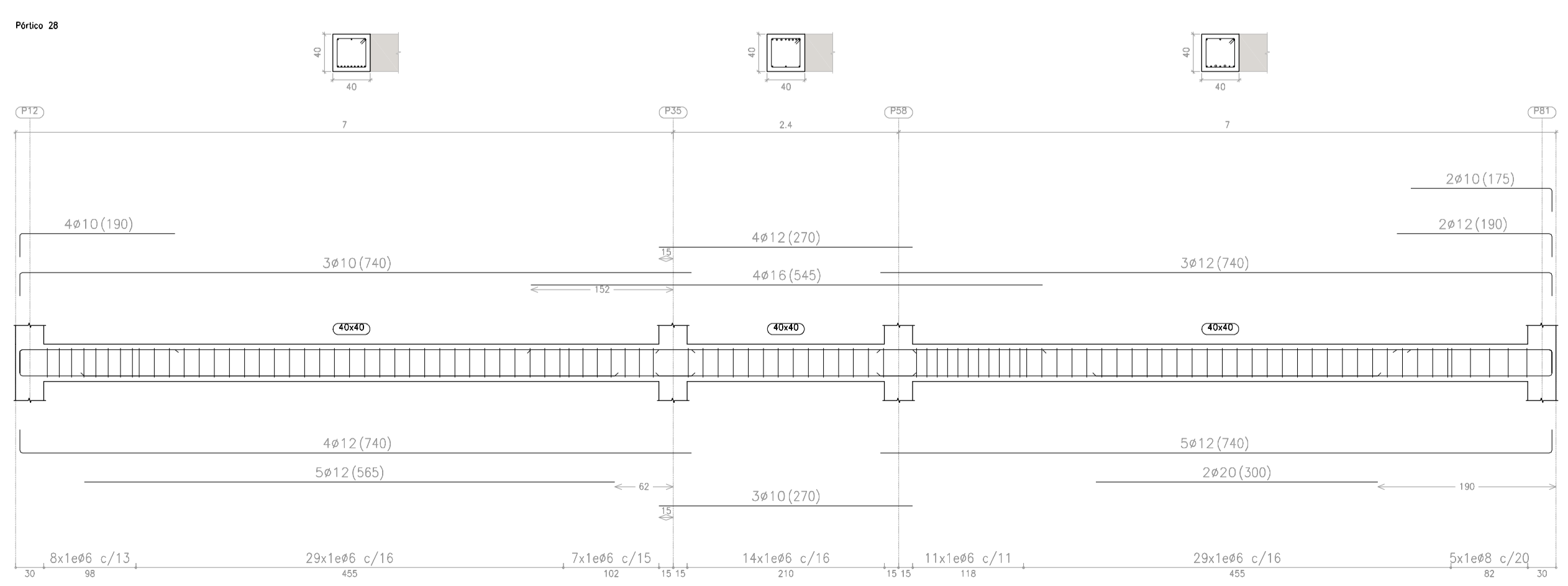
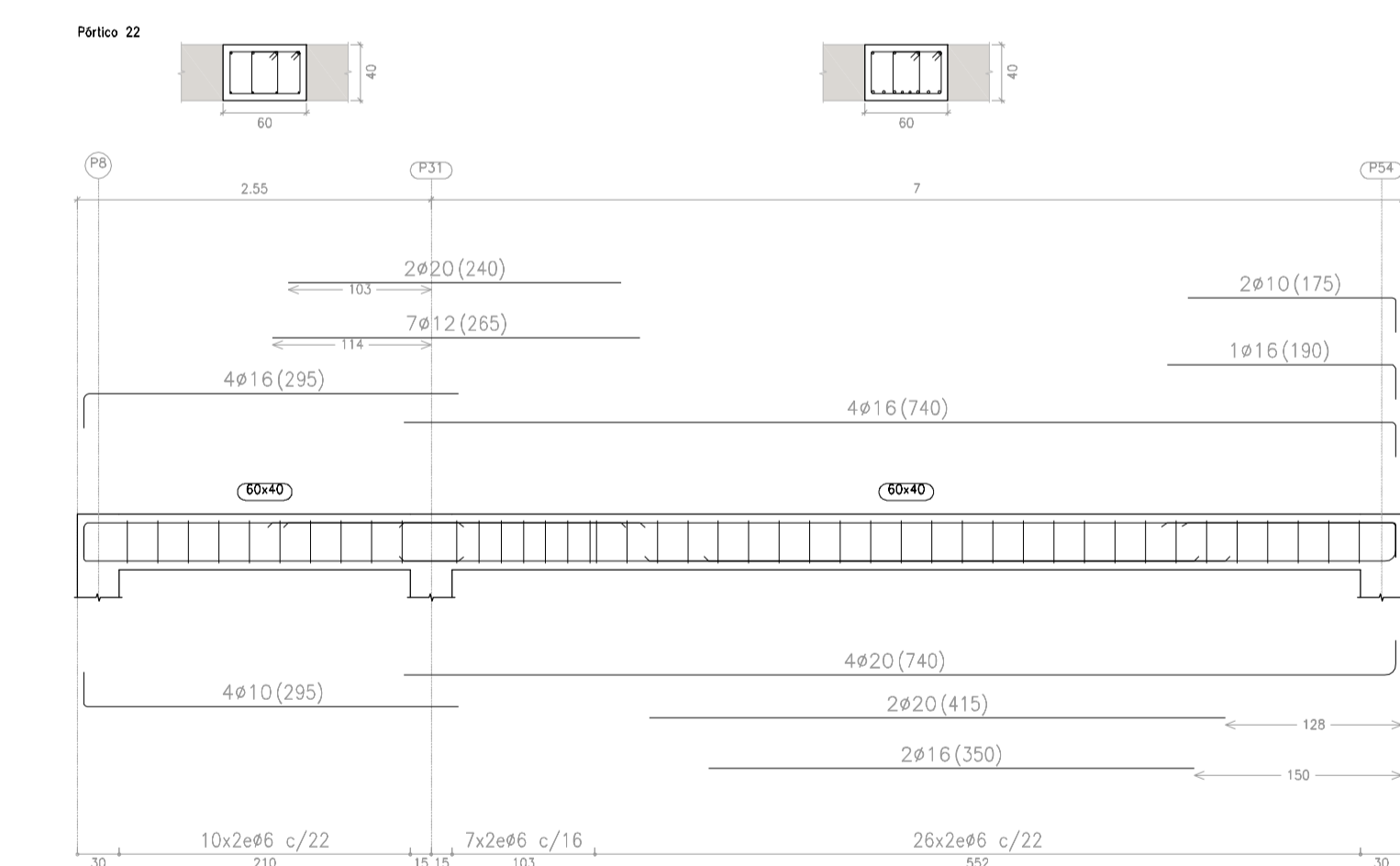
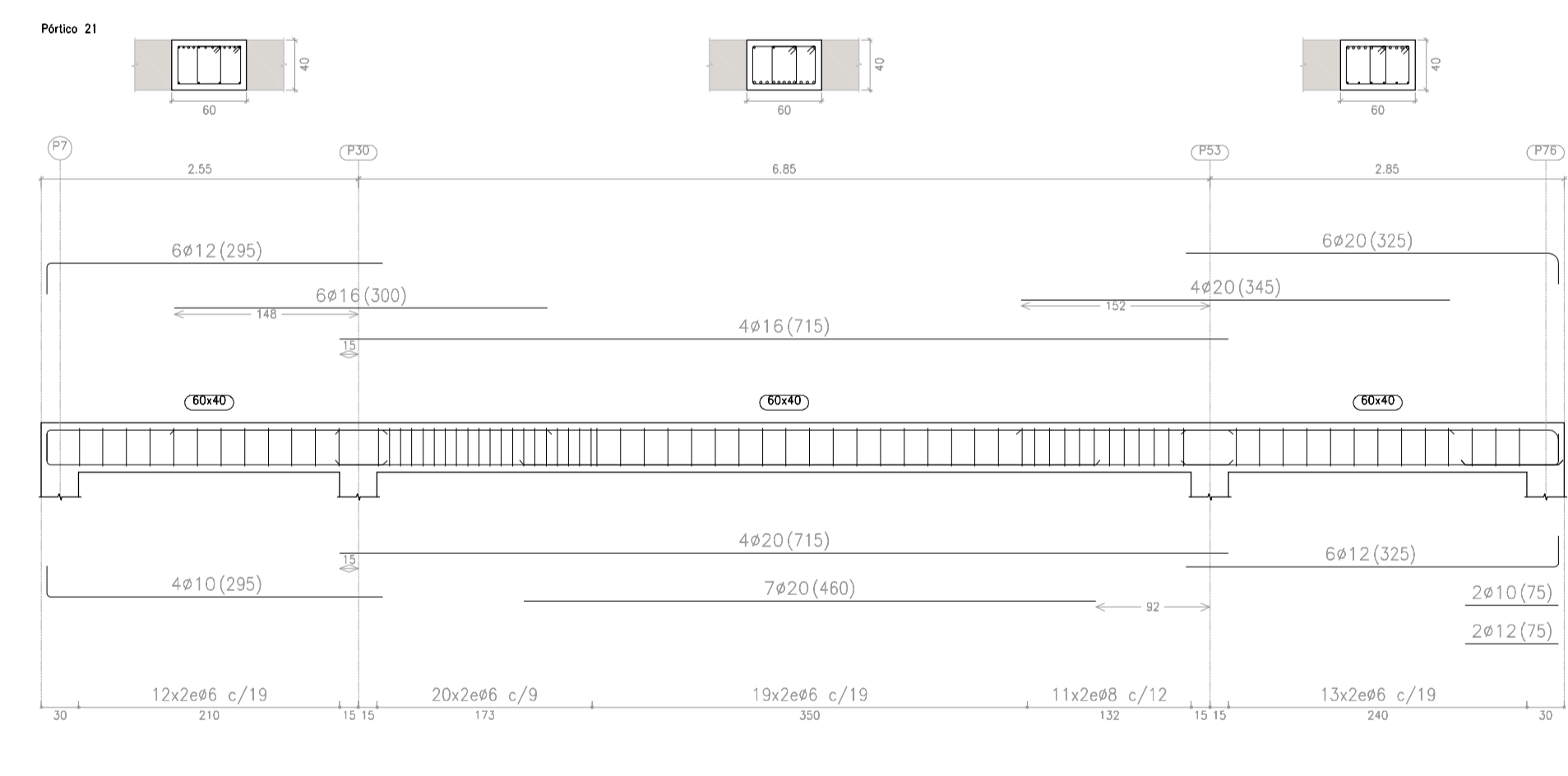
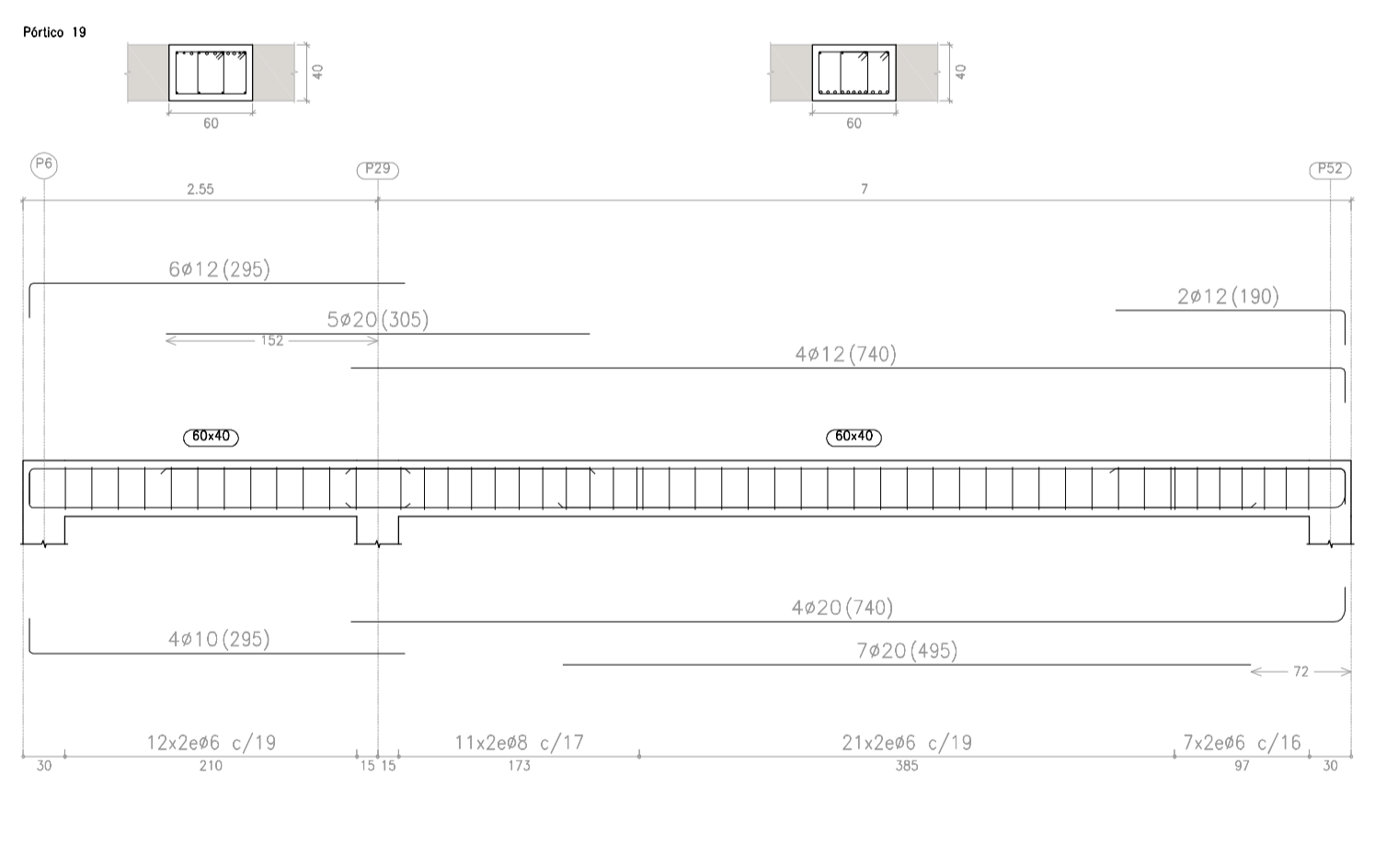
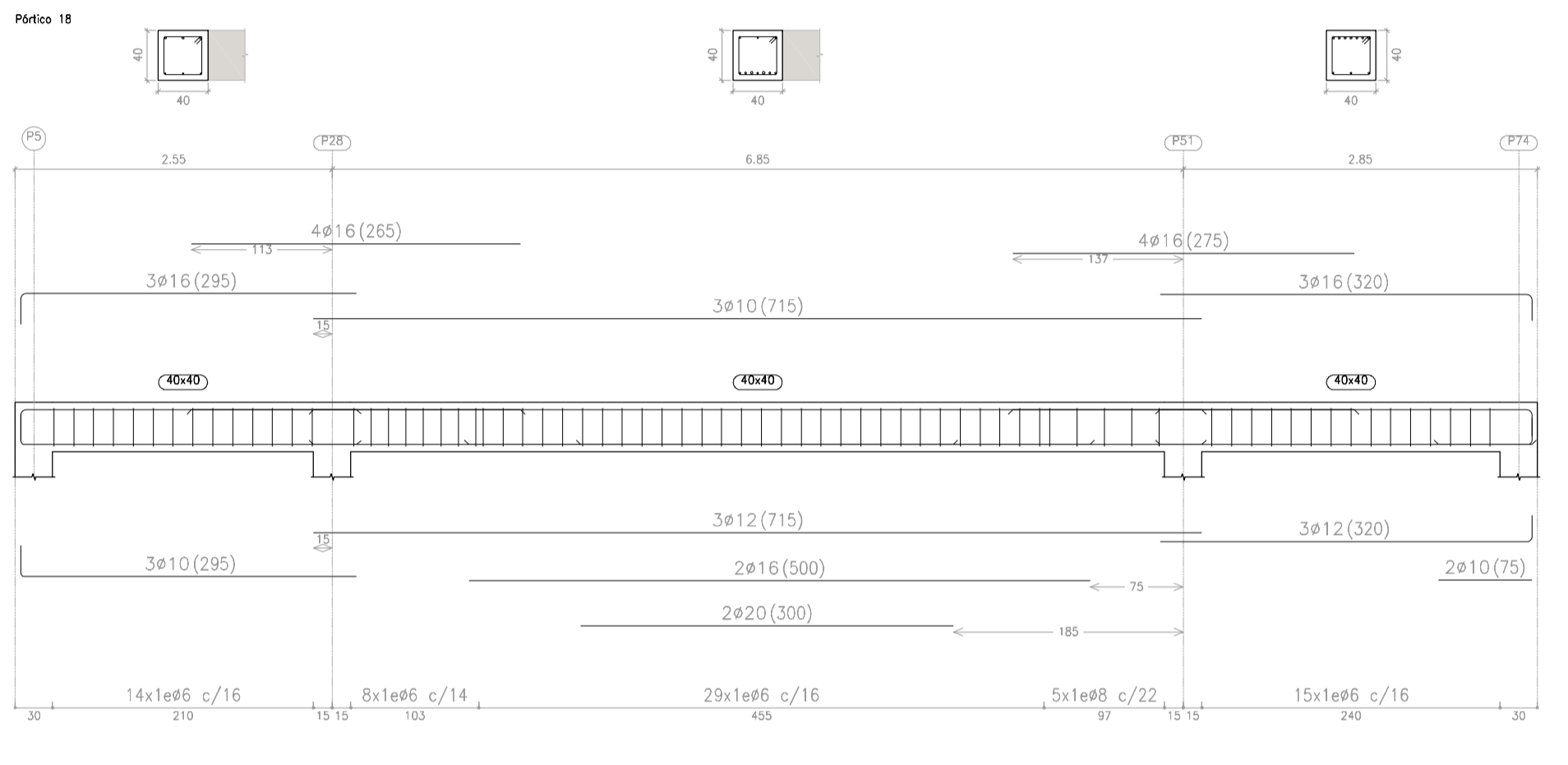
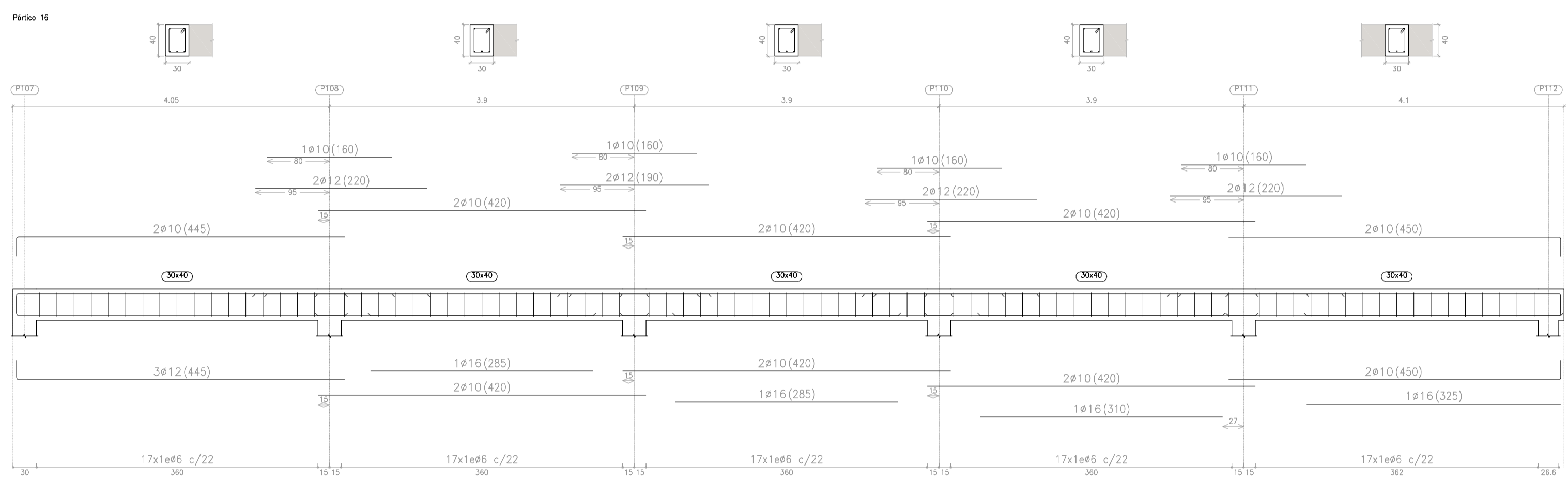
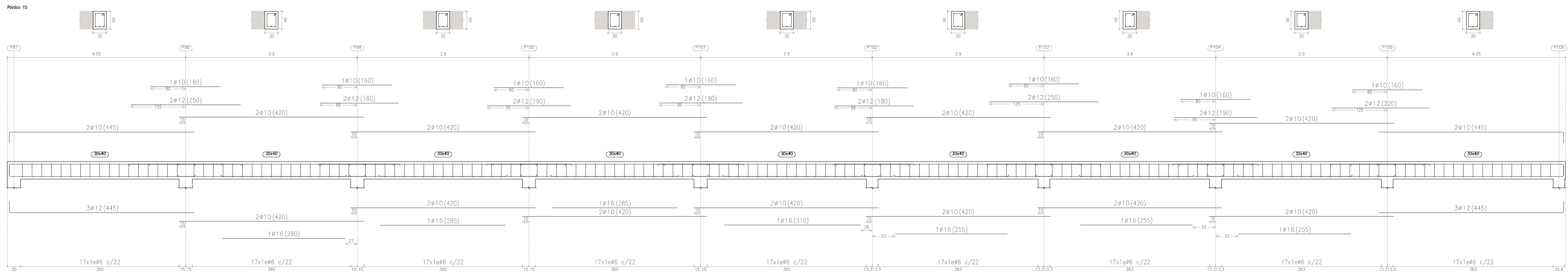
MÁSTER EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES		
TRABAJO FINAL DE MÁSTER		
Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira		
Plano:	Título del plano:	Escala:
E-20	Pórticos planta primera	1:50
Alumna:	Tutores:	
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño	



