

## ÍNDICE

<b>1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA</b>	<b>2</b>
<b>2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA</b>	<b>2</b>
<b>3.- NORMAS CONSIDERADAS</b>	<b>2</b>
<b>4.- ACCIONES CONSIDERADAS</b>	<b>2</b>
4.1.- Gravitatorias	2
4.2.- Viento	2
4.3.- Sismo	3
4.4.- Hipótesis de carga	3
4.5.- Listado de cargas	3
<b>5.- ESTADOS LÍMITE</b>	<b>5</b>
<b>6.- SITUACIONES DE PROYECTO</b>	<b>5</b>
6.1.- Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ ) y coeficientes de combinación ( $\psi$ )	5
6.2.- Combinaciones	6
<b>7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS</b>	<b>8</b>
<b>8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS</b>	<b>8</b>
8.1.- Pilares	8
<b>9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA</b>	<b>9</b>
<b>10.- LISTADO DE PAÑOS</b>	<b>10</b>
10.1.- Autorización de uso	10
<b>11.- MATERIALES UTILIZADOS</b>	<b>11</b>
11.1.- Hormigones	11
11.2.- Aceros por elemento y posición	11
11.2.1.- Aceros en barras	11
11.2.2.- Aceros en perfiles	11

## 1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2012

Número de licencia: 41736

## 2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: C.I.P. PARQUE VENECIA - FASE II

Clave: PVEN-IIb

## 3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-08

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categoría de uso: B. Zonas administrativas

## 4.- ACCIONES CONSIDERADAS

### 4.1.- Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m <sup>2</sup> )	Cargas muertas (t/m <sup>2</sup> )
TECHO SEGUNDA.	0.15	0.25
TECHO PRIMERA.	0.30	0.10
TECHO BAJA.	0.30	0.10
Cimentación	0.00	0.00

### 4.2.- Viento

CTE DB SE-AE  
Código Técnico de la Edificación  
Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: B

Grado de aspereza: IV. Zona urbana, industrial o forestal

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática  $q_e$  que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

Donde:

$q_b$  Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

$C_e$  Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

$C_p$  Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

	Viento X			Viento Y		
$q_b$ (t/m <sup>2</sup> )	esbeltez	$C_p$ (presión)	$C_p$ (succión)	esbeltez	$C_p$ (presión)	$C_p$ (succión)
0.05	0.30	0.70	-0.32	0.69	0.77	-0.40

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	17.46	39.67

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Coeficientes de Cargas

+X: 1.00      -X: 1.00

+Y: 1.00

-Y: 1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (t)	Viento Y (t)
TECHO SEGUNDA.	3.121	8.160
TECHO PRIMERA.	5.345	13.976
TECHO BAJA.	4.371	11.428

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de  $\pm 5\%$  de la dimensión máxima del edificio.

## 4.3.- Sismo

Sin acción de sismo

## 4.4.- Hipótesis de carga

Automáticas	Carga permanente Sobrecarga de uso Viento +X exc. + Viento +X exc. - Viento -X exc. + Viento -X exc. - Viento +Y exc. + Viento +Y exc. - Viento -Y exc. + Viento -Y exc. -
-------------	---

