

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE)

1. El objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene uncomportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. Los Documentos Básicos "DB-SE Seguridad Estructural", "DB-SE-AE Acciones en la Edificación", "DB-SE-C Cimientos", "DB-SE-A Acero", "DB-SE-F Fábrica" y "DB-SE-M Madera", especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.

10.1. Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad

La resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

10.2. Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio

La aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

ÍNDICE

- 1. Listado de datos de obra**
- 2. Listado de coeficientes**
- 3. Tablas de mediciones**
- 4. Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros**
- 5. Desplazamientos de pilares**
- 6. Comprobaciones E.L.U**
- 7. Listado de cubierta**
- 8. Memoria de comprobación**

1. LISTADO DE DATOS DE OBRA

1.- Versión del programa y número de licencia

Versión: 2012

Número de licencia: 98608

2.- Datos generales de la estructura

Proyecto: PRUEBA

Clave: EDIFICIO B PRUEBA

3.- Normas consideradas

Hormigón: EHE-08

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Forjados de viguetas: EHE-08

Fuego (Hormigón): CTE DB SI - Anejo C: Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado.

Fuego (Acero): CTE DB SI - Anejo D: Resistencia al fuego de los elementos de acero.

Categorías de uso

A. Zonas residenciales

G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

4.- Acciones consideradas

4.1.- Gravitatorias

Planta	Sobrecarga de uso		Cargas muertas (kN/m ²)
	Categoría	Valor (kN/m ²)	
muro	A	2.0	1.0
sanitario	A	2.0	1.0
Cimentación	A	0.0	0.0

4.2.- Viento

CTE DB SE-AE

Código Técnico de la Edificación.

Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: A

Grado de aspereza: III. Zona rural accidentada o llana con obstáculos

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.

q_b (kN/m ²)	Viento X			Viento Y		
	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)
0.42	0.25	0.70	-0.30	0.12	0.70	-0.30

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	13.25	6.20

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Coefficientes de Cargas

+X: 0.38 -X:0.62

+Y: 0.36 -Y:0.64

Cargas de viento				
Planta	Viento +X (kN)	Viento -X (kN)	Viento +Y (kN)	Viento -Y (kN)
muro	1.129	-1.842	0.500	-0.890
sanitario	2.333	-3.806	1.034	-1.838

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.- Fuego

Datos por planta					
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón		Revestimiento de elementos metálicos
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros	Pilares
muro	R 30	-	Genérico	Genérico	Pintura intumescente
sanitario	R 30	-	Genérico	Genérico	Pintura intumescente

Notas:
- R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.
- F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.

4.5.- Hipótesis de carga

Automáticas	Carga permanente Sobrecarga (Uso A) Sobrecarga (Uso G1) Viento +X exc.+ Viento +X exc.- Viento -X exc.+ Viento -X exc.- Viento +Y exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-
-------------	---

Adicionales	Referencia	Naturaleza
	Q 1 (G1)	Sobrecarga (Uso G1)
	V 1	Viento
	V 2	Viento
	V 3	Viento
	V 4	Viento
	N 1	Nieve
	H 1	Empujes del terreno

4.6.- Empujes en muros

5.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Cota de nieve: Altitud superior a 1000 m
E.L.U. de rotura. Acero laminado	
E.L.U. de rotura. Madera	
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	

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

γ_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 (γ) y coeficientes de combinación (Ψ)

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 (γ)		Coeficientes de combinación (Ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (Ψ_p)	Acompañamiento (Ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	1.000	0.700

José Manuel González Izquierdo - Arquitecto

C/Sancho Dávila, 25, 2-1 28028 Madrid Teléfono 677.20.35.61 E-mail JMGESTUDIO@hotmail.com

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Empujes del terreno (H)	1.000	1.350	-	-

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.350	-	-

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

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Empujes del terreno (H)	1.000	1.600	-	-

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.600	-	-

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB SE-M

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Empujes del terreno (H)	0.700	1.350	-	-

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Empujes del terreno (H)	0.700	1.350	-	-

Accidental de incendio				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	0.500	0.300
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.500	0.200
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

6.2.- Combinaciones

■ Nombres de las hipótesis

G Carga permanente
 Qa (A) Sobrecarga (Uso A. Zonas residenciales)
 Qa (G1) Sobrecarga (Uso G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables)
 Q 1 (G1) Q 1 (Uso G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables)
 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.-
 V 1 V 1
 V 2 V 2
 V 3 V 3
 V 4 V 4
 N 1 N 1
 H 1 H 1