PLANTA 1
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.1
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.1
 Escala p1rticos 1:50
 Escala secciones 1:50

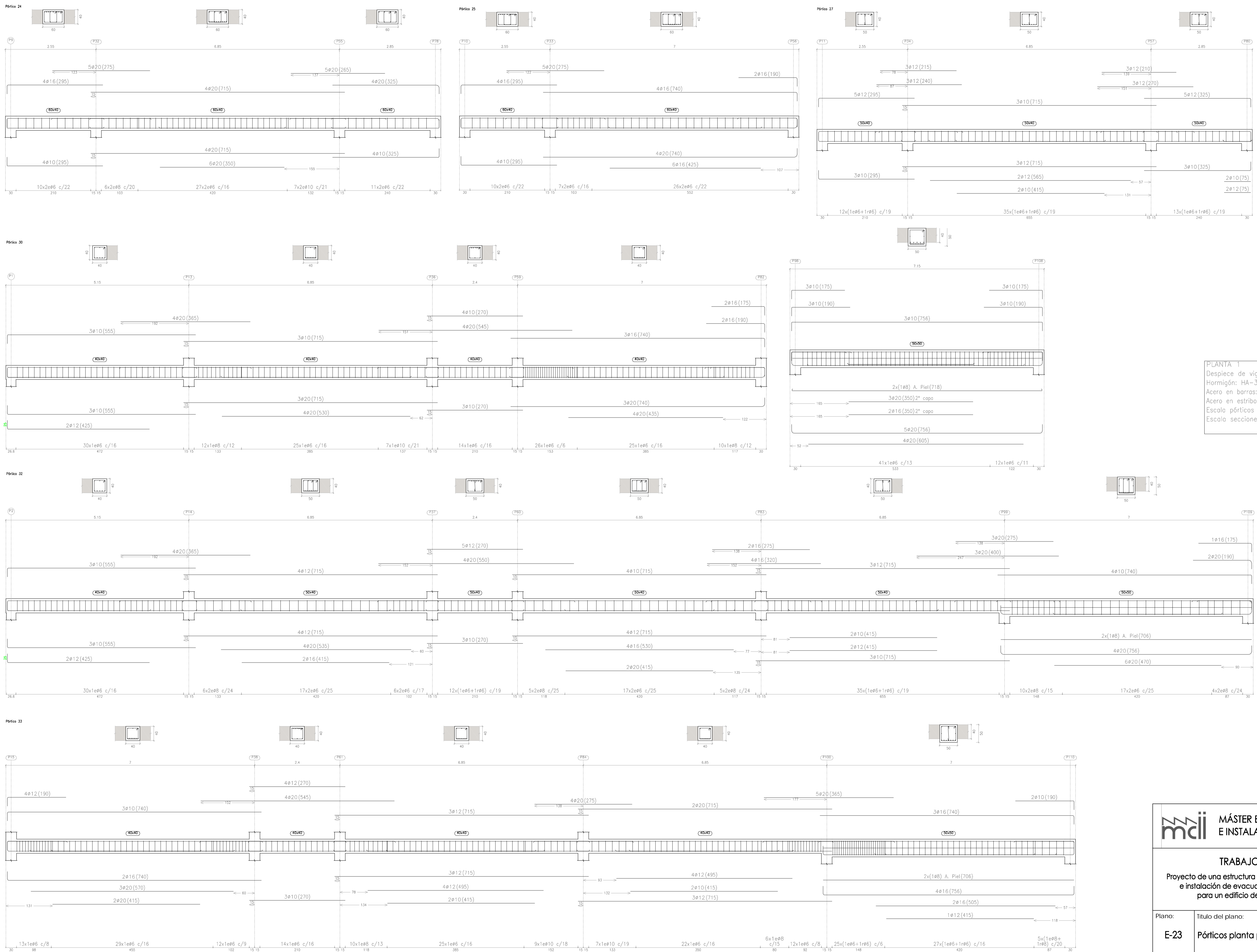


 MÁSTER EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES		
TRABAJO FINAL DE MÁSTER Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira		
Plano:	Título del plano:	Escala:
E-21	Pórticos planta primera	1:50
Alumna:	Tutores:	
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño	



PLANTA 1
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.1
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.1
 Escala pórtilos 1:50
 Escala secciones 1:50

MÁSTER EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES		
TRABAJO FINAL DE MÁSTER Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira		
Plano:	Título del plano:	Escala:
E-22	Pórticos planta primera	1:50
Alumna:	Tutores:	
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño	



PLANTA 1
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.1
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.1
 Escala pátios 1:50
 Escala secciones 1:50

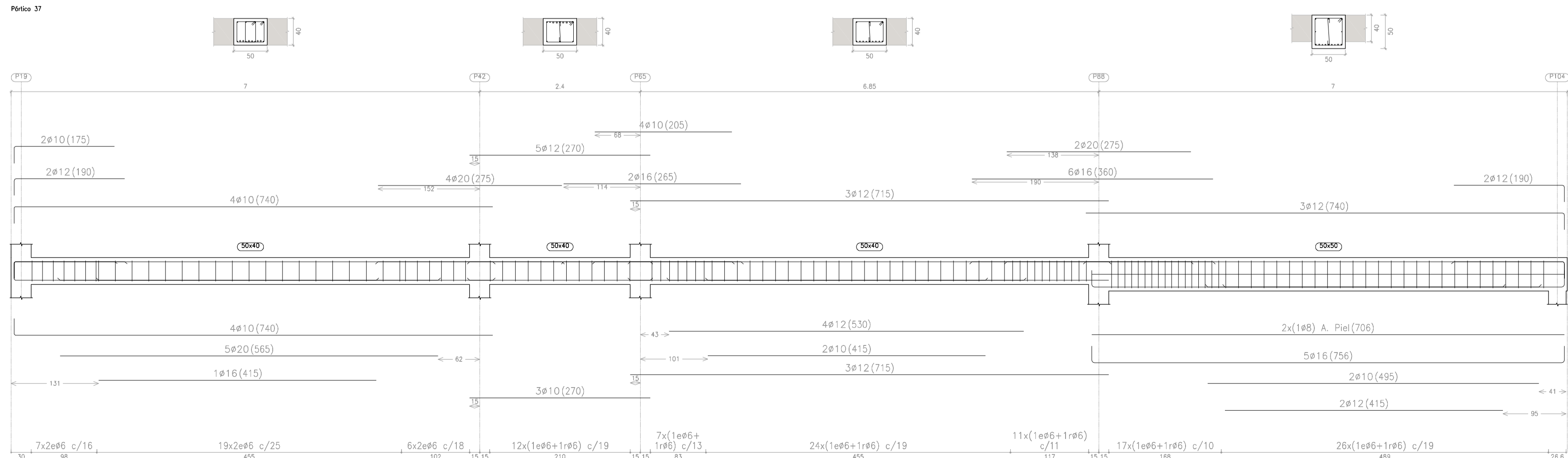
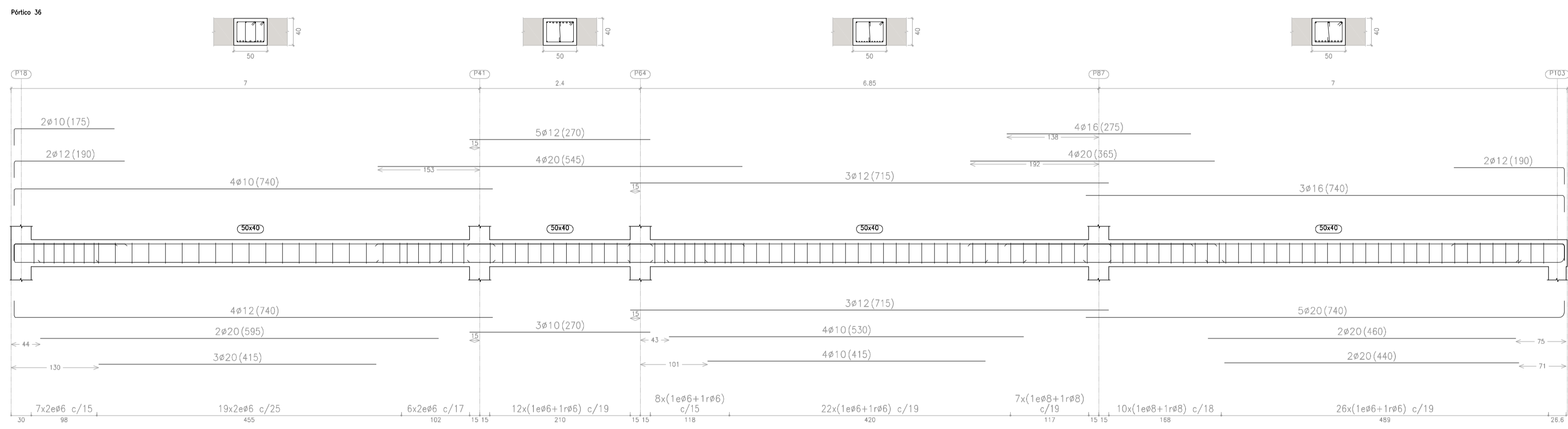
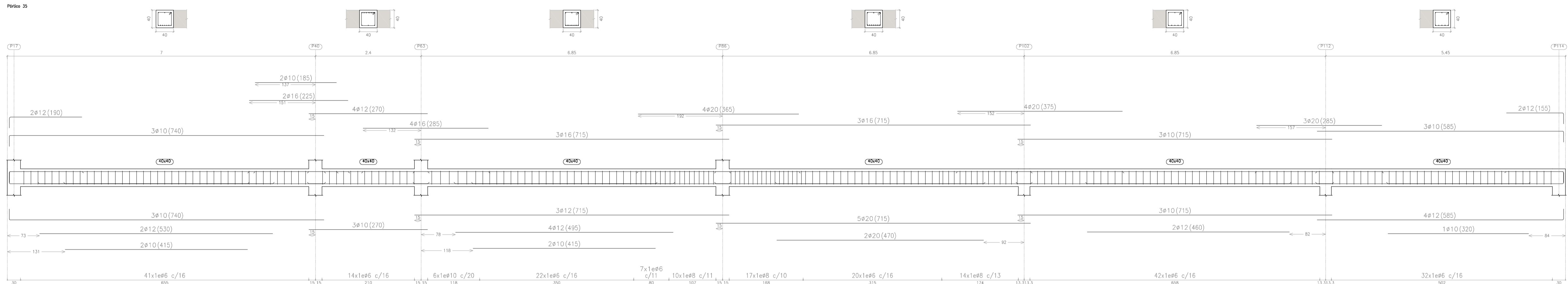
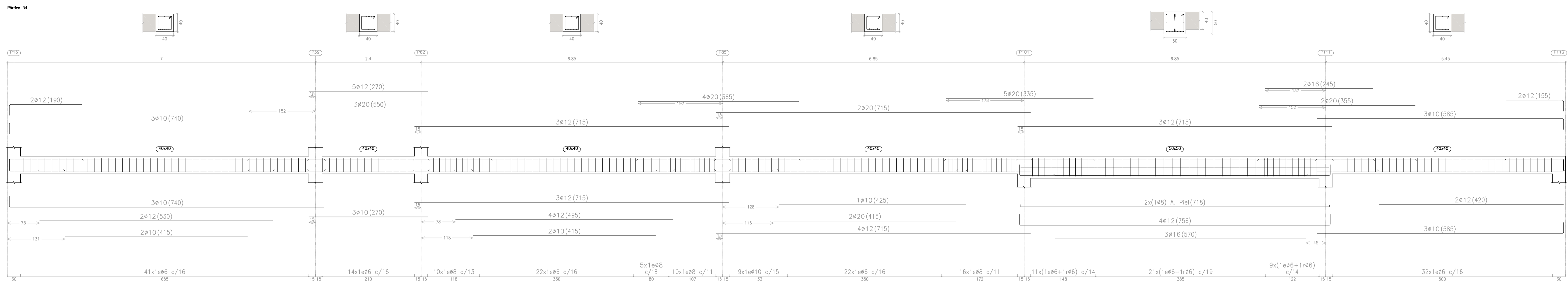
mcii MÁSTER EN CONSTRUCCIONES
 E INSTALACIONES INDUSTRIALES

TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS
 e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales
 para un edificio de uso docente situado en Alzira