## 4.5.- Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en Tm, Tm/m y Tm/m2)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
1	Carga permanente	Lineal	0.95	( 55.93, 40.50) ( 95.28, 40.50)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 60.56, 23.33) ( 82.06, 23.33)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 86.78, 23.27) ( 95.24, 23.27)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 95.34, 23.62) ( 95.34, 40.40)
	Carga permanente	Lineal	1.17	( 55.91, 23.45) ( 55.91, 40.41)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 56.06, 33.30) ( 95.20, 33.30)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 60.37, 40.28) ( 60.37, 33.43)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 69.10, 40.35) ( 69.10, 33.41)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 77.86, 40.38) ( 77.86, 33.41)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 86.61, 40.38) ( 86.61, 33.37)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 72.68, 30.59) ( 81.91, 30.59)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 60.41, 23.41) ( 60.41, 30.31)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 73.55, 23.43) ( 73.55, 30.54)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 82.14, 23.43) ( 82.14, 30.30)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 86.56, 23.44) ( 86.56, 29.13)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 86.86, 30.59) ( 95.28, 30.60)
	Carga permanente	Lineal	2.32	( 56.09, 29.31) ( 60.35, 29.31)
	Carga permanente	Lineal	2.32	( 56.14, 23.36) ( 60.20, 23.36)
	Carga permanente	Lineal	2.32	( 82.23, 29.29) ( 86.44, 29.29)
	Carga permanente	Lineal	2.32	( 82.44, 23.33) ( 86.46, 23.33)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 56.14, 23.23) ( 60.22, 23.23)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 82.44, 23.23) ( 86.46, 23.23)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 86.62, 29.32) ( 86.64, 30.72)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 77.75, 30.46) ( 77.76, 23.48)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 68.16, 28.00) ( 73.44, 28.00)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 70.95, 27.85) ( 70.98, 23.52)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 68.22, 27.99) ( 68.18, 23.50)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 64.88, 23.45) ( 64.90, 27.23)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 64.58, 27.31) ( 67.06, 27.30)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 67.06, 27.34) ( 67.06, 29.23)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 61.55, 29.27) ( 67.04, 29.27)



# Listado de datos de la obra

ATECO C.I.P. PARQUE VENECIA - FASE II

Fecha: 04/12/19

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 66.09, 29.17) ( 66.09, 27.38)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 62.98, 29.21) ( 62.98, 26.11)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 61.92, 26.10) ( 63.03, 26.10)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 62.51, 25.98) ( 62.51, 23.56)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 72.56, 30.50) ( 72.56, 28.13)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.90	( 82.22, 29.45) ( 86.45, 29.45)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.90	( 82.44, 23.27) ( 86.47, 23.27)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.90	( 56.14, 23.28) ( 60.22, 23.28)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.90	( 56.10, 29.39) ( 60.33, 29.39)
	Sobrecarga de uso	Superficial	-0.10	( 60.46, 29.18) ( 64.83, 29.17) ( 64.83, 23.42) ( 60.46, 23.42)
	Sobrecarga de uso	Superficial	-0.10	( 64.83, 29.19) ( 64.83, 27.38) ( 66.03, 27.38) ( 66.03, 29.20)
2	Carga permanente	Lineal	0.95	( 56.13, 23.23) ( 60.22, 23.23)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 82.43, 23.24) ( 86.46, 23.24)
	Carga permanente	Lineal	2.32	( 82.44, 23.36) ( 86.47, 23.36)
	Carga permanente	Lineal	2.32	( 82.22, 29.40) ( 84.27, 29.40)
	Carga permanente	Lineal	2.32	( 56.09, 29.41) ( 58.17, 29.41)
	Carga permanente	Lineal	0.20	( 58.23, 29.41) ( 60.31, 29.41)
	Carga permanente	Lineal	0.20	( 84.33, 29.41) ( 86.46, 29.41)
	Carga permanente	Lineal	2.32	( 56.15, 23.38) ( 60.21, 23.38)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 60.55, 23.28) ( 64.60, 23.27)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 64.94, 23.33) ( 68.96, 23.31)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 69.31, 23.30) ( 73.33, 23.30)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 73.69, 23.31) ( 77.71, 23.32)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 78.06, 23.34) ( 82.08, 23.34)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 86.82, 23.33) ( 90.84, 23.34)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 91.18, 23.34) ( 95.17, 23.33)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 95.17, 40.53) ( 91.19, 40.52)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 90.84, 40.52) ( 86.81, 40.50)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 86.46, 40.52) ( 82.44, 40.54)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 78.06, 40.52) ( 82.09, 40.54)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 73.69, 40.53) ( 77.70, 40.52)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 69.31, 40.52) ( 73.34, 40.53)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 64.94, 40.53) ( 68.96, 40.52)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 60.57, 40.52) ( 64.59, 40.53)
	Carga permanente	Lineal	0.95	( 56.13, 40.52) ( 60.21, 40.52)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 56.04, 33.24) ( 95.11, 33.24)
	Carga permanente	Lineal	1.17	( 55.92, 40.38) ( 55.89, 23.41)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 95.33, 40.38) ( 95.33, 23.42)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 72.57, 30.59) ( 81.78, 30.59)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 60.44, 30.30) ( 60.42, 23.44)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 82.12, 30.31) ( 82.12, 23.43)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 86.55, 30.70) ( 86.55, 23.43)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 60.39, 40.35) ( 60.39, 33.38)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 69.13, 40.39) ( 69.13, 33.33)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 77.90, 40.38) ( 77.90, 33.37)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 86.63, 40.39) ( 86.63, 33.35)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 87.89, 30.61) ( 95.21, 30.61)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 77.72, 23.57) ( 77.72, 30.45)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 73.64, 23.54) ( 73.64, 30.54)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 70.90, 23.53) ( 70.90, 27.94)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 73.53, 28.02) ( 68.11, 28.02)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 72.55, 28.16) ( 72.55, 30.55)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 68.17, 27.93) ( 68.17, 23.52)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 64.94, 23.57) ( 64.94, 27.19)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 64.59, 27.34) ( 67.10, 27.34)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 61.58, 29.26) ( 67.10, 29.26)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 66.12, 29.17) ( 66.12, 27.36)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 67.02, 29.19) ( 67.02, 27.35)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 63.01, 29.20) ( 63.01, 26.16)



# Listado de datos de la obra

**ATECO** C.I.P. PARQUE VENECIA - FASE II

Fecha: 04/12/19

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 61.97, 26.13) ( 63.04, 26.13)
	Carga permanente	Lineal	0.66	( 62.55, 25.98) ( 62.55, 23.46)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.90	( 56.09, 29.30) ( 58.23, 29.30)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.90	( 82.20, 29.29) ( 84.30, 29.29)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.90	( 56.14, 23.32) ( 60.22, 23.32)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.90	( 82.44, 23.29) ( 86.45, 23.29)
	Sobrecarga de uso	Superficial	-0.10	( 60.50, 29.15) ( 60.50, 23.45) ( 64.84, 23.45) ( 64.83, 29.15)
	Sobrecarga de uso	Superficial	-0.10	( 64.83, 29.13) ( 64.83, 27.37) ( 66.03, 27.37) ( 66.03, 29.17)
3	Carga permanente	Lineal	0.20	( 55.94, 40.53) ( 95.32, 40.53)
	Carga permanente	Lineal	0.20	( 55.91, 23.29) ( 95.35, 23.29)
	Carga permanente	Lineal	0.20	( 55.97, 40.37) ( 55.97, 23.43)
	Carga permanente	Lineal	0.20	( 95.30, 40.39) ( 95.30, 23.38)

## 5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

## 6.- SITUACIONES DE PROYECTO

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

### - Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

### - Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

$G_k$  Acción permanente

$Q_k$  Acción variable

$\gamma_G$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

$\gamma_{Q,1}$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\Psi_{p,1}$  Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\Psi_{a,i}$  Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

### 6.1.- Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ ) y coeficientes de combinación ( $\Psi$ )

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 ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\Psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\Psi_p$ )	Acompañamiento ( $\Psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

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

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\Psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\Psi_p$ )	Acompañamiento ( $\Psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

## Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

## 6.2.- Combinaciones

### ■ Nombres de las hipótesis

G Carga permanente  
 Qa Sobrecarga de uso  
 V(+X exc.+) Viento +X exc.+  
 V(+X exc.-) Viento +X exc.-  
 V(-X exc.+) Viento -X exc.+  
 V(-X exc.-) Viento -X exc.-  
 V(+Y exc.+) Viento +Y exc.+  
 V(+Y exc.-) Viento +Y exc.-  
 V(-Y exc.+) Viento -Y exc.+  
 V(-Y exc.-) Viento -Y exc.-

### ■ E.L.U. de rotura. Hormigón

Comb.	G	Qa	V(+X exc.+)   V(+X exc.-)	V(-X exc.+)   V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)   V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)   V(-Y exc.-)
1	1.000					
2	1.350					
3	1.000	1.500				
4	1.350	1.500				
5	1.000		1.500			
6	1.350		1.500			
7	1.000	1.050	1.500			
8	1.350	1.050	1.500			
9	1.000	1.500	0.900			
10	1.350	1.500	0.900			
11	1.000			1.500		
12	1.350			1.500		
13	1.000	1.050		1.500		
14	1.350	1.050		1.500		
15	1.000	1.500		0.900		
16	1.350	1.500		0.900		
17	1.000				1.500	
18	1.350				1.500	
19	1.000	1.050			1.500	
20	1.350	1.050			1.500	
21	1.000	1.500			0.900	
22	1.350	1.500			0.900	
23	1.000					1.500
24	1.350					1.500
25	1.000	1.050				1.500
26	1.350	1.050				1.500
27	1.000	1.500				0.900
28	1.350	1.500				0.900
29	1.000					1.500
30	1.350					1.500