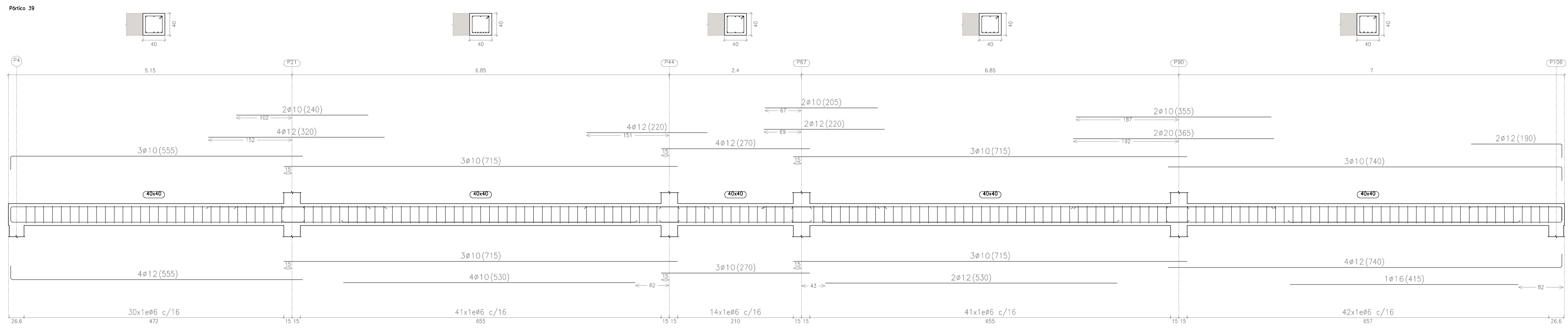
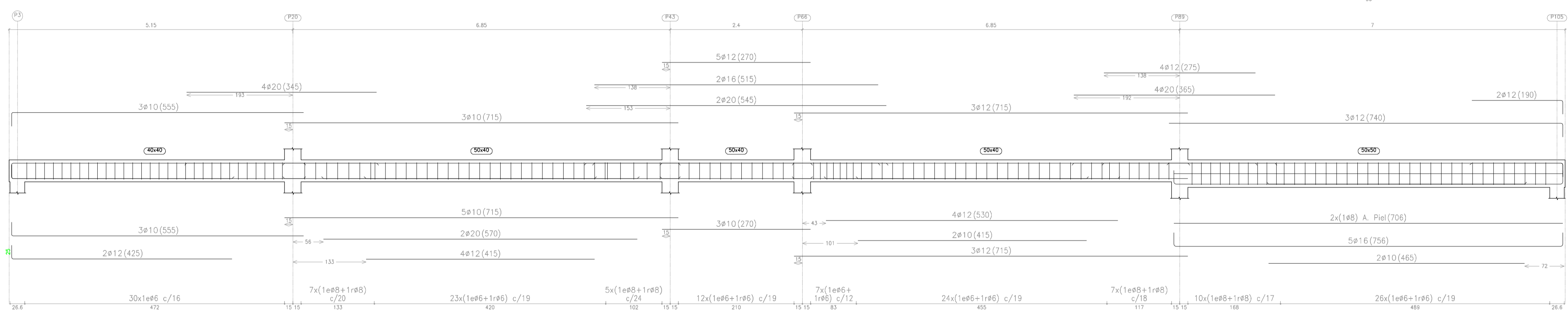
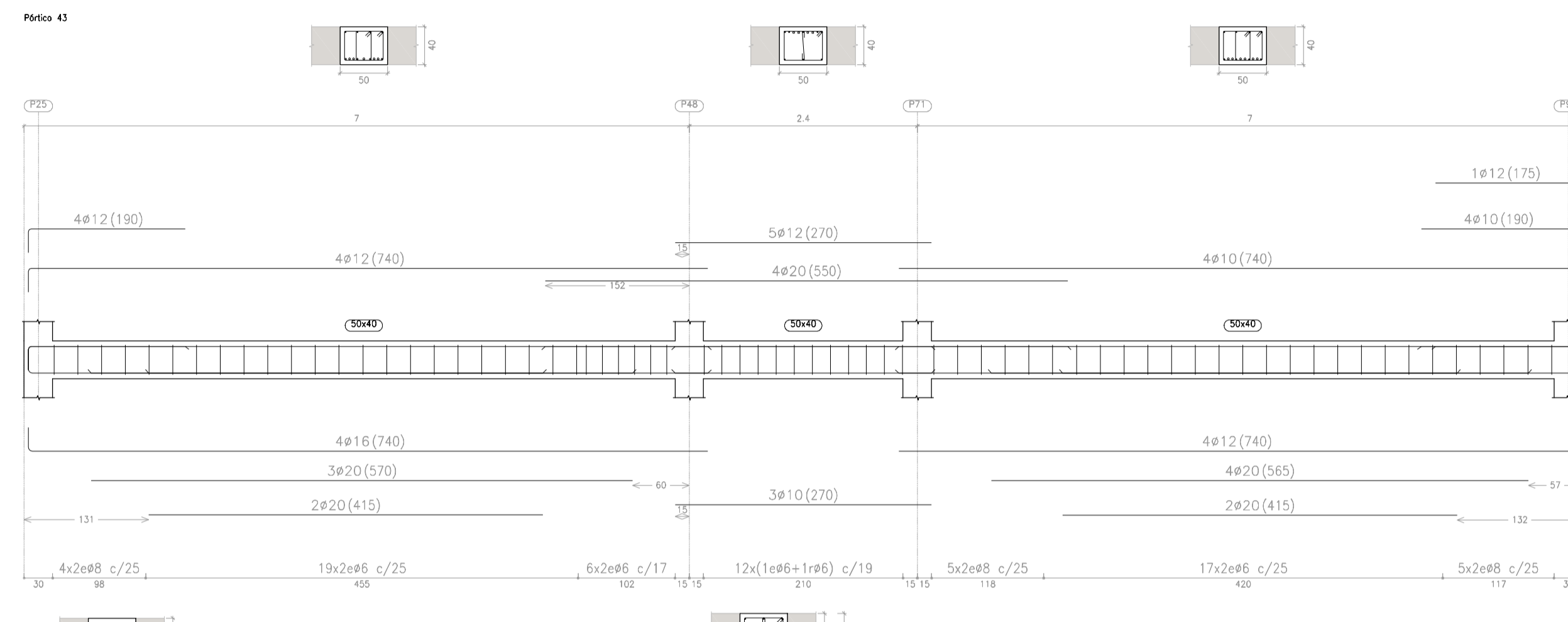
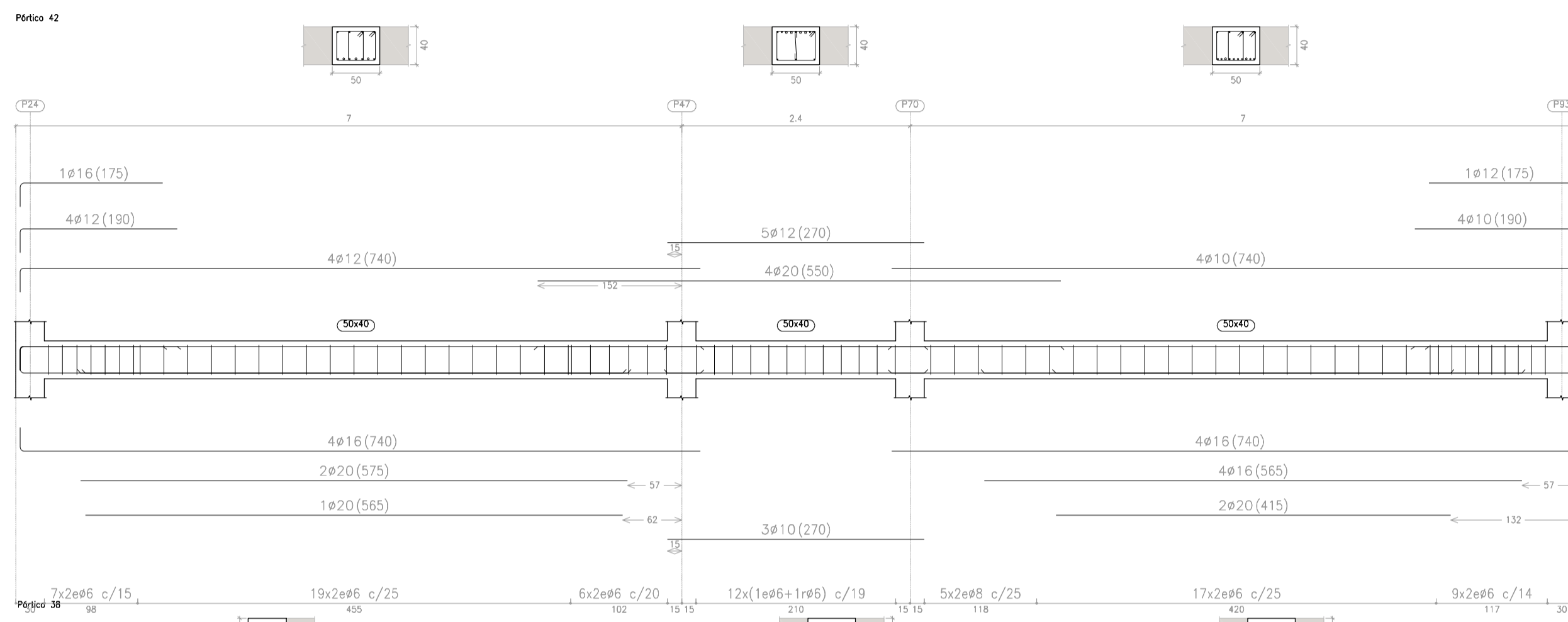
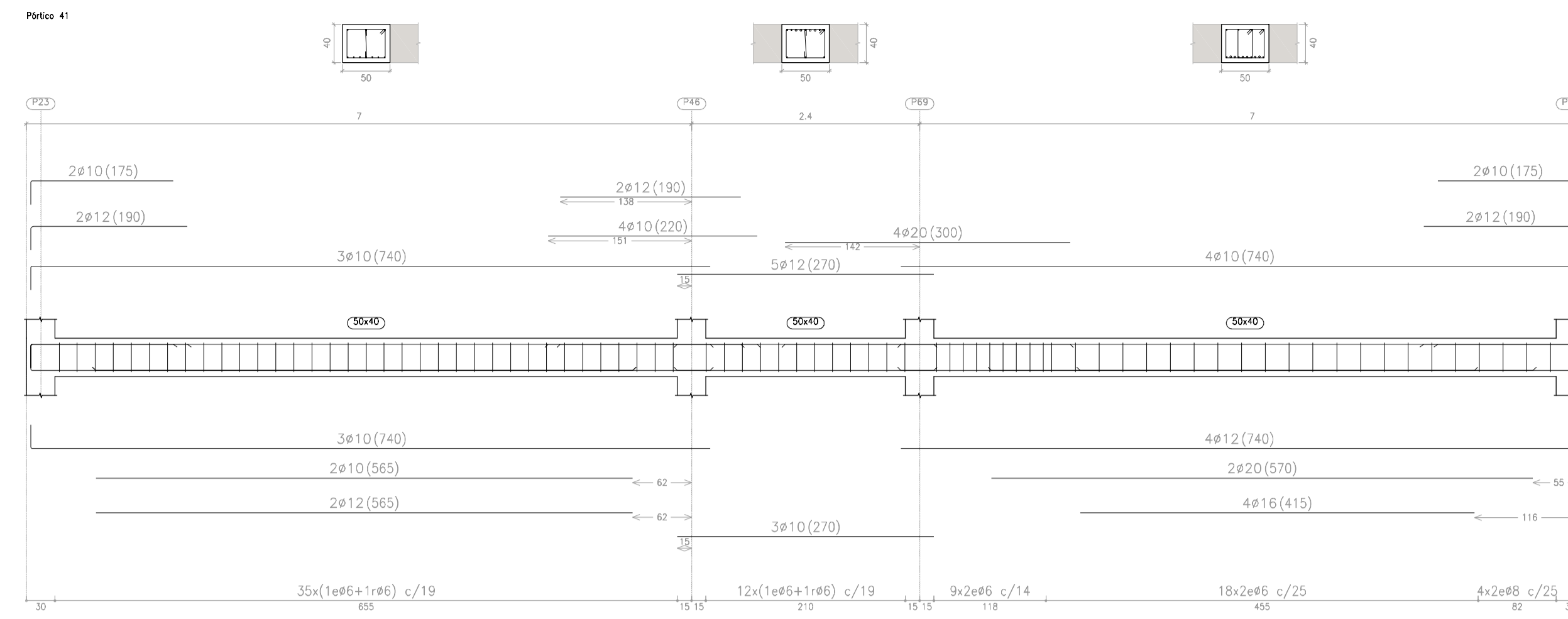
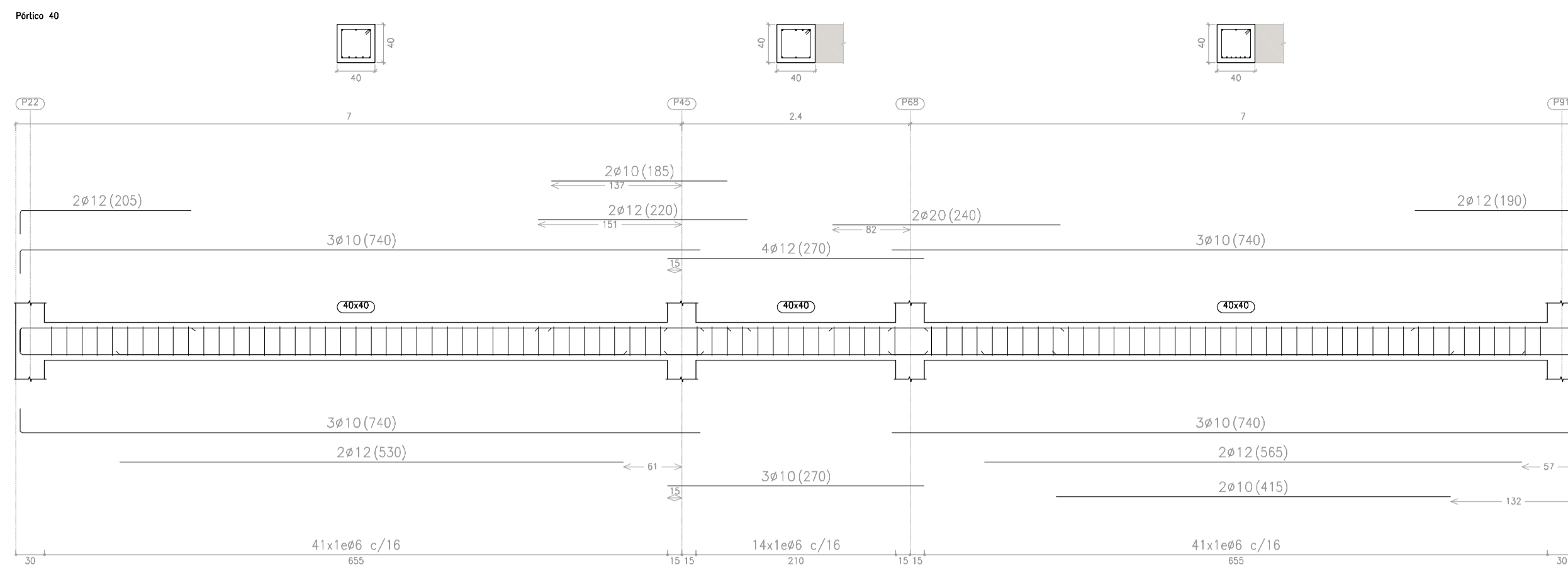
Plano:	Título del plano:	Escala:
E-23	Pórticos planta primera	1:50

Alumna:	Tutores:
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño



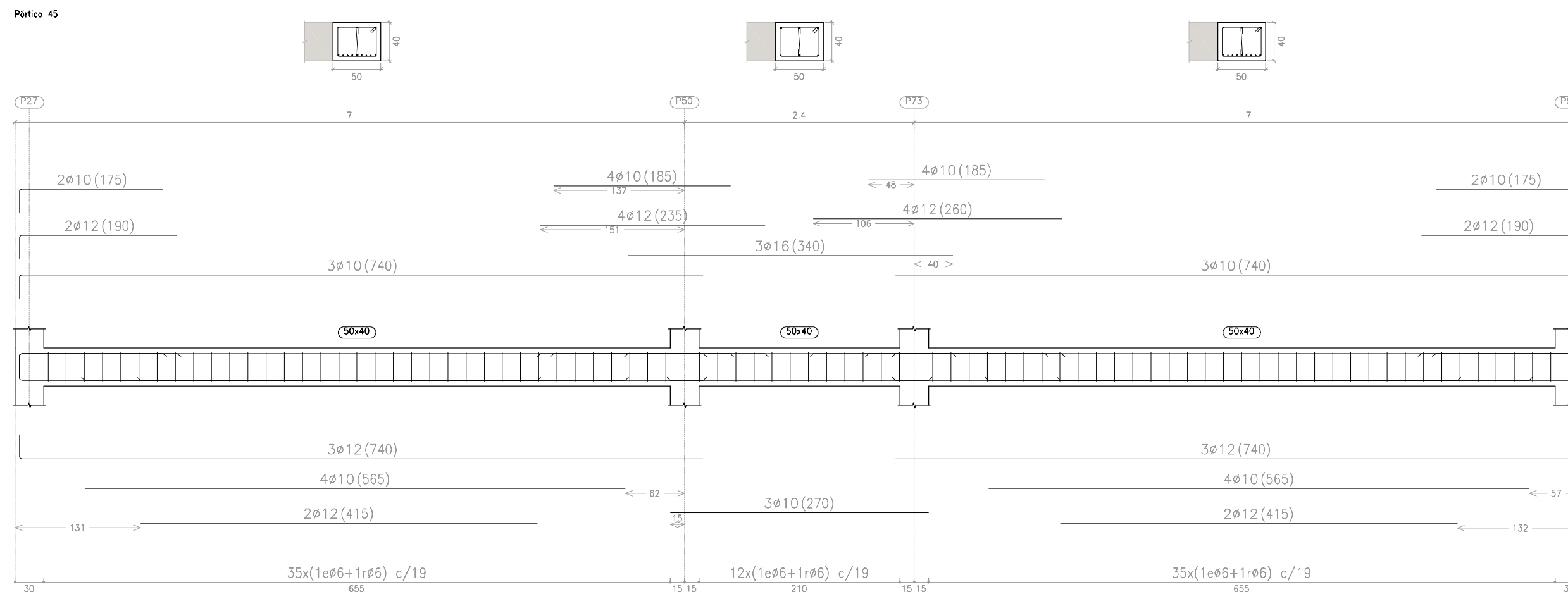
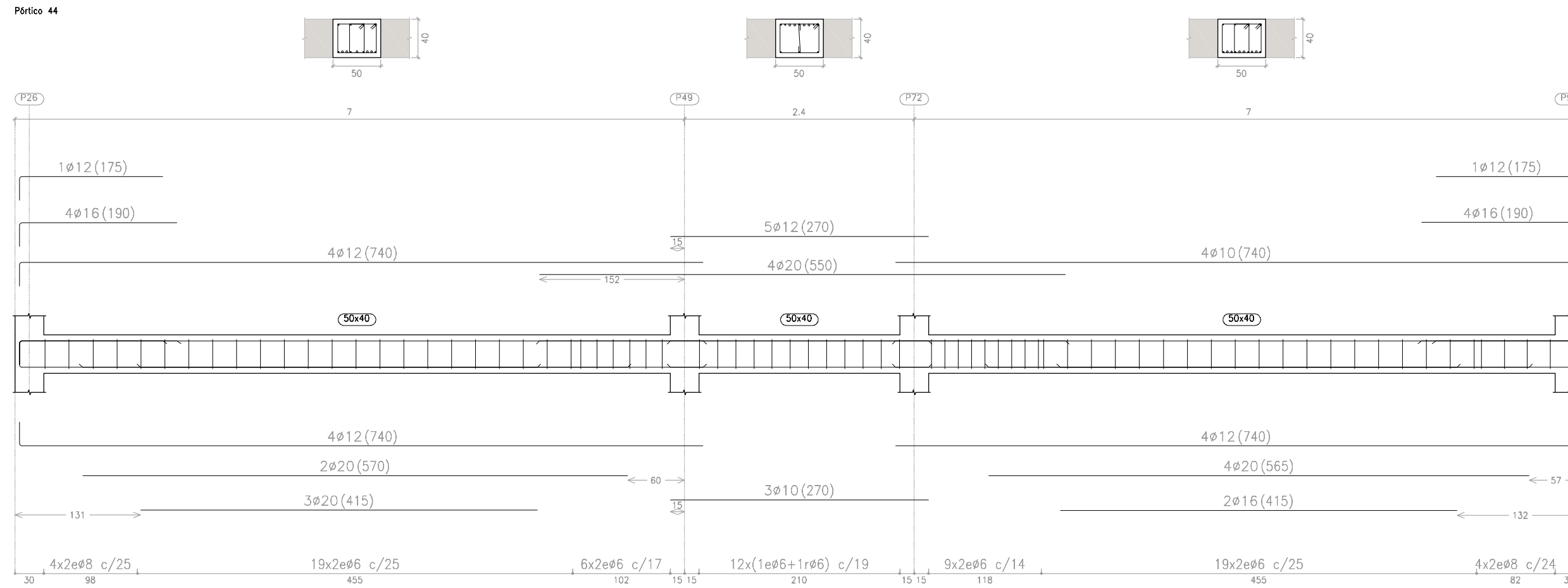
PLANTA 1
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.1
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.1
 Escala pórticos 1:50
 Escala secciones 1:50

MÁSTER EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES		
TRABAJO FINAL DE MÁSTER		
Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira		
Plano:	Título del plano:	Escala:
E-24	Pórticos planta primera	1:50
Alumna:	Tutores:	
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño	



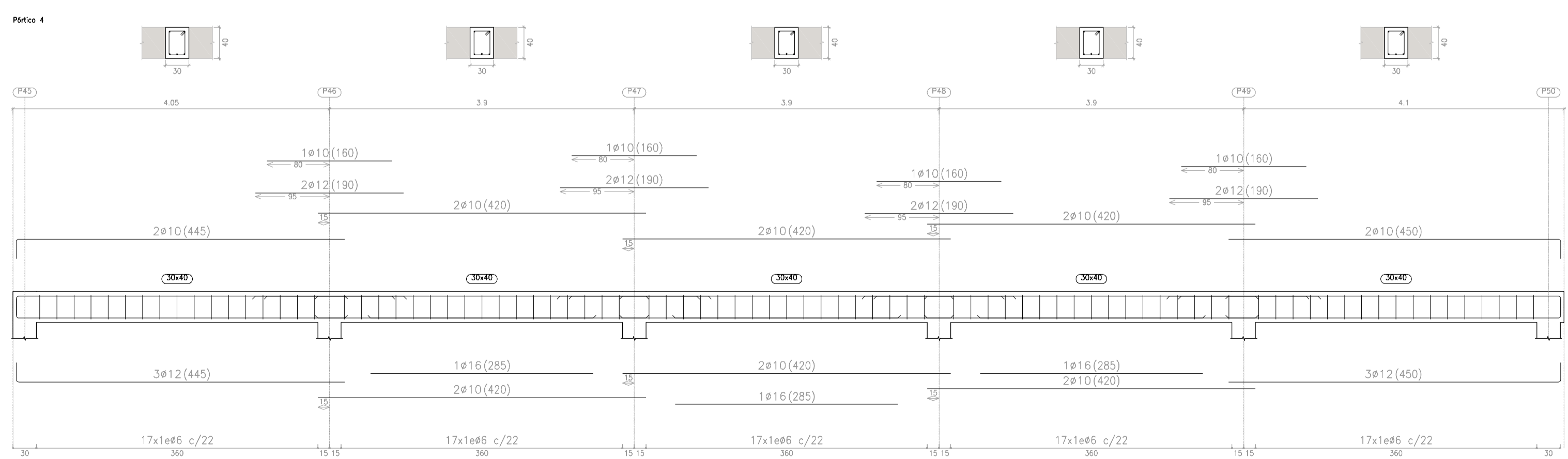
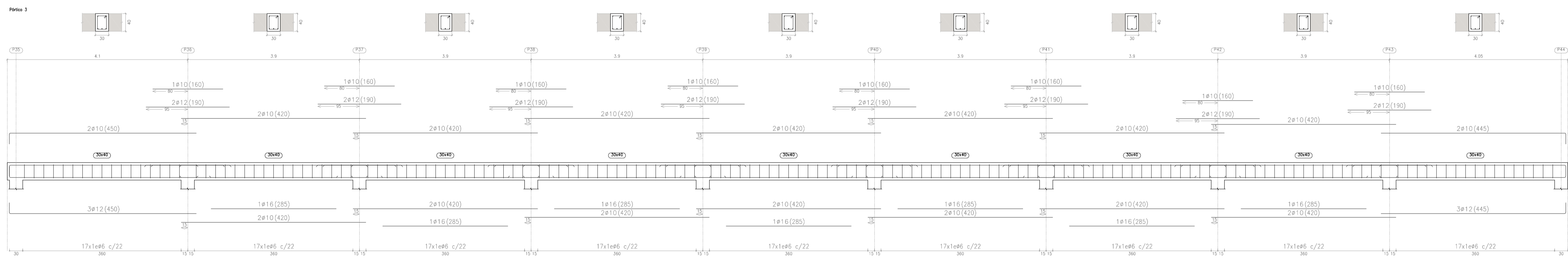
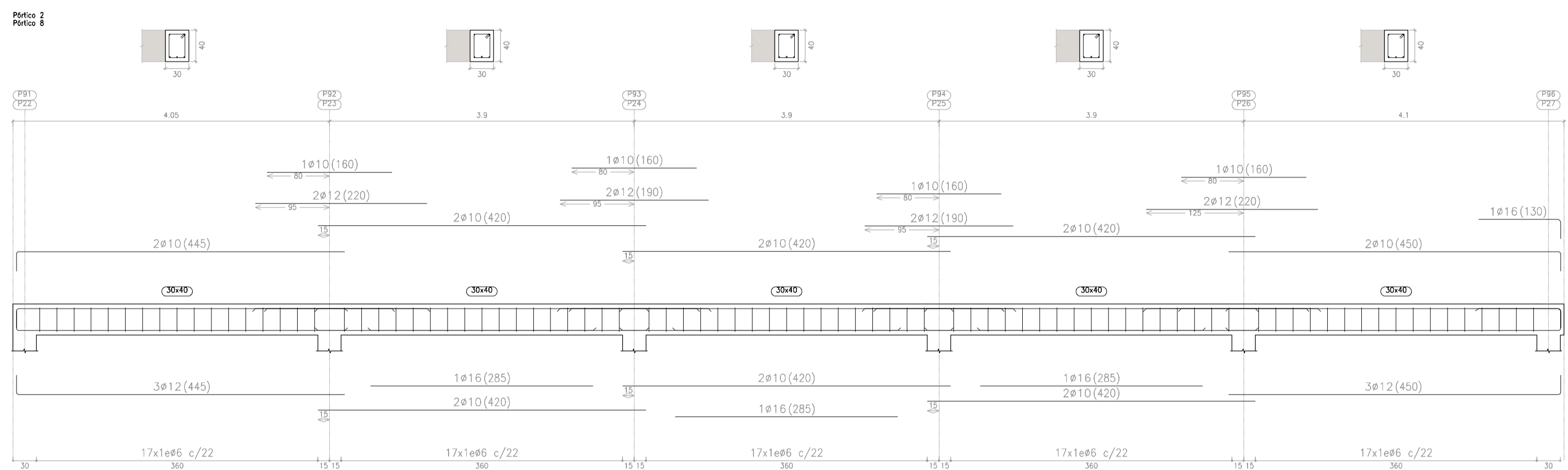
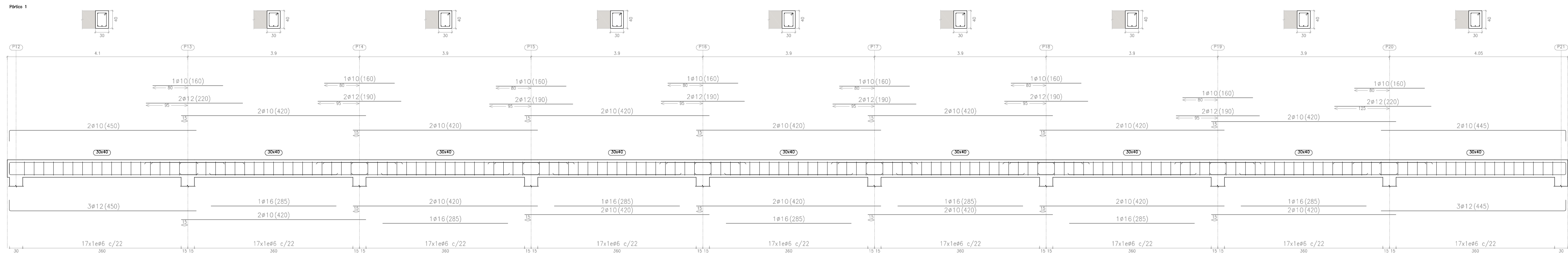
PLANTA 1
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.1
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.1
 Escala pórticos 1:50
 Escala secciones 1:50