**ATECO**

## Listado de datos de la obra

C.I.P. PARQUE VENECIA - FASE II

Fecha: 04/12/19

Comb.	G	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
31	1.000	1.050					1.500			
32	1.350	1.050					1.500			
33	1.000	1.500					0.900			
34	1.350	1.500					0.900			
35	1.000							1.500		
36	1.350							1.500		
37	1.000	1.050						1.500		
38	1.350	1.050						1.500		
39	1.000	1.500						0.900		
40	1.350	1.500						0.900		
41	1.000								1.500	
42	1.350								1.500	
43	1.000	1.050							1.500	
44	1.350	1.050							1.500	
45	1.000	1.500							0.900	
46	1.350	1.500							0.900	
47	1.000									1.500
48	1.350									1.500
49	1.000	1.050								1.500
50	1.350	1.050								1.500
51	1.000	1.500								0.900
52	1.350	1.500								0.900

## ■ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	G	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000									
2	1.600									
3	1.000	1.600								
4	1.600	1.600								
5	1.000		1.600							
6	1.600		1.600							
7	1.000	1.120	1.600							
8	1.600	1.120	1.600							
9	1.000	1.600	0.960							
10	1.600	1.600	0.960							
11	1.000			1.600						
12	1.600			1.600						
13	1.000	1.120		1.600						
14	1.600	1.120		1.600						
15	1.000	1.600		0.960						
16	1.600	1.600		0.960						
17	1.000				1.600					
18	1.600				1.600					
19	1.000	1.120			1.600					
20	1.600	1.120			1.600					
21	1.000	1.600			0.960					
22	1.600	1.600			0.960					
23	1.000					1.600				
24	1.600					1.600				
25	1.000	1.120				1.600				
26	1.600	1.120				1.600				
27	1.000	1.600				0.960				
28	1.600	1.600				0.960				
29	1.000						1.600			
30	1.600						1.600			
31	1.000	1.120					1.600			
32	1.600	1.120					1.600			
33	1.000	1.600					0.960			



# Listado de datos de la obra

ATECO C.I.P. PARQUE VENECIA - FASE II

Fecha: 04/12/19

Comb.	G	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
34	1.600	1.600					0.960			
35	1.000							1.600		
36	1.600							1.600		
37	1.000	1.120						1.600		
38	1.600	1.120						1.600		
39	1.000	1.600						0.960		
40	1.600	1.600						0.960		
41	1.000								1.600	
42	1.600								1.600	
43	1.000	1.120							1.600	
44	1.600	1.120							1.600	
45	1.000	1.600							0.960	
46	1.600	1.600							0.960	
47	1.000									1.600
48	1.600									1.600
49	1.000	1.120								1.600
50	1.600	1.120								1.600
51	1.000	1.600								0.960
52	1.600	1.600								0.960

## ■ Desplazamientos

Comb.	G	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000									
2	1.000	1.000								
3	1.000		1.000							
4	1.000	1.000	1.000							
5	1.000			1.000						
6	1.000	1.000		1.000						
7	1.000				1.000					
8	1.000	1.000			1.000					
9	1.000					1.000				
10	1.000	1.000				1.000				
11	1.000						1.000			
12	1.000	1.000					1.000			
13	1.000							1.000		
14	1.000	1.000						1.000		
15	1.000								1.000	
16	1.000	1.000							1.000	
17	1.000									1.000
18	1.000	1.000								1.000

## 7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
3	TECHO SEGUNDA.	3	TECHO SEGUNDA.	4.00	12.00
2	TECHO PRIMERA.	2	TECHO PRIMERA.	4.00	8.00
1	TECHO BAJA.	1	TECHO BAJA.	4.00	4.00
0	Cimentación				0.00