 MÁSTER EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES		
TRABAJO FINAL DE MÁSTER Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira		
Plano:	Título del plano:	Escala:
E-25	Pórticos planta primera	1:50
Alumna:	Tutores:	
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño	

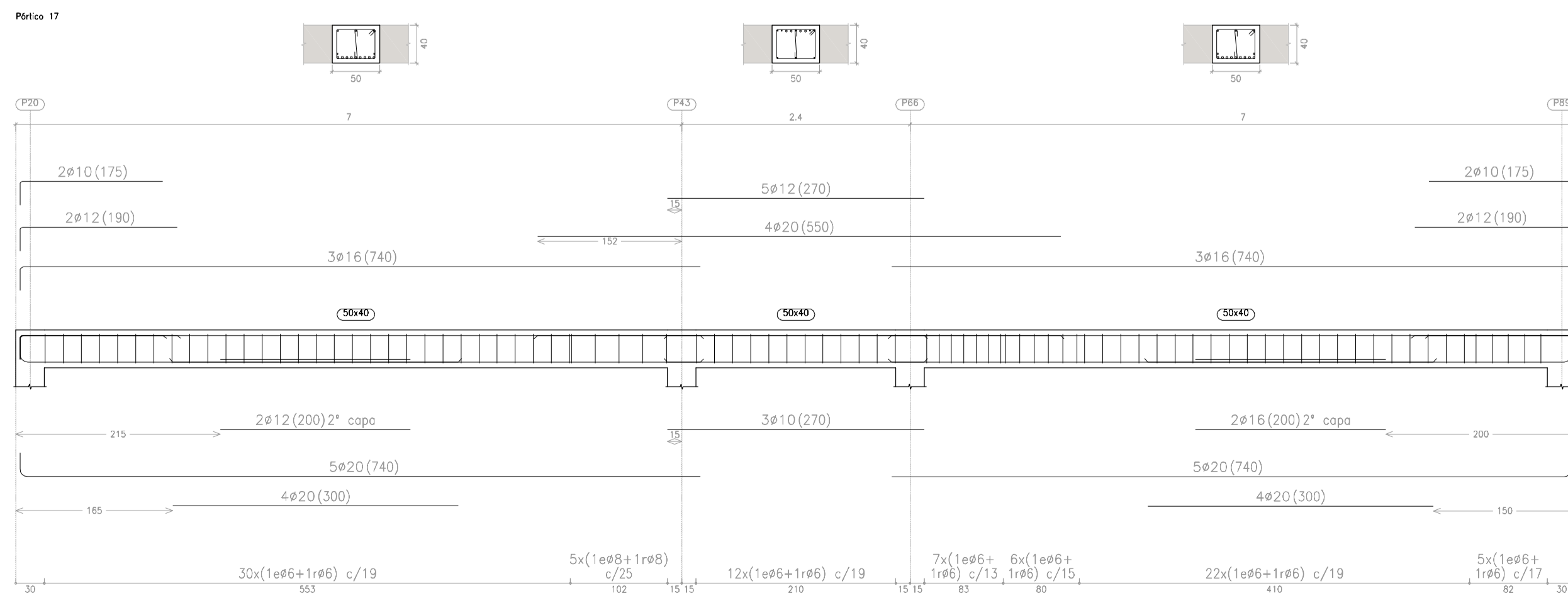
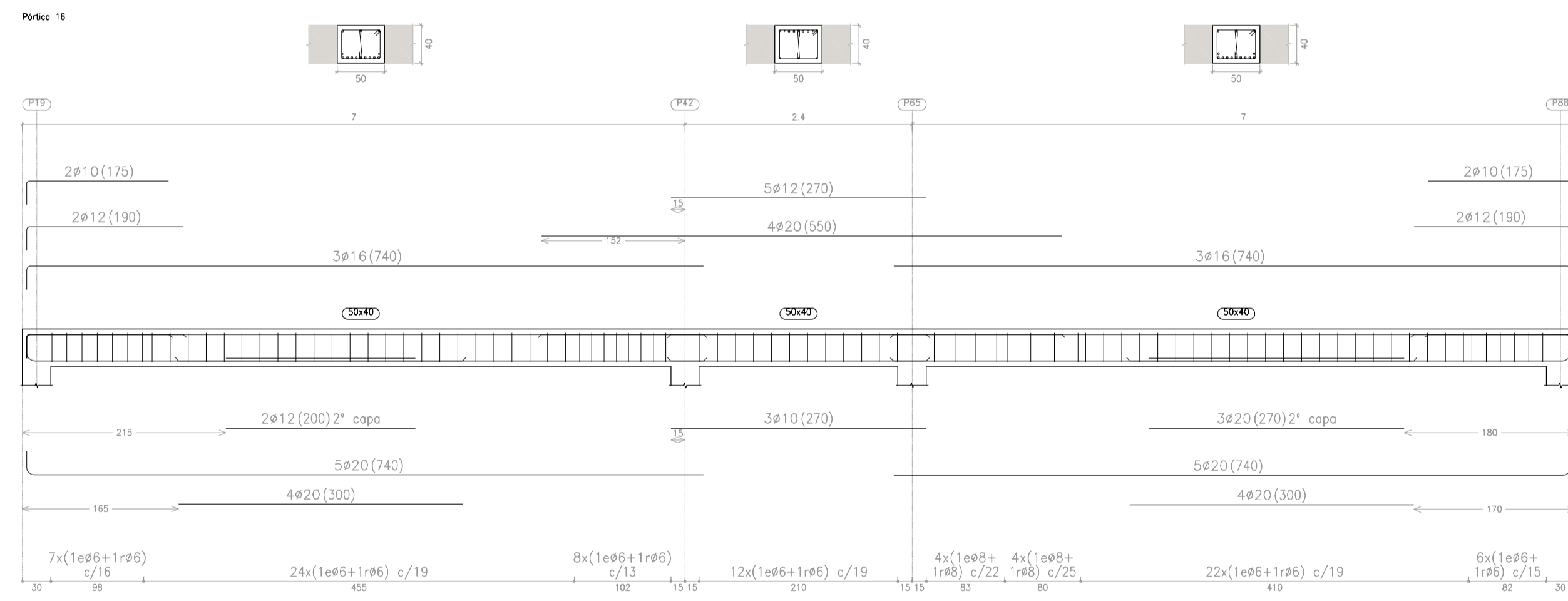
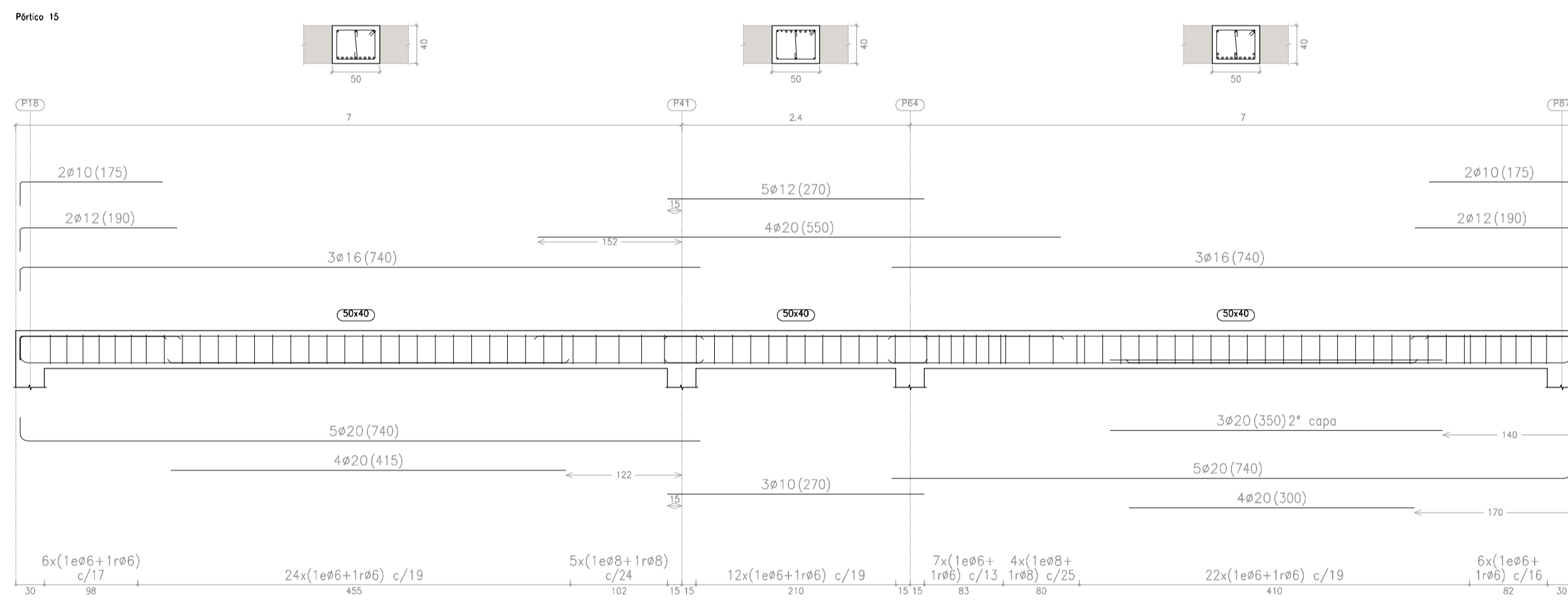
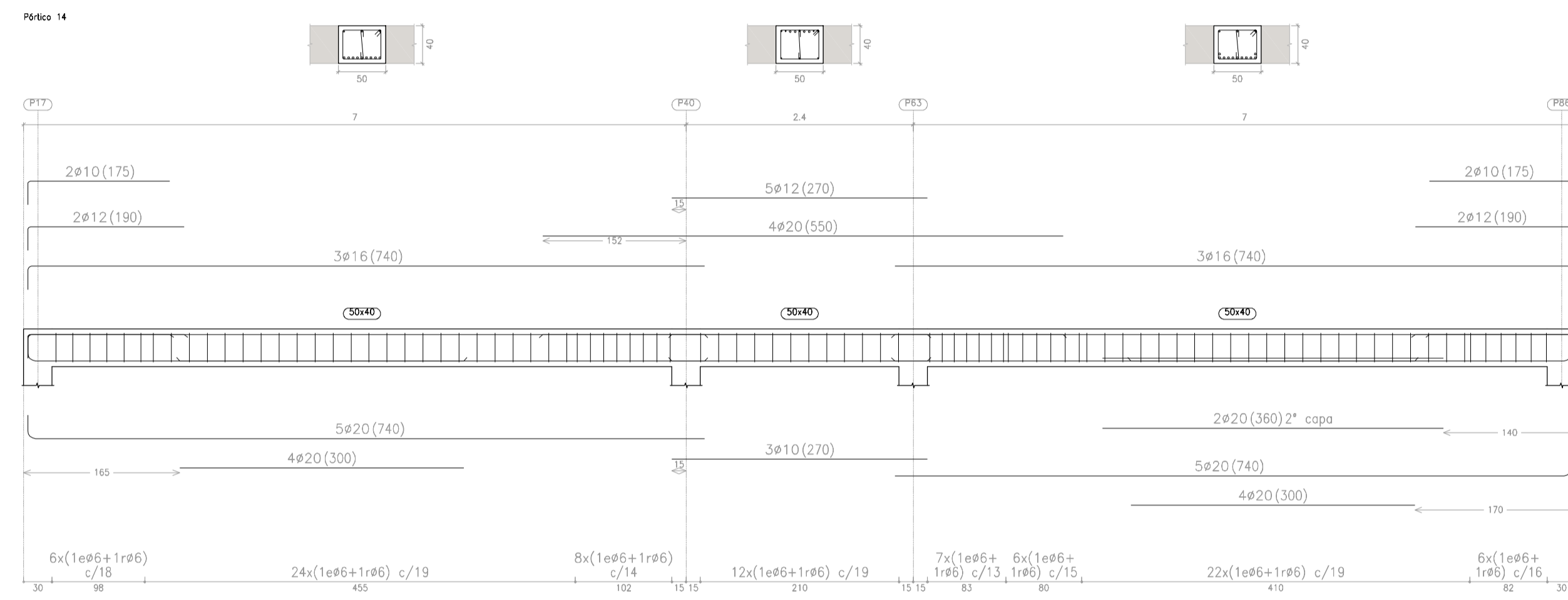
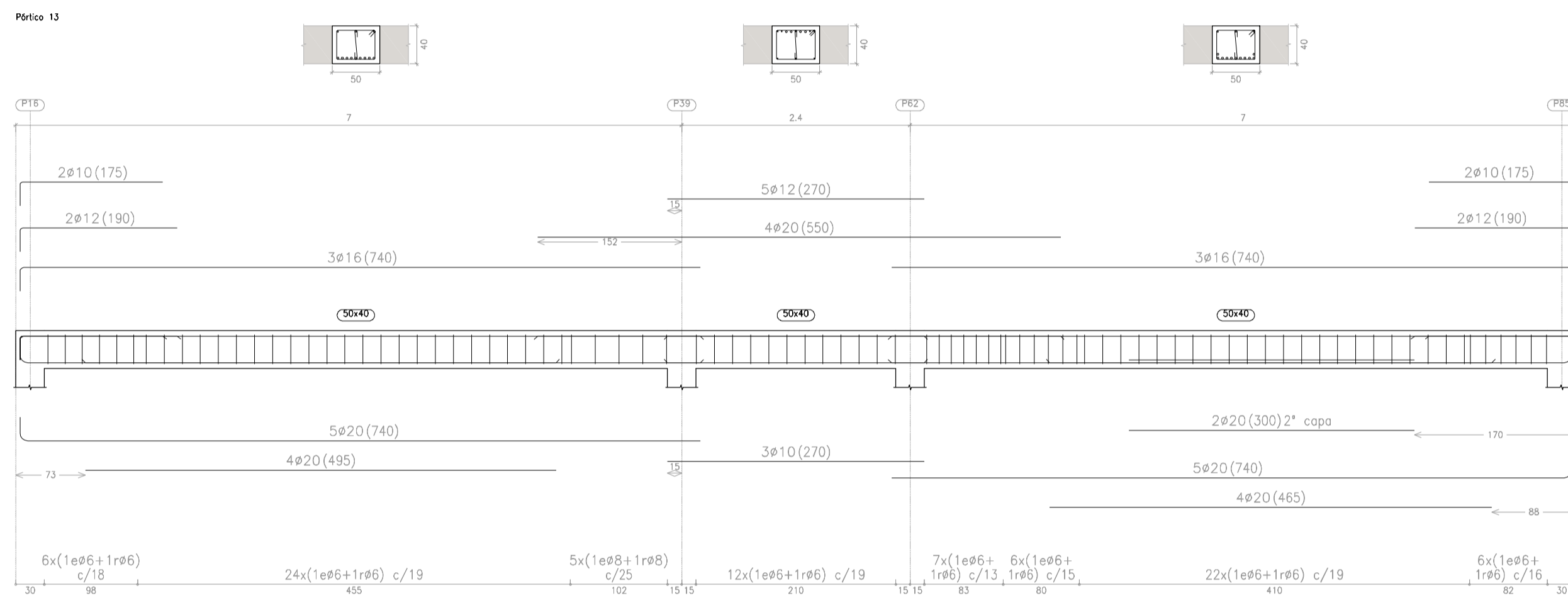
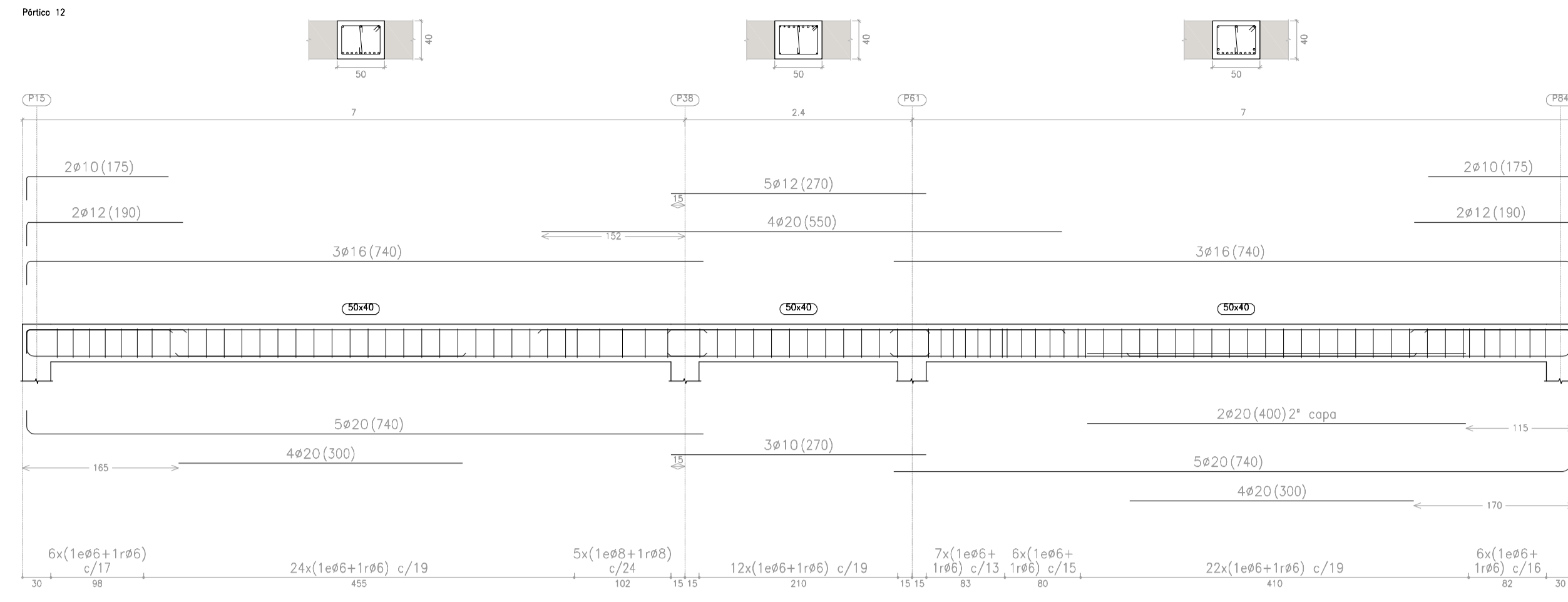
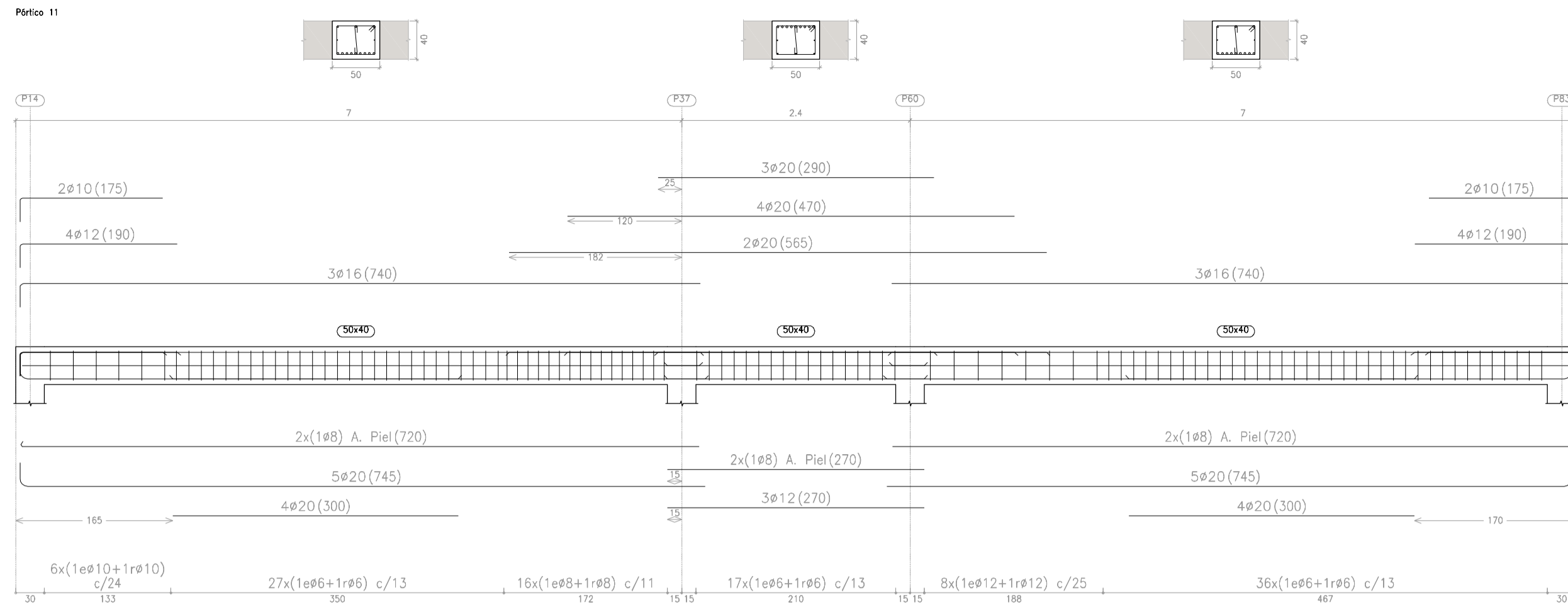


PLANTA 1
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.1
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.1
 Escala pórticos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

MÁSTER EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES		
TRABAJO FINAL DE MÁSTER Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira		
Plano:	Título del plano:	Escala:
E-26	Pórticos planta baja	1:50
Alumna:	Tutores:	
Anna M ^a Climent Rubio	Gonzalo López Patiño Andrés Lapuebla Ferri	



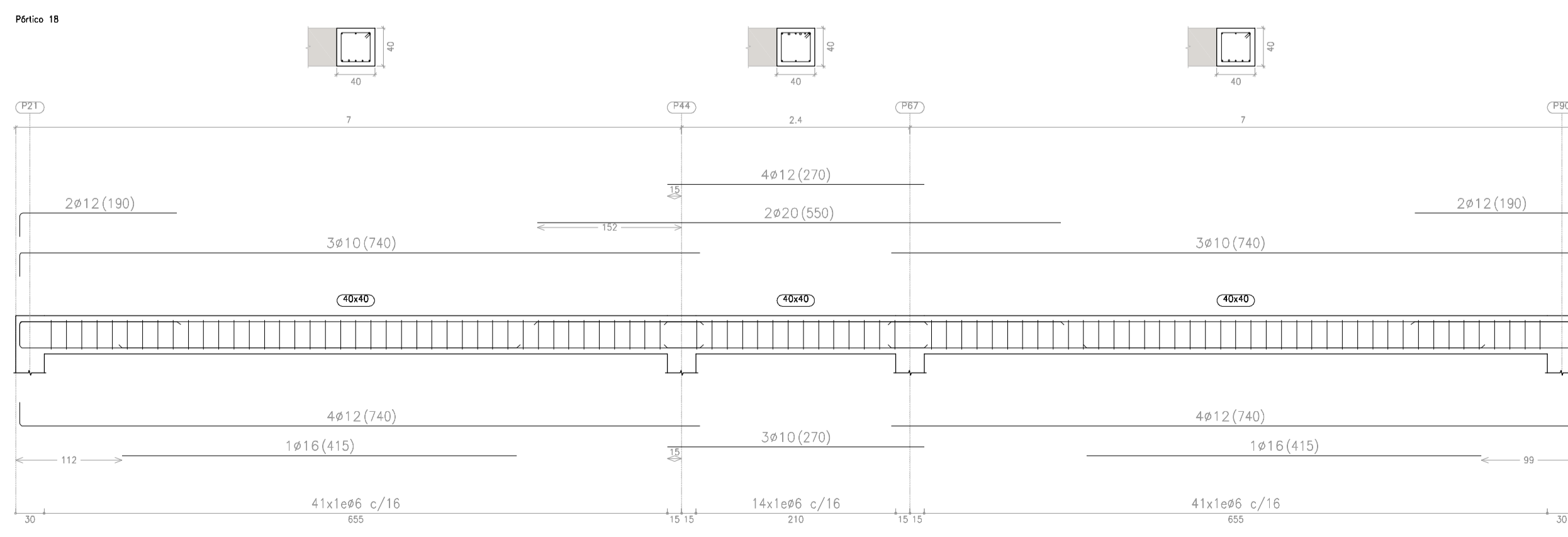
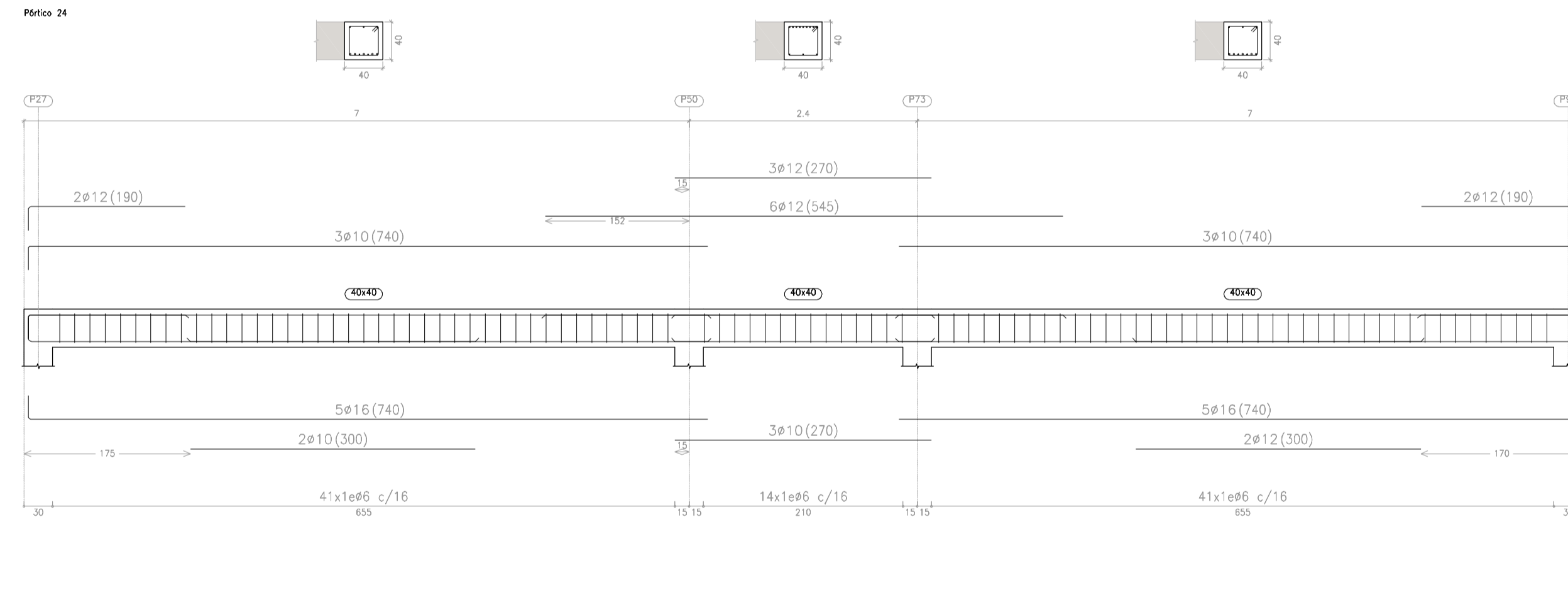
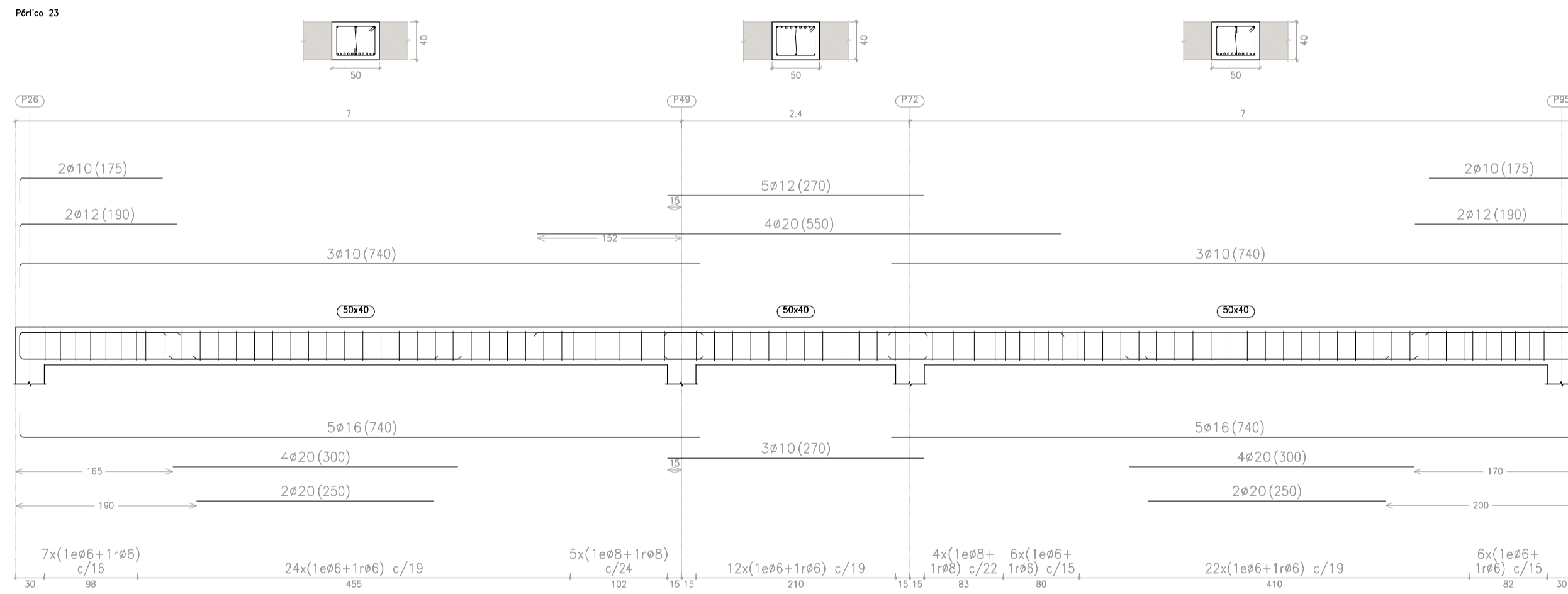
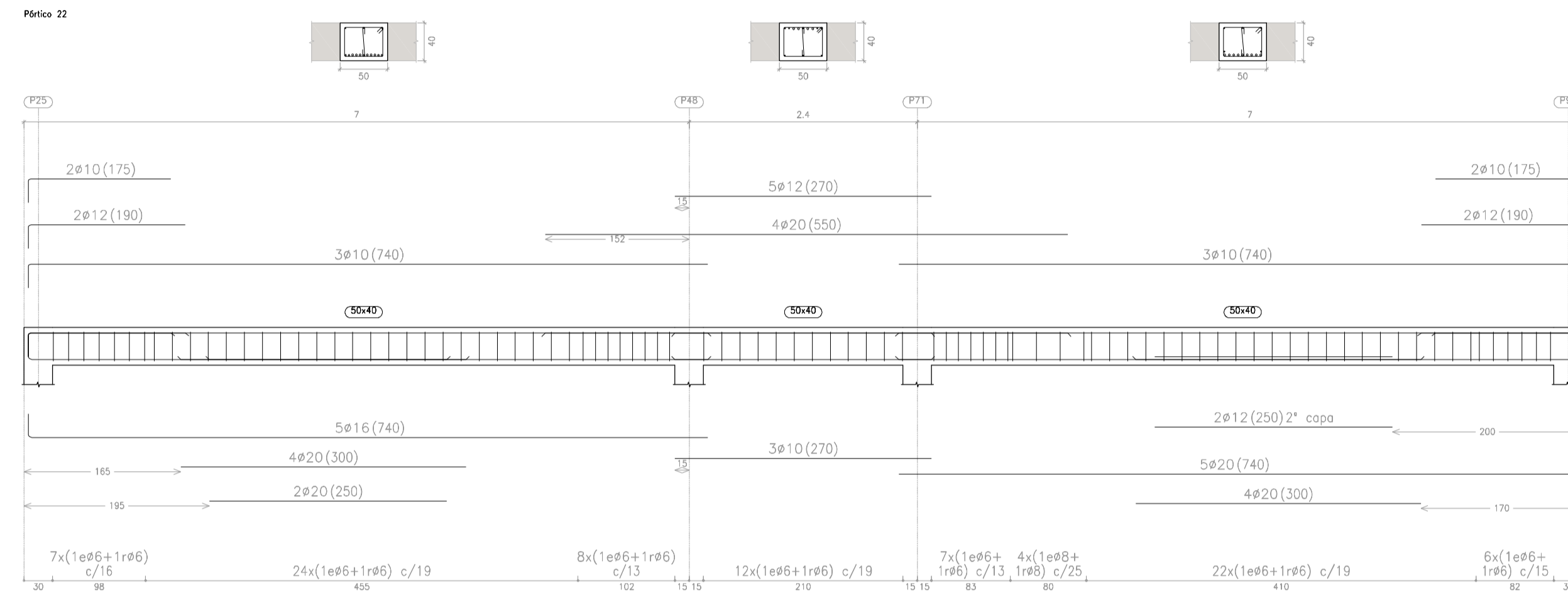
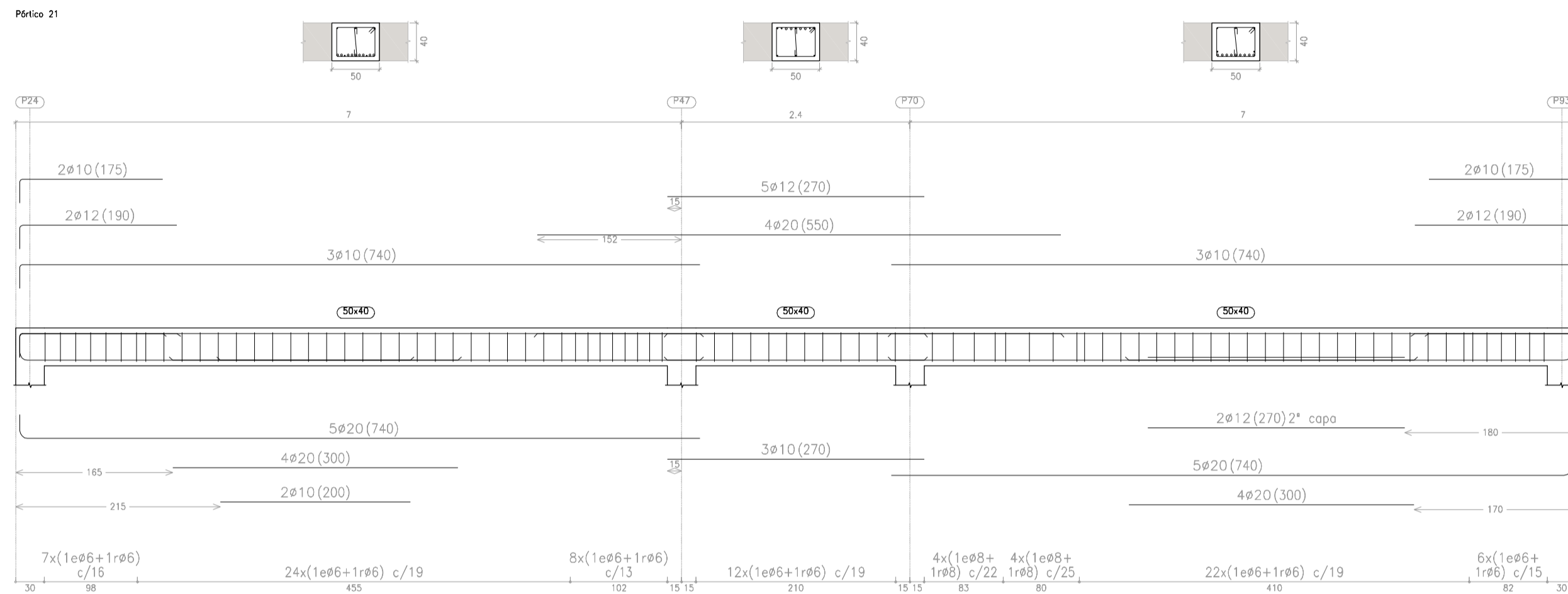
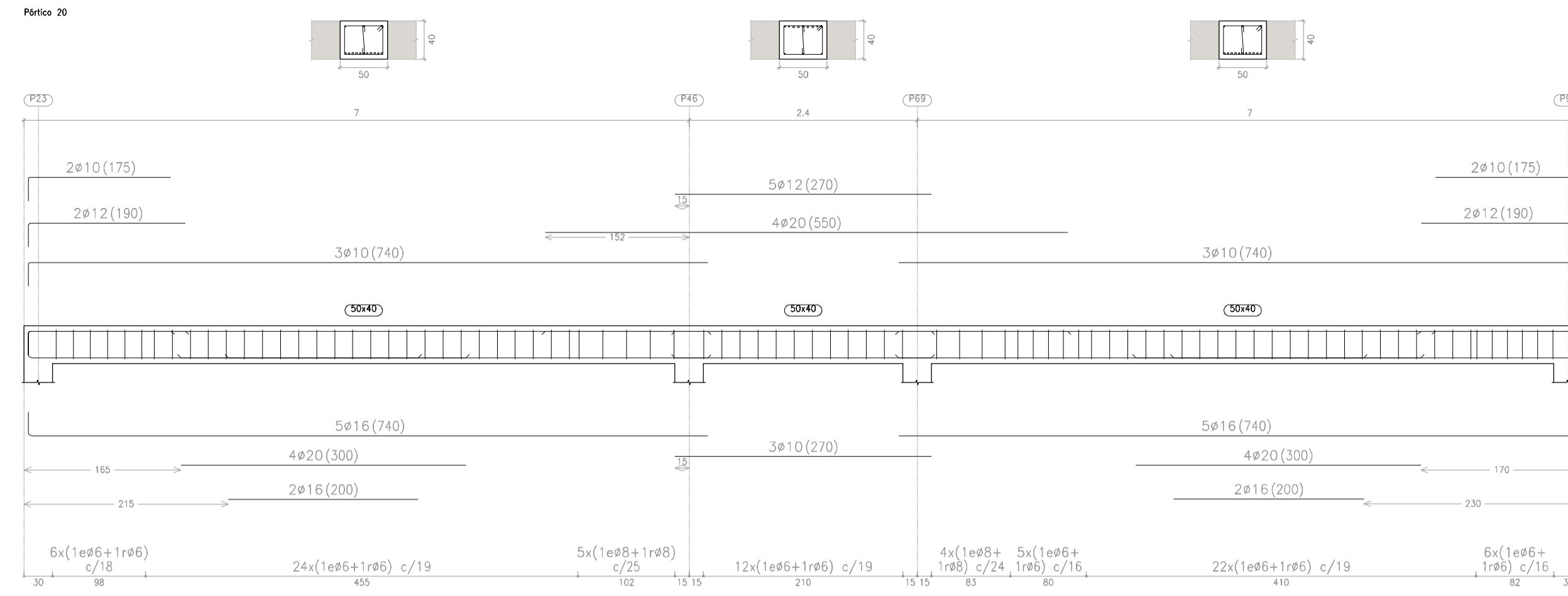
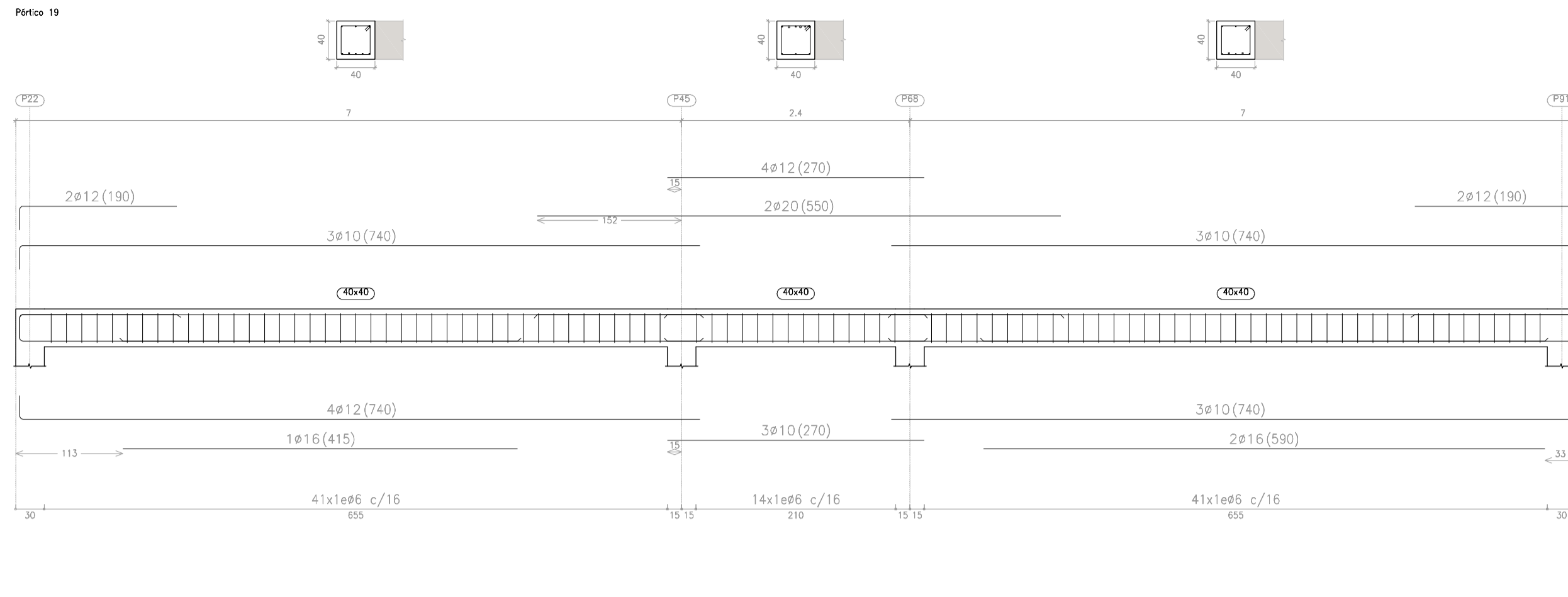
 MÁSTER EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES		
TRABAJO FINAL DE MÁSTER Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira		
Plano:	Título del plano:	Escala:
E-27	Pórticos planta primera	1:50
Alumna:	Tutores:	
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño	