## 8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

### 8.1.- 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
------------	---------------	--------	----------------------	------	------------	----------------



## Listado de datos de la obra

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
1	( 55.79, 23.18)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	0.00
2	( 60.56, 23.18)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
3	( 64.94, 23.18)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
4	( 69.31, 23.18)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
5	( 73.69, 23.18)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
6	( 78.06, 23.18)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
7	( 82.44, 23.18)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
8	( 86.81, 23.18)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
9	( 91.19, 23.18)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
10	( 95.46, 23.18)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
11	( 55.79, 29.31)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.00
12	( 60.36, 29.31)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.00
13	( 82.17, 29.31)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.00
14	( 86.49, 29.31)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.00
16	( 55.79, 33.11)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	0.00
17	( 60.56, 33.11)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
18	( 64.94, 33.11)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
19	( 69.31, 33.11)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
20	( 73.69, 33.11)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
21	( 78.06, 33.11)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
22	( 82.44, 33.11)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
23	( 86.81, 33.11)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
24	( 91.19, 33.11)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
25	( 95.46, 33.11)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.00
26	( 55.79, 40.64)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.00
27	( 60.56, 40.64)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.00
28	( 64.94, 40.64)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.00
29	( 69.31, 40.64)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.00
30	( 73.69, 40.64)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.00
31	( 78.06, 40.64)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.00
32	( 82.44, 40.64)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.00
33	( 86.81, 40.64)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.00
34	( 91.19, 40.64)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.00
35	( 95.46, 40.64)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.00

## 9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

Referencia pilar	Planta	Dimensiones	Coefs. empotramiento		Coefs. pandeo	
			Cabeza	Pie	Pandeo x	Pandeo Y
1,2,3,4,5,6,7,8,9,26,27,28,29,30,31,32,33,34	3	0.30x0.25	0.70	1.00	0.70	0.70
	2	0.35x0.25	1.00	1.00	0.70	0.70
	1	0.35x0.25	1.00	1.00	0.70	0.70
10	3	0.25x0.40	0.70	1.00	0.70	0.70
	2	0.25x0.40	1.00	1.00	0.70	0.70
	1	0.25x0.40	1.00	1.00	0.70	0.70
11,35	3	0.25x0.30	0.70	1.00	0.70	0.70
	2	0.25x0.35	1.00	1.00	0.70	0.70
	1	0.25x0.35	1.00	1.00	0.70	0.70
12,13,14	2	0.25x0.35	0.70	1.00	0.70	0.70
	1	0.25x0.35	1.00	1.00	0.70	0.70
16	3	0.35x0.25	0.70	1.00	0.70	0.70
	2	0.40x0.25	1.00	1.00	0.70	0.70
	1	0.40x0.25	1.00	1.00	0.70	0.70
17,18,19,20,21,22,23,24	3	0.35x0.25	0.70	1.00	0.70	0.70
	2	0.40x0.25	1.00	1.00	0.70	0.70
	1	0.45x0.25	1.00	1.00	0.70	0.70
25	3	0.40x0.25	0.70	1.00	0.70	0.70

Referencia pilar	Planta	Dimensiones	Coefs. empotramiento		Coefs. pandeo	
			Cabeza	Pie	Pandeo x	Pandeo Y
	2	0.45x0.25	1.00	1.00	0.70	0.70
	1	0.45x0.25	1.00	1.00	0.70	0.70

## 10.- LISTADO DE PAÑOS

Placas aligeradas consideradas

Nombre	Descripción
Prelosa 16 cm canto 35+5	No existe información del fabricante Canto total del forjado: 40 cm Espesor de la capa de compresión: 5 cm Ancho de la placa: 1200 mm Ancho mínimo de la placa: 120 mm Entrega mínima: 5 cm Entrega máxima: 10 cm Entrega lateral: 5 cm Hormigón de la placa: HA-45, Yc=1.35 (Pref.) Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5 Acero de negativos: B 500 S, Ys=1.15 Peso propio: 0.55 t/m <sup>2</sup> Volumen de hormigón: 0.146 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>

### 10.1.- Autorización de uso

Ficha de características técnicas del forjado de placas aligeradas:

Prelosa 16 cm canto 35+5

No existe información del fabricante  
Canto total del forjado: 40 cm  
Espesor de la capa de compresión: 5 cm  
Ancho de la placa: 1200 mm  
Ancho mínimo de la placa: 120 mm  
Entrega mínima: 5 cm  
Entrega máxima: 10 cm  
Entrega lateral: 5 cm  
Hormigón de la placa: HA-45, Yc=1.35 (Pref.)  
Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5  
Acero de negativos: B 500 S, Ys=1.15  
Peso propio: 0.55 t/m<sup>2</sup>  
Volumen de hormigón: 0.146 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>

Esfuerzos por bandas de 1 m

Referencia	Flexión positiva							Cortante Último kp/m
	Momento		Rigidez		Momento de servicio			
	Último kp·m/m	Fisura	Total Mp·m²/m	Fisura	Según la clase de exposición (1)			
					I	II	III	
					kp·m/m			
Pr 161	11480.0	10449.0	11731.7	7016.4	282.0	3693.0	11480.0	8760.0
Pr 162	16590.0	14148.0	11778.4	8474.7	3945.0	7020.0	16246.0	9040.0
Pr 163	19960.0	16519.0	11809.3	8935.4	6292.0	9139.0	19037.0	9040.0
Pr 164	24840.0	19948.0	11855.6	9371.8	9684.0	12199.0	23094.0	9040.0
Pr 165	28090.0	22135.0	11886.3	9525.8	11847.0	14150.0	25701.0	9040.0
Pr 166	30970.0	23631.0	11910.9	9423.4	13311.0	15734.0	27617.0	9040.0
Pr 167	33860.0	25119.0	11935.5	9317.4	14767.0	17309.0	29525.0	9040.0

	Refuerzo Superior	Flexión negativa B 500 S, Ys=1.15					
		Momento último		Momento	Rigidez		Cortante
		Tipo kp·m/m	Macizado	Fisura kp·m/m	Total Mp·m²/m	Fisura	Último kp/m
Ø8 c/600	471.0	471.0	8166.0	14448.3	99.0	21320.0	
Ø10 c/600	740.0	740.0	8175.0	14463.3	151.9	21280.0	
(Ø8 + Ø8) c/600	957.0	957.0	8182.0	14475.8	193.9	21320.0	
Ø12 c/600	1076.0	1076.0	8185.0	14481.3	214.9	21240.0	
(Ø8 + Ø10) c/600	1235.0	1235.0	8190.0	14490.4	244.9	21280.0	
(Ø10 + Ø10) c/600	1521.0	1521.0	8199.0	14505.7	296.2	21280.0	
(Ø10 + Ø12) c/600	1875.0	1875.0	8208.0	14523.2	356.2	21240.0	
(Ø12 + Ø12) c/600	2242.0	2242.0	8219.0	14541.6	416.9	21240.0	
(Ø12 + Ø16) c/600	3217.0	3217.0	8243.0	14584.9	562.2	21170.0	
(Ø16 + Ø16) c/600	4297.0	4297.0	8269.0	14630.8	708.1	21170.0	
(Ø20 + Ø20) c/600	7869.0	7709.0	8332.0	14741.7	1056.9	21090.0	

(1) Según la clase de exposición:

-Clase I: Ambiente agresivo (Ambiente III)

---

-Clase II: Ambiente exterior (Ambiente II)

-Clase III: Ambiente interior (Ambiente I)

## 11.- MATERIALES UTILIZADOS

### 11.1.- Hormigones

Para todos los elementos estructurales de la obra: HA-25;  $f_{ck} = 255 \text{ kp/cm}^2$ ;  $\gamma_c = 1.50$

### 11.2.- Aceros por elemento y posición

#### 11.2.1.- Aceros en barras

Para todos los elementos estructurales de la obra: B 500 S;  $f_{yk} = 5097 \text{ kp/cm}^2$ ;  $\gamma_s = 1.15$

#### 11.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm <sup>2</sup> )	Módulo de elasticidad (kp/cm <sup>2</sup> )
Aceros conformados	S235	2396	2140673
Aceros laminados	S275	2803	2140673



## Listado de datos de la obra

C.I.P. PARQUE VENECIA - FASE II

Fecha: 04/12/19

---