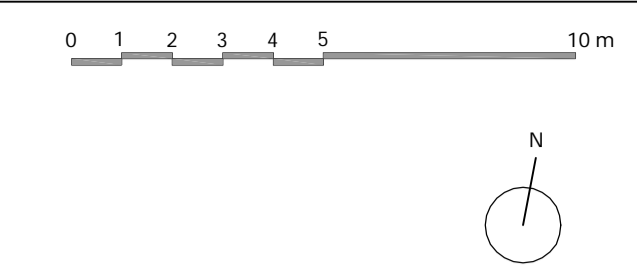
TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
E-29	Pórticos planta primera	1:50
Alumna:	Tutores:	
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño	



 MÁSTER EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES		
TRABAJO FINAL DE MÁSTER Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira		
Plano:	Título del plano:	Escala:
E-30	Pórticos planta primera	1:50
Alumna:	Tutores:	
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño	



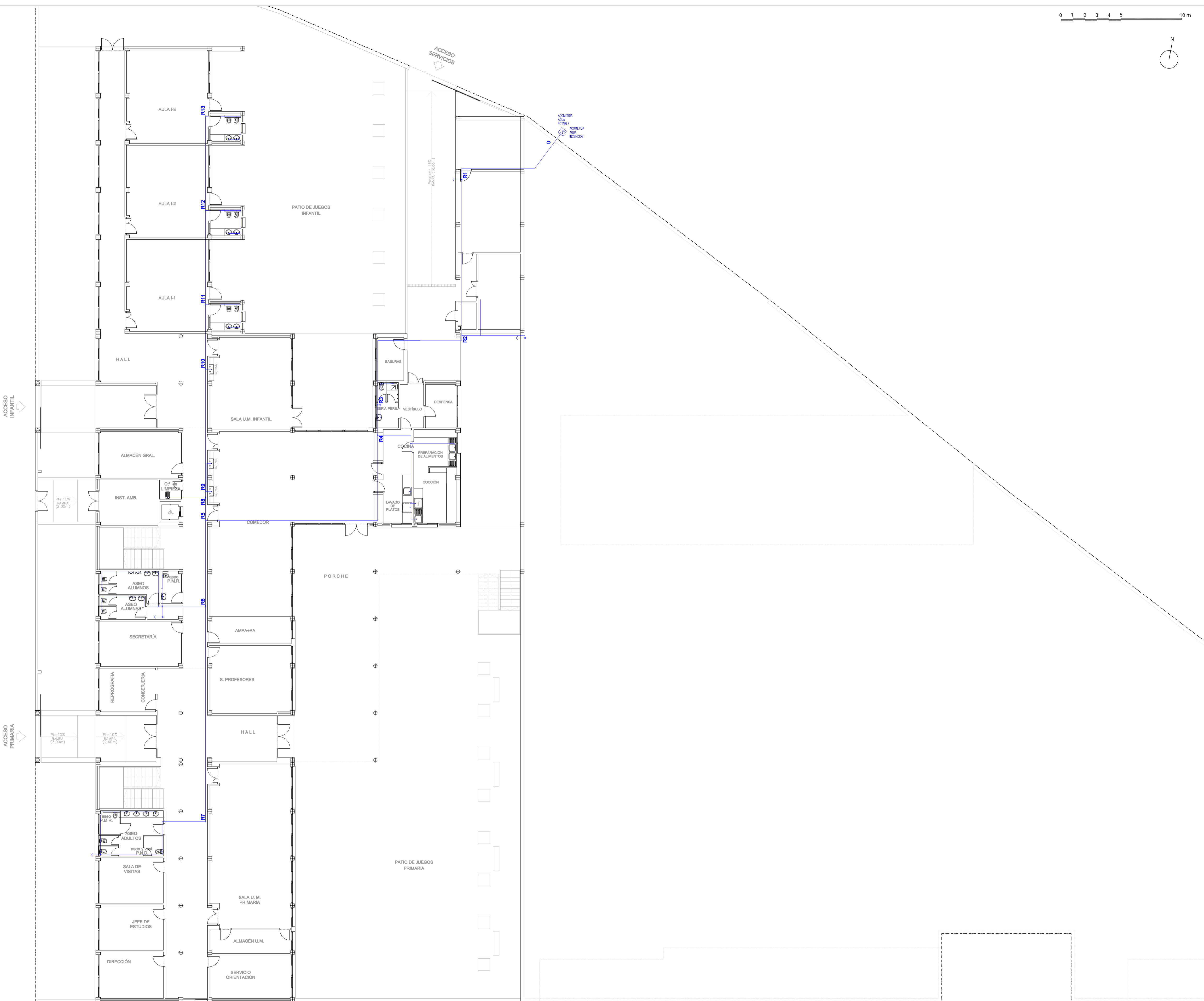
TRABAJO FINAL DE MÁSTER

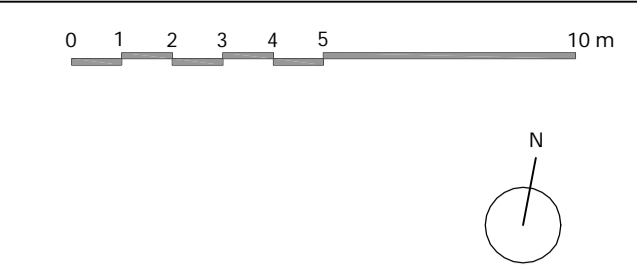
Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
I-01	Instalación Agua Fría Planta Baja	1:150

Diámetros de la red de distribución de agua fría:

Línea	D (mm)	DN
ACO-R1	71,52	AG 3"
R1-R2	66,79	AG 2 1/2"
R2-R3	50,35	AG 2"
R3-R4	49,19	AG 2"
R4-R5	43,90	AG 2"
R5-R6	37,70	AG 1 1/2"
R6-R7	21,96	AG 1"
R7-R8	27,97	AG 1 1/4"
R8-R9	25,25	AG 1"
R9-R10	23,54	AG 1"
R10-R11	22,61	AG 1"
R11-R12	18,77	AG 3/4"
R12-R13	16,19	AG 3/4"





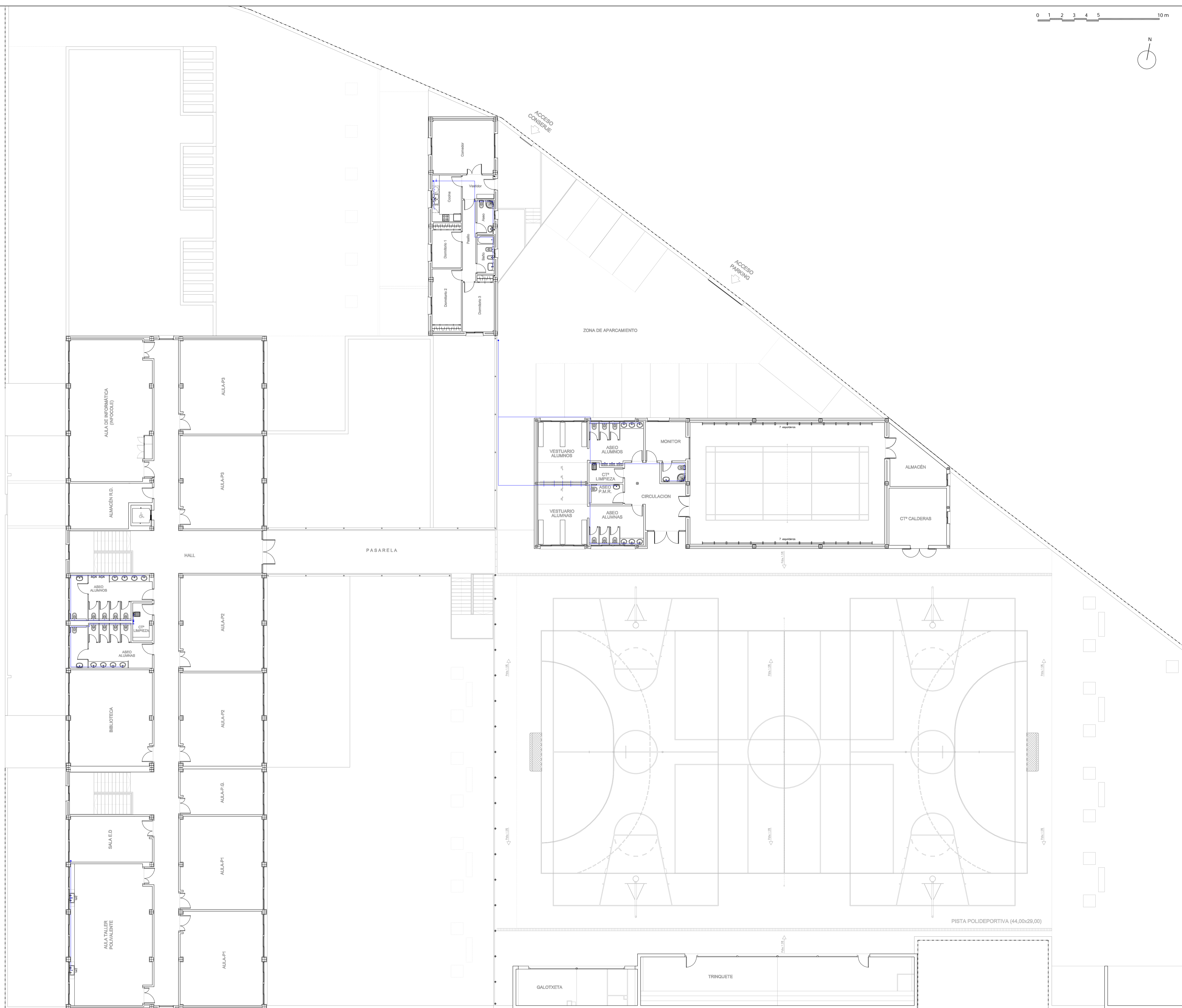
TRABAJO FINAL DE MÁSTER

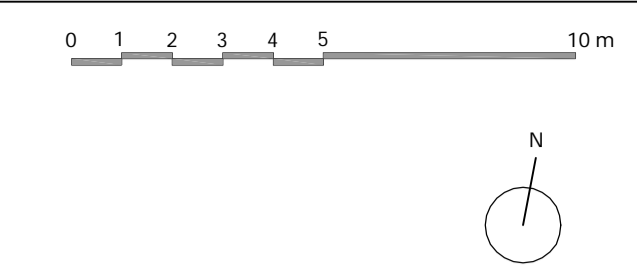
Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
I-02	Instalación Agua Fría Planta Primera	1:150

Diámetros de la red de distribución de agua fría:

Línea	D (mm)	DN
ACO-R1	71,52	AG 3"
R1-R2	66,79	AG 2 1/2"
R2-R3	50,35	AG 2"
R3-R4	49,19	AG 2"
R4-R5	43,90	AG 2"
R5-R6	37,70	AG 1 1/2"
R6-R7	21,96	AG 1"
R7-R8	27,97	AG 1 1/4"
R8-R9	25,25	AG 1"
R9-R10	23,54	AG 1"
R10-R11	22,61	AG 1"
R11-R12	18,77	AG 3/4"
R12-R13	16,19	AG 3/4"





TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
I-03	Instalación Agua Caliente Sanitaria Planta Baja	1:150

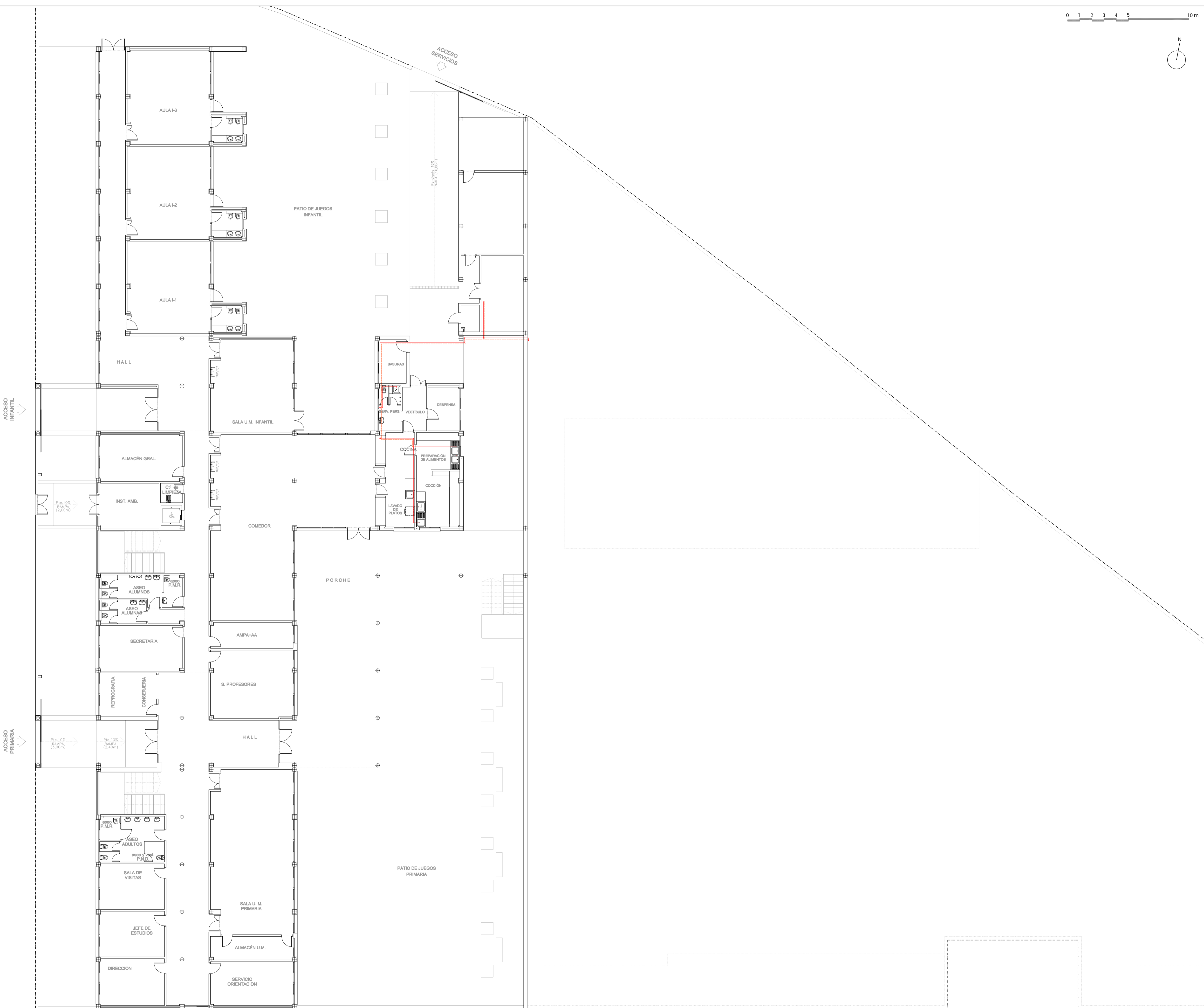
Diámetros de la red de distribución de ACS:

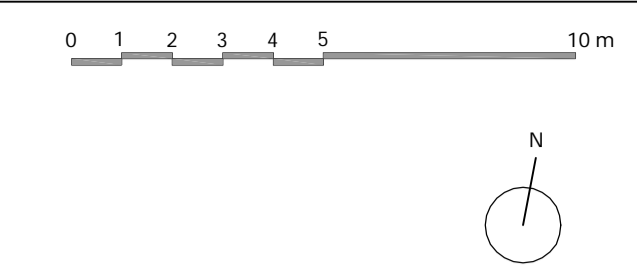
Línea	D (mm)	DN
Caldera-1	17,62	Cu 22
1-2	11,28	Cu 15
1-3	16,83	Cu 22
3-4	14,49	Cu 18
4-5	11,28	Cu 15
4-6	9,10	Cu 12
3-7	15,88	Cu 18
7-8	13,82	Cu 18
7-9	12,87	Cu 15
9-10	9,10	Cu 12
9-11	9,10	Cu 12
Caldera 2	31,47	Cu 35
1-18	25,09	Cu 28
18-19	11,28	Cu 15
18-20	24,74	Cu 28
20-21	15,96	Cu 18
20-22	22,60	Cu 28
22-23	15,96	Cu 18
22-24	20,19	Cu 28
24-25	11,28	Cu 15
24-26	15,96	Cu 18
1-2	25,35	Cu 28
2-3	11,28	Cu 15
2-4	11,28	Cu 15
2-5	23,71	Cu 28
5-6	11,28	Cu 15
5-7	11,28	Cu 15
5-8	21,90	Cu 28
8-9	11,28	Cu 15
8-10	11,28	Cu 15
8-11	19,84	Cu 22
11-12	11,28	Cu 15
11-13	11,28	Cu 15
11-14	17,50	Cu 22
14-15	11,28	Cu 15
14-16	11,28	Cu 15
14-17	11,28	Cu 15

Diámetros del circuito de retorno:

Línea	D (mm)	DN
1-Caldera	9,95	Cu 12
18-1	7,94	Cu 12
20-18	7,82	Cu 12
2-1	8,02	Cu 12

Alumna:	Tutores:
Anna M ^o Climent Rubio	Gonzalo López Patiño

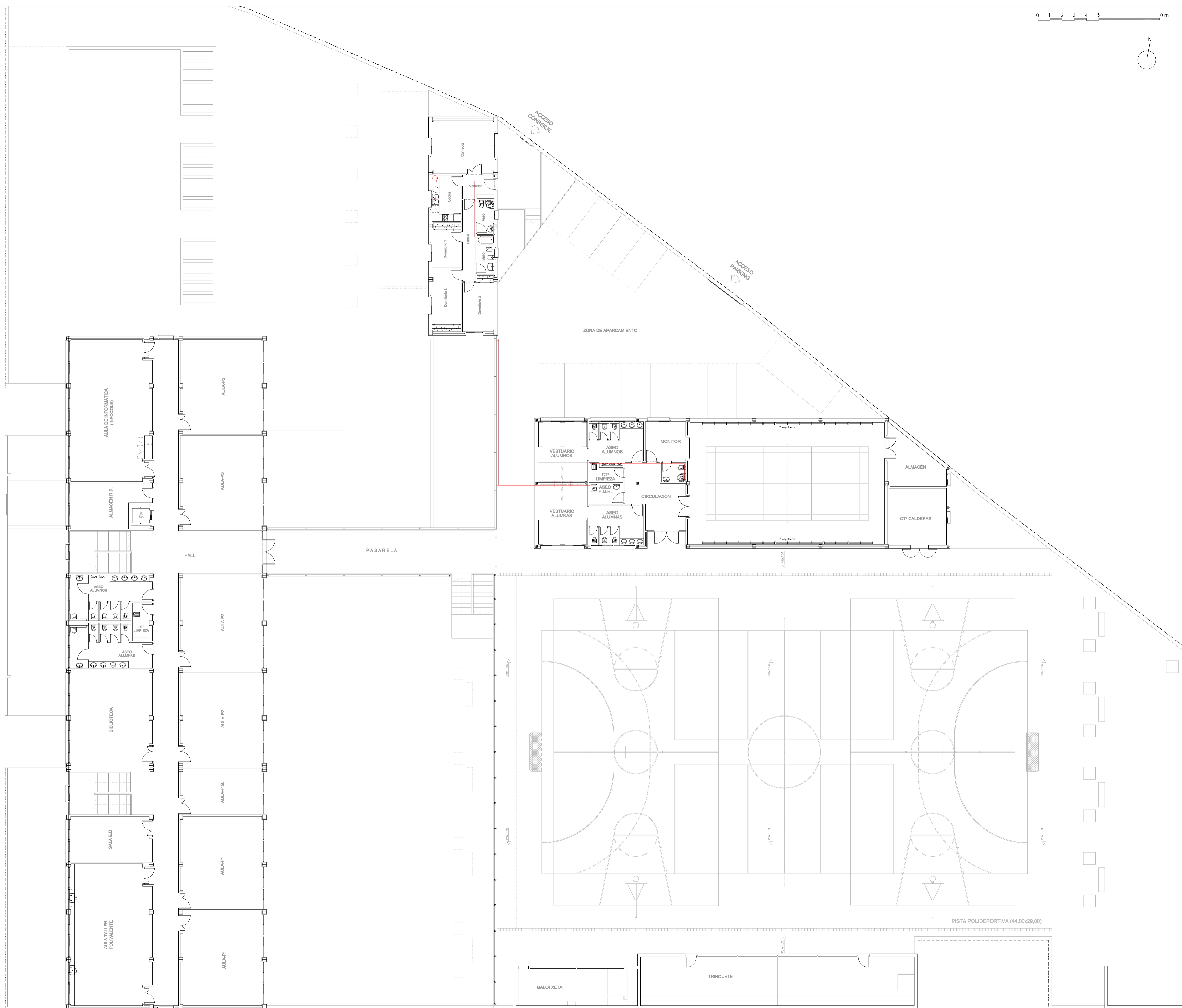




TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
I-04	Instalación Agua Caliente Sanitaria Planta primera	1:150



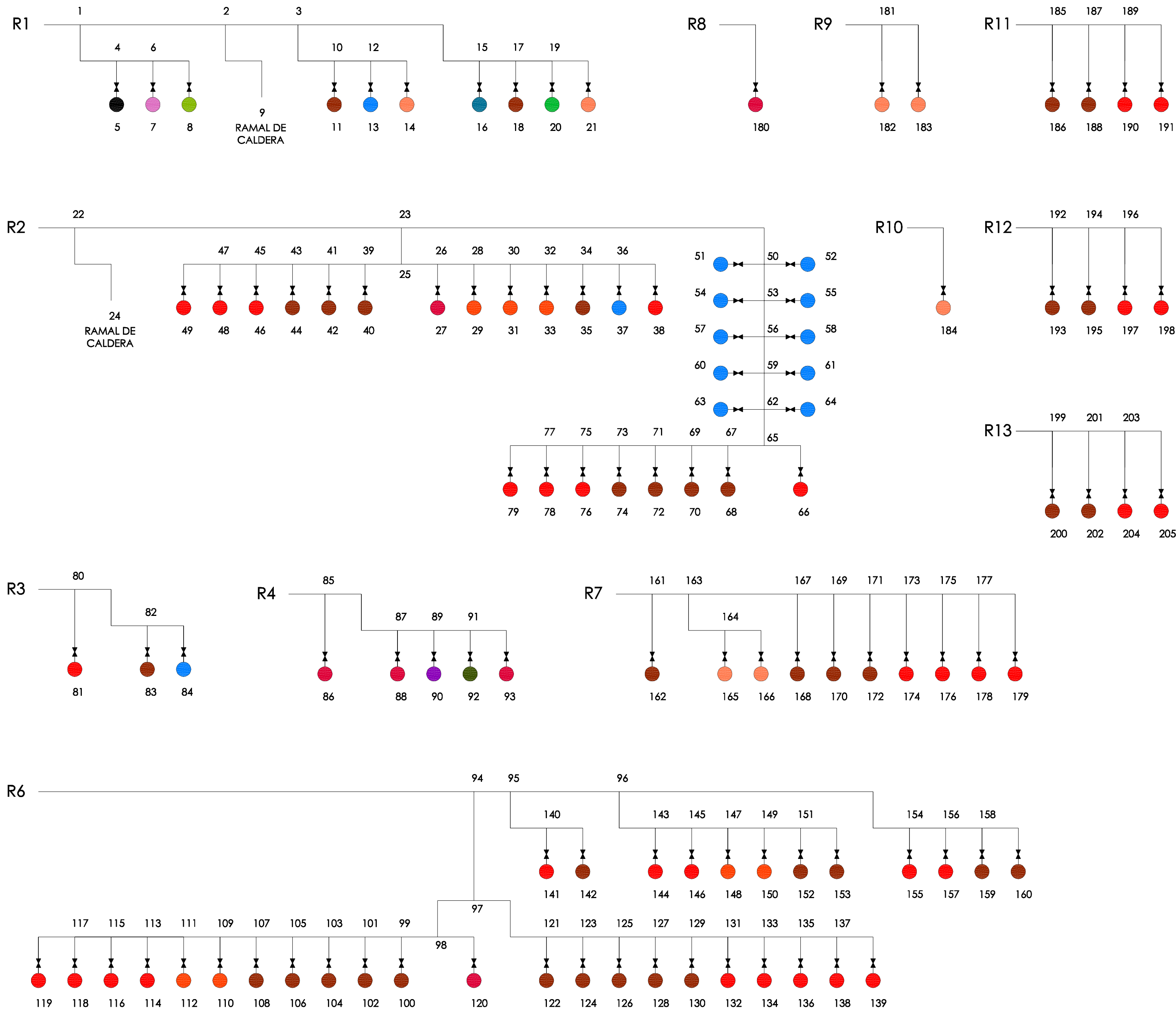
Diámetros de la red de distribución de ACS:

Línea	D (mm)	DN
Caldera-1	17,62	Cu 22
1-2	11,28	Cu 15
1-3	16,83	Cu 22
3-4	14,49	Cu 18
4-5	11,28	Cu 15
4-6	9,10	Cu 12
3-7	15,88	Cu 18
7-8	13,82	Cu 18
7-9	12,87	Cu 15
9-10	9,10	Cu 12
9-11	9,10	Cu 12
Caldera 2	31,47	Cu 35
1-18	25,09	Cu 28
18-19	11,28	Cu 15
18-20	24,74	Cu 28
20-21	15,96	Cu 18
20-22	22,60	Cu 28
22-23	15,96	Cu 18
22-24	20,19	Cu 28
24-25	11,28	Cu 15
24-26	15,96	Cu 18
1-2	25,35	Cu 28
2-3	11,28	Cu 15
2-4	11,28	Cu 15
2-5	23,71	Cu 28
5-6	11,28	Cu 15
5-7	11,28	Cu 15
5-8	21,90	Cu 28
8-9	11,28	Cu 15
8-10	11,28	Cu 15
8-11	19,84	Cu 22
11-12	11,28	Cu 15
11-13	11,28	Cu 15
11-14	17,50	Cu 22
14-15	11,28	Cu 15
14-16	11,28	Cu 15
14-17	11,28	Cu 15

Diámetros del circuito de retorno:

Línea	D (mm)	DN
1-Caldera	9,95	Cu 12
18-1	7,94	Cu 12
20-18	7,82	Cu 12
2-1	8,02	Cu 12

Instalación de agua fría:



TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano: I-05	Título del plano: Esquemas de instalación de agua fría	Escala: 1:150
-----------------------	--	-------------------------

- Leyenda:
- LAVAMANOS
 - LAVABO
 - DUCHA
 - BAÑERA
 - BIDÉ
 - INODORO CON CISTERNA
 - URINARIO CON CISTERNA
 - FREGADERO NO DOMÉSTICO
 - FREGADERO DOMÉSTICO
 - LAVAVAJILLAS DOMÉSTICO
 - LAVAVAJILLAS INDUSTRIAL
 - LAVADERO
 - LAVADORA DOMÉSTICA

Alumna: Anna M^a Climent Rubio	Tutores: Gonzalo López Patiño Andrés Lapuebla Ferri
--	---

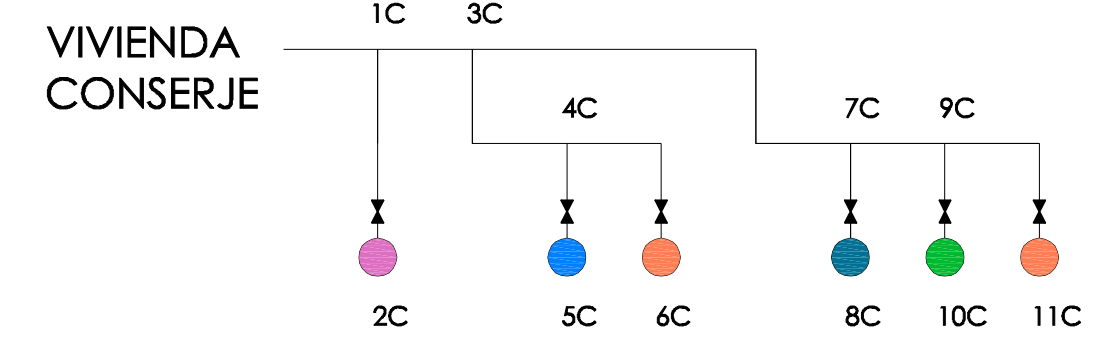
TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

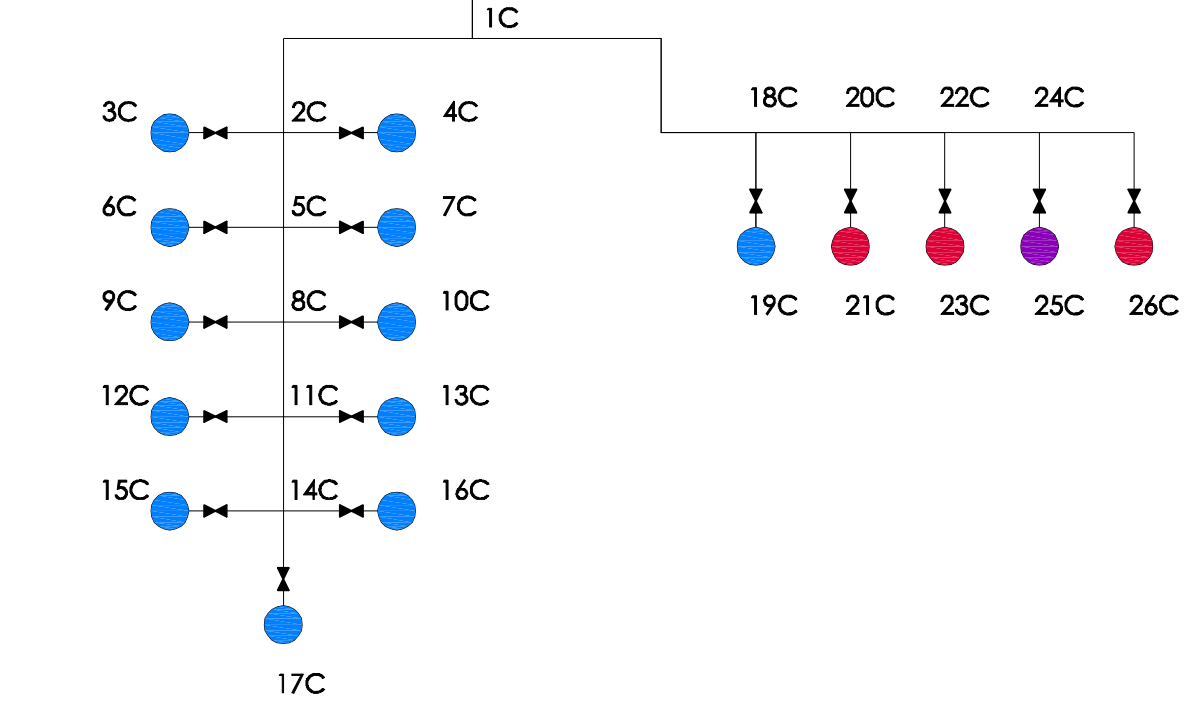
Plano:	Título del plano:	Escala:
I-06	Esquemas de instalación de ACS	1:150

- Leyenda:
- LAVAMANOS
 - LAVABO
 - DUCHA
 - BAÑERA
 - BIDÉ
 - INODORO CON CISTERNA
 - URINARIO CON CISTERNA
 - FREGADERO NO DOMÉSTICO
 - FREGADERO DOMÉSTICO
 - LAVAVAJILLAS DOMÉSTICO
 - LAVAVAJILLAS INDUSTRIAL
 - LAVADERO
 - LAVADORA DOMÉSTICA

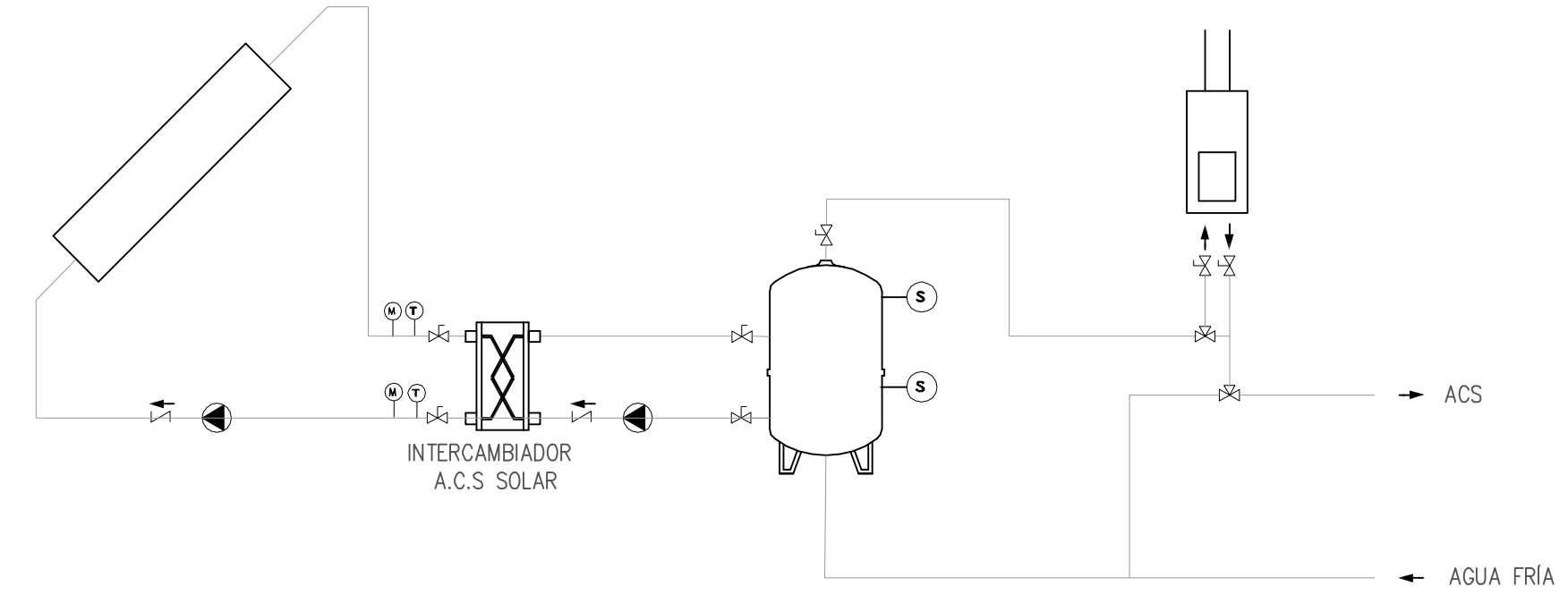
Instalación ACS:



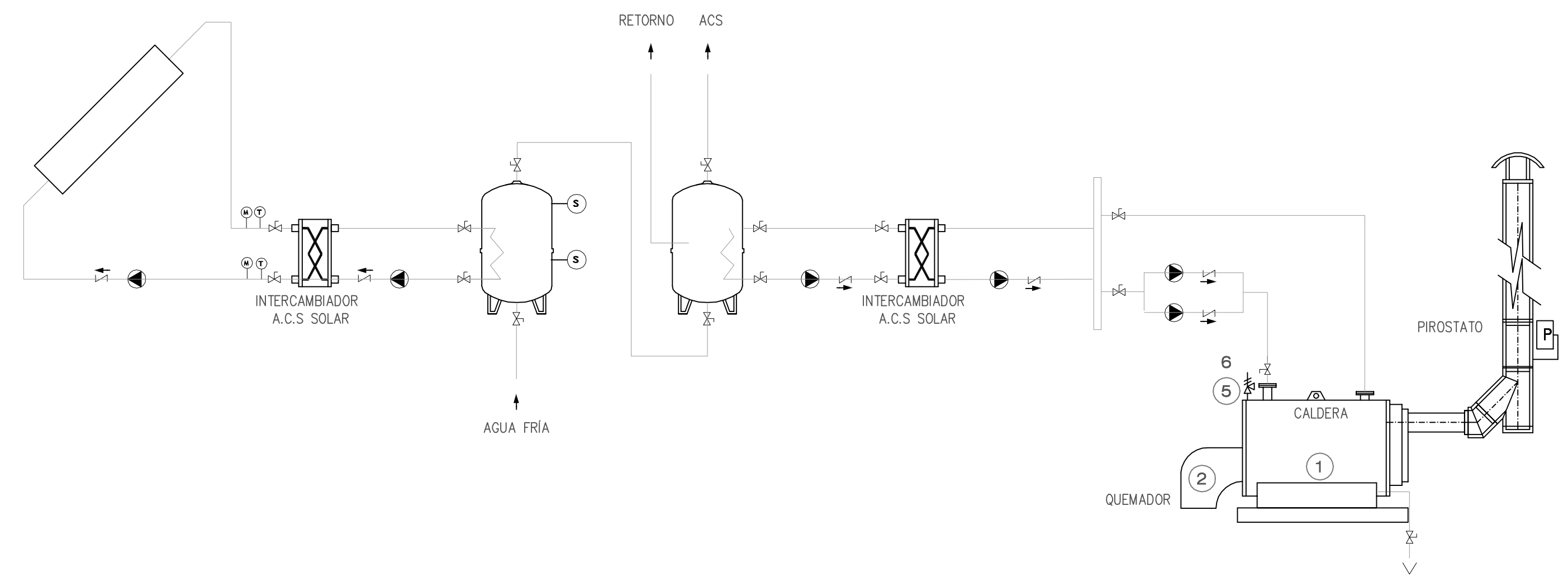
CENTRO DOCENTE



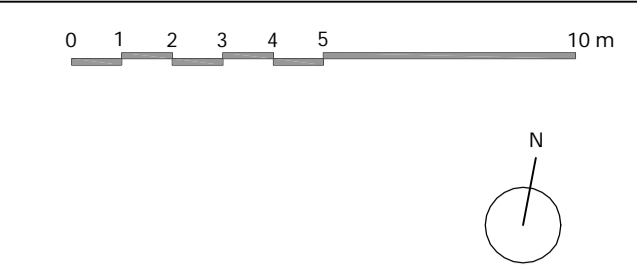
Esquema ACS vivienda del conserje:



Esquema ACS del centro docente:



Alumna:	Tutores:
Anna Mª Climent Rubio	Gonzalo López Patiño Andrés Lapuebla Ferri



TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
I-07	Saneamiento. Aguas residuales Planta baja	1:150

Diámetros de la red de saneamiento de aguas residuales:

- Pequeña evacuación:

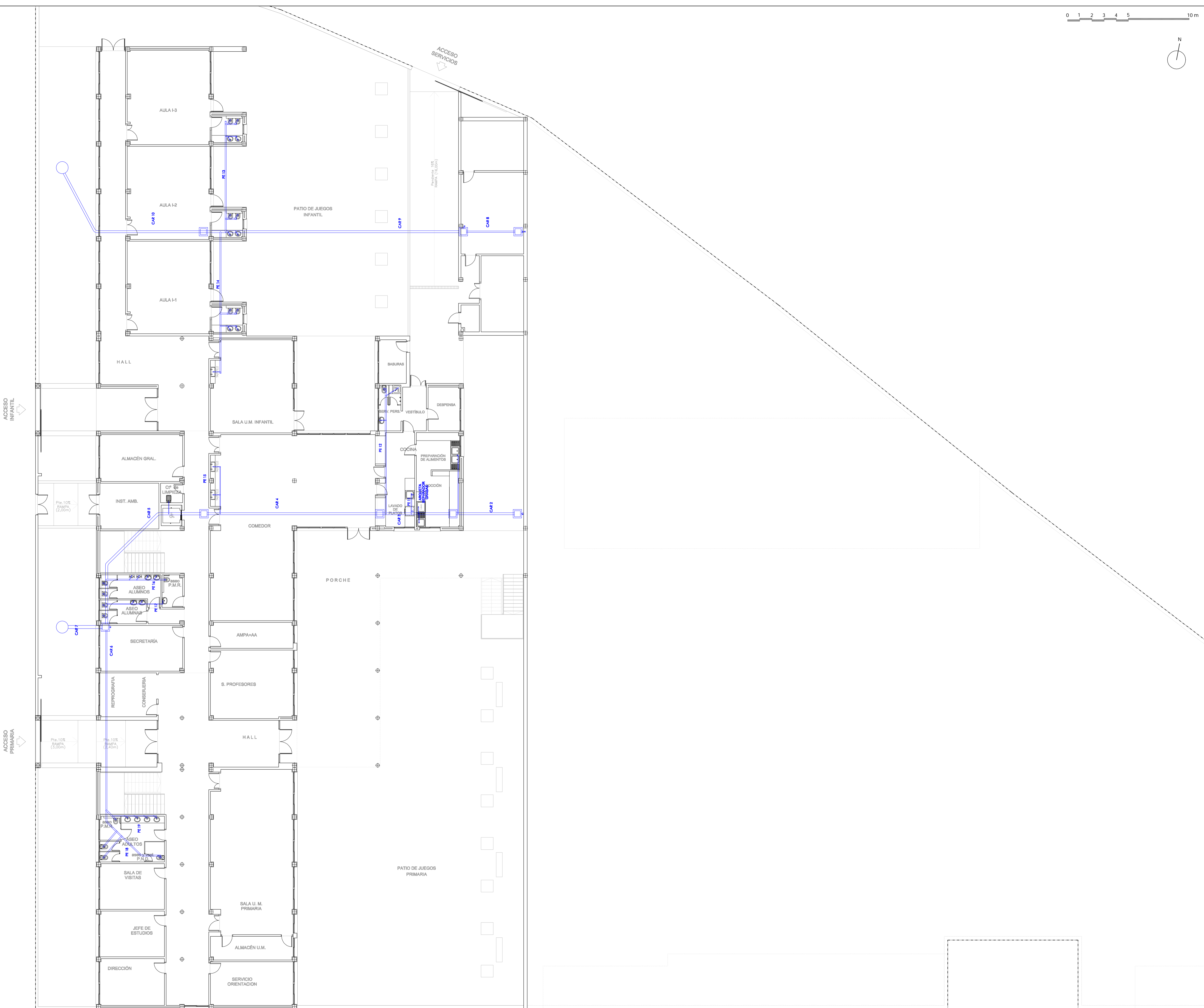
	Cuarto húmedo	Pendiente	Diámetro
PE 1	Aseo	2 %	110
PE 2	Baño	2 %	110
PE 3	Cocina	2 %	75
PE 4	Aseo monitor	2 %	110
PE 5	Aseos alumnos	2 %	110
PE 6	Vestuarios	2 %	90
PE 7	Aseos alumnas	2 %	110
PE 8	Aseos alumnos	2 %	75
PE 9	Aseos alumnas	4 %	63
PE 10	Cuarto de limpieza	2 %	110
PE 11	Lavado de platos	4 %	63
PE 12	Servicio personal	2 %	110
PE 13	Aseos de infantil	4 %	110
PE 14	Aseos de infantil (2)	2 %	110
PE 15	Comedor	2 %	50
PE 16	Aseos alumnos PB	2 %	110
PE 17	Aseos alumnas PB	2 %	50
PE 18	Aseos profesores (1)	2 %	110
PE 19	Aseos profesores (2)	4 %	63

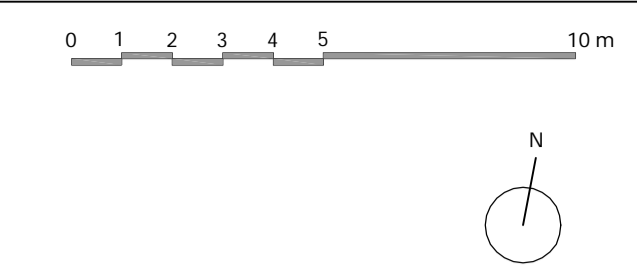
- Bajantes de aguas residuales:

	Qdiseño (l/s)	D (mm)	DN
BAR 1	11,65	102,62	110
BAR 2	9,45	94,88	110
BAR 3	3,77	67,19	110
BAR 4	2,01	53,05	75

- Colectores de aguas residuales:

	Qdiseño (l/s)	D (mm)	DN
CAR 1	9,45	129,46	160
CAR 2	10,20	133,22	160
CAR 3	13,08	146,24	160
CAR 4	13,46	147,82	160
CAR 5	22,13	178,10	200
CAR 6	4,61	98,87	110
CAR 7	33,48	208,02	250
CAR 8	3,77	91,68	110
CAR 9	8,83	126,22	160
CAR 10	8,83	126,22	160





TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
I-08	Saneariento. Aguas residuales Planta primera	1:150

Diámetros de la red de saneamiento de aguas residuales:

- Pequeña evacuación:

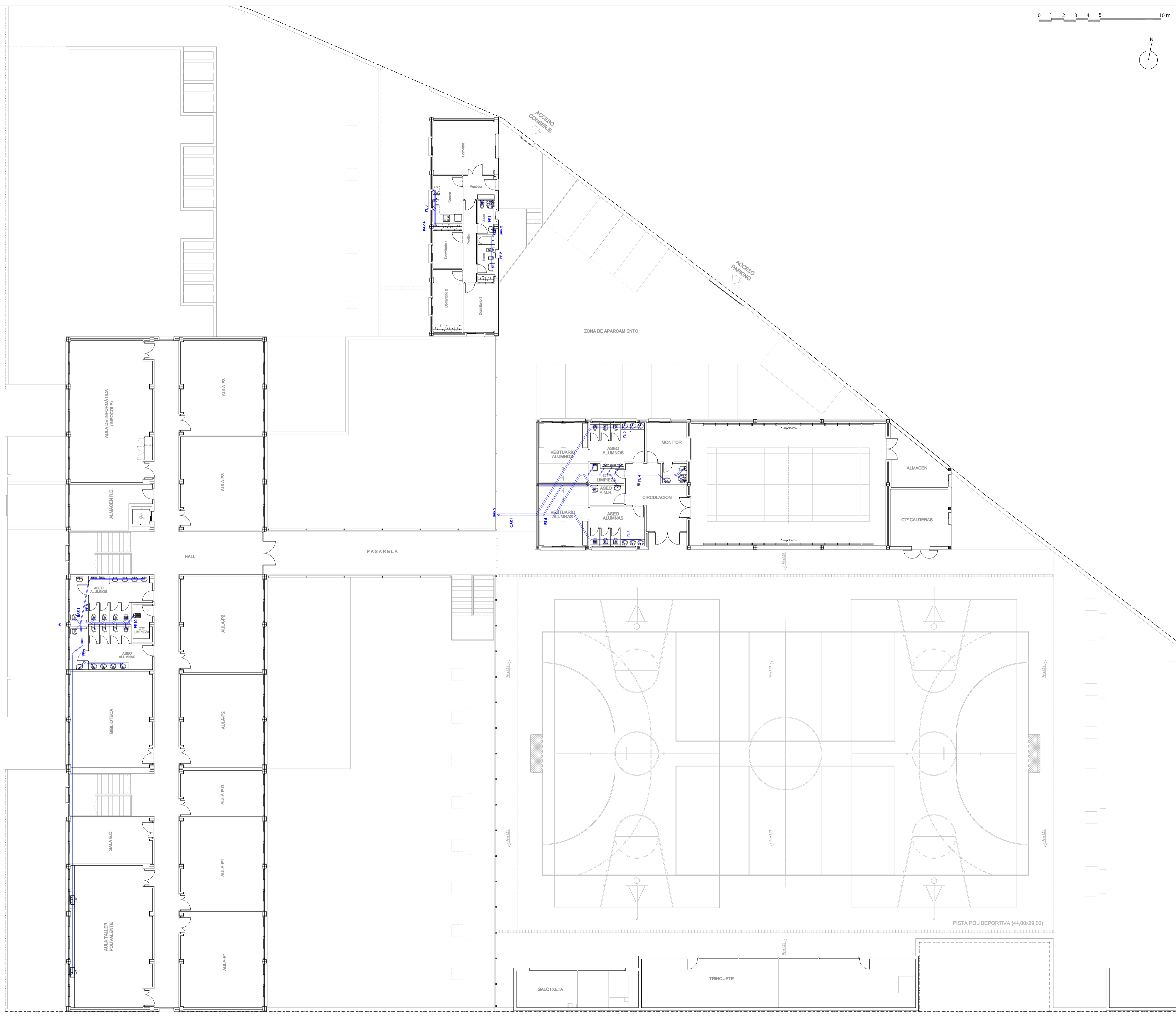
	Cuarto húmedo	Pendiente	Diámetro
PE 1	Aseo	2 %	110
PE 2	Baño	2 %	110
PE 3	Cocina	2 %	75
PE 4	Aseo monitor	2 %	110
PE 5	Aseos alumnos	2 %	110
PE 6	Vestuarios	2 %	90
PE 7	Aseos alumnas	2 %	110
PE 8	Aseos alumnos	2 %	75
PE 9	Aseos alumnas	4 %	63
PE 10	Cuarto de limpieza	2 %	110
PE 11	Lavado de platos	4 %	63
PE 12	Servicio personal	2 %	110
PE 13	Aseos de infantil	4 %	110
PE 14	Aseos de infantil (2)	2 %	110
PE 15	Comedor	2 %	50
PE 16	Aseos alumnos PB	2 %	110
PE 17	Aseos alumnas PB	2 %	50
PE 18	Aseos profesores (1)	2 %	110
PE 19	Aseos profesores (2)	4 %	63

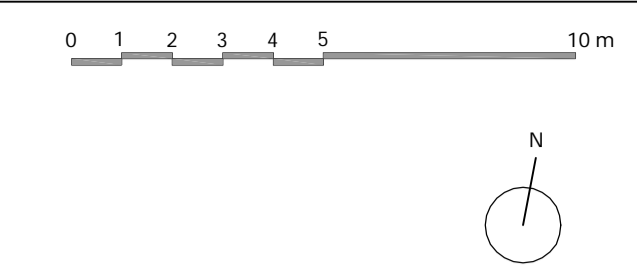
- Bajantes de aguas residuales:

	Qdiseño (l/s)	D (mm)	DN
BAR 1	11,65	102,62	110
BAR 2	9,45	94,88	110
BAR 3	3,77	67,19	110
BAR 4	2,01	53,05	75

- Colectores de aguas residuales:

	Qdiseño (l/s)	D (mm)	DN
CAR 1	9,45	129,46	160
CAR 2	10,20	133,22	160
CAR 3	13,08	146,24	160
CAR 4	13,46	147,82	160
CAR 5	22,13	178,10	200
CAR 6	4,61	98,87	110
CAR 7	33,48	208,02	250
CAR 8	3,77	91,68	110
CAR 9	8,83	126,22	160
CAR 10	8,83	126,22	160





TRABAJO FINAL DE MÁSTER

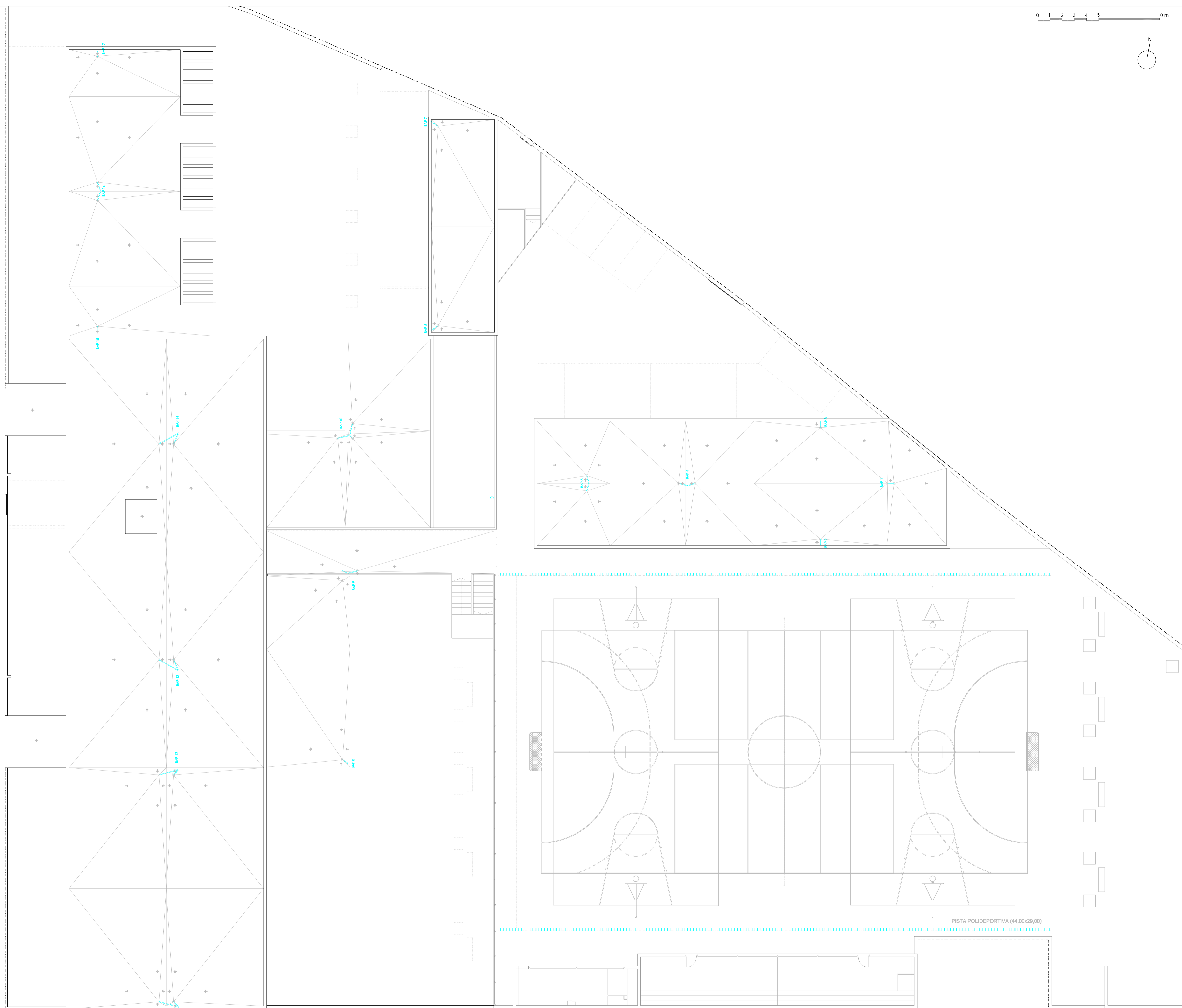
Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS
e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales
para un edificio de uso docente situado en Alzira

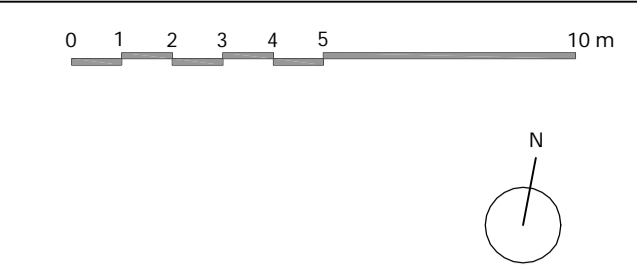
Plano:	Título del plano:	Escala:
I-09	Saneamiento. Aguas pluviales: bajantes Planta de cubiertas	1:150

Diámetros de la red de saneamiento de aguas pluviales:

- Bajantes de aguas residuales:

	Qdiseño (l/s)	A (m2)	D (mm)	DN
BAP 1	1,39	45,65	46,59	50
BAP 2	1,78	58,40	51,09	63
BAP 3	1,78	58,40	51,09	63
BAP 4	3,88	127,05	68,39	75
BAP 5	2,04	66,75	53,72	63
BAP 6	1,56	51,15	48,62	50
BAP 7	1,55	50,85	48,51	50
BAP 8	2,04	66,60	53,68	63
BAP 9	3,44	112,65	65,37	75
BAP 10	5,16	168,90	76,09	90
BAP 11	5,00	163,75	75,21	90
BAP 12	5,00	163,75	75,21	90
BAP 13	8,95	292,90	93,54	110
BAP 14	8,95	292,90	93,54	110
BAP 15	1,44	47,05	47,12	50
BAP 16	5,05	165,25	75,47	90
BAP 17	1,21	39,60	44,17	50





TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Proyecto de una estructura portante, instalación de agua fría y ACS e instalación de evacuación de aguas pluviales y residuales para un edificio de uso docente situado en Alzira

Plano:	Título del plano:	Escala:
I-10	Saneamiento. Aguas pluviales: colectores Planta de cubiertas	1:150

Diámetros de la red de saneamiento de aguas pluviales:

- Colectores de aguas residuales:

	Qdiseño (l/s)	A (m2)	D (mm)	DN
CAP 1	1,39	45,65	50,40	63
CAP 2	1,78	58,40	55,28	63
CAP 3	1,78	58,40	55,28	63
CAP 4	4,96	162,45	81,13	90
CAP 5	3,88	127,05	73,98	90
CAP 6	8,85	289,50	100,75	110
CAP 7	2,04	66,75	58,12	75
CAP 8	10,89	356,25	108,91	125
CAP 9	29,50	965,25	158,28	200
CAP 10	54,46	1782,35	199,19	250
CAP 11	65,35	2138,60	213,27	250
CAP 12	2,42	79,20	61,97	75
CAP 13	67,77	2217,80	216,20	250
CAP 14	5,65	184,88	85,16	110
CAP 15	11,30	369,77	110,44	125
CAP 16	16,16	528,81	126,29	160
CAP 17	18,98	621,25	134,16	160
CAP 18	22,42	733,90	142,81	160
CAP 19	2,82	92,44	65,67	75
CAP 20	2,82	92,44	65,67	75
CAP 21	2,04	66,60	58,07	75
CAP 22	3,44	112,65	70,72	90
CAP 23	90,19	2951,70	240,67	315
CAP 24	5,16	168,90	82,32	90
CAP 25	95,35	3120,60	245,74	315
CAP 26	5,00	163,75	81,37	90
CAP 27	13,95	456,65	119,53	160
CAP 28	8,95	292,90	101,20	110
CAP 29	118,25	3870,15	266,40	315
CAP 30	1,56	51,15	52,60	63
CAP 31	1,55	50,85	52,48	63
CAP 32	3,12	102,00	68,13	75
CAP 33	3,94	129,04	74,41	90
CAP 34	7,89	258,08	96,50	110
CAP 35	7,89	258,08	96,50	110
CAP 36	3,94	129,04	74,41	90
CAP 37	18,89	618,15	133,91	160
CAP 38	1,44	47,05	50,97	63
CAP 39	6,26	204,85	88,50	110
CAP 40	1,21	39,60	47,78	63
CAP 41	26,58	870,05	152,22	200