■ E.L.U. de rotura. Hormigón

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
1	1.000																	1.000
2	1.350																	1.000
3	1.000	1.500																1.000
4	1.350	1.500																1.000
5	1.000				1.500													1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
6	1.350				1.500													1.000
7	1.000	1.050			1.500													1.000
8	1.350	1.050			1.500													1.000
9	1.000	1.500			0.900													1.000
10	1.350	1.500			0.900													1.000
11	1.000					1.500												1.000
12	1.350					1.500												1.000
13	1.000	1.050				1.500												1.000
14	1.350	1.050				1.500												1.000
15	1.000	1.500				0.900												1.000
16	1.350	1.500				0.900												1.000
17	1.000						1.500											1.000
18	1.350						1.500											1.000
19	1.000	1.050					1.500											1.000
20	1.350	1.050					1.500											1.000
21	1.000	1.500					0.900											1.000
22	1.350	1.500					0.900											1.000
23	1.000							1.500										1.000
24	1.350							1.500										1.000
25	1.000	1.050						1.500										1.000
26	1.350	1.050						1.500										1.000
27	1.000	1.500						0.900										1.000
28	1.350	1.500						0.900										1.000
29	1.000								1.500									1.000
30	1.350								1.500									1.000
31	1.000	1.050							1.500									1.000
32	1.350	1.050							1.500									1.000
33	1.000	1.500							0.900									1.000
34	1.350	1.500							0.900									1.000
35	1.000									1.500								1.000
36	1.350									1.500								1.000
37	1.000	1.050								1.500								1.000
38	1.350	1.050								1.500								1.000
39	1.000	1.500								0.900								1.000
40	1.350	1.500								0.900								1.000
41	1.000										1.500							1.000
42	1.350										1.500							1.000
43	1.000	1.050									1.500							1.000
44	1.350	1.050									1.500							1.000
45	1.000	1.500									0.900							1.000
46	1.350	1.500									0.900							1.000
47	1.000											1.500						1.000
48	1.350											1.500						1.000
49	1.000	1.050										1.500						1.000
50	1.350	1.050										1.500						1.000
51	1.000	1.500										0.900						1.000
52	1.350	1.500										0.900						1.000
53	1.000												1.500					1.000
54	1.350												1.500					1.000
55	1.000	1.050											1.500					1.000
56	1.350	1.050											1.500					1.000
57	1.000	1.500											0.900					1.000
58	1.350	1.500											0.900					1.000
59	1.000													1.500				1.000
60	1.350													1.500				1.000
61	1.000	1.050												1.500				1.000
62	1.350	1.050												1.500				1.000
63	1.000	1.500												0.900				1.000
64	1.350	1.500												0.900				1.000
65	1.000														1.500			1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
66	1.350														1.500			1.000
67	1.000	1.050													1.500			1.000
68	1.350	1.050													1.500			1.000
69	1.000	1.500													0.900			1.000
70	1.350	1.500													0.900			1.000
71	1.000															1.500		1.000
72	1.350															1.500		1.000
73	1.000	1.050														1.500		1.000
74	1.350	1.050														1.500		1.000
75	1.000	1.500														0.900		1.000
76	1.350	1.500														0.900		1.000
77	1.000																1.500	1.000
78	1.350																1.500	1.000
79	1.000	1.050															1.500	1.000
80	1.350	1.050															1.500	1.000
81	1.000				0.900												1.500	1.000
82	1.350				0.900												1.500	1.000
83	1.000	1.050			0.900												1.500	1.000
84	1.350	1.050			0.900												1.500	1.000
85	1.000					0.900											1.500	1.000
86	1.350					0.900											1.500	1.000
87	1.000	1.050				0.900											1.500	1.000
88	1.350	1.050				0.900											1.500	1.000
89	1.000						0.900										1.500	1.000
90	1.350						0.900										1.500	1.000
91	1.000	1.050					0.900										1.500	1.000
92	1.350	1.050					0.900										1.500	1.000
93	1.000							0.900									1.500	1.000
94	1.350							0.900									1.500	1.000
95	1.000	1.050						0.900									1.500	1.000
96	1.350	1.050						0.900									1.500	1.000
97	1.000								0.900								1.500	1.000
98	1.350								0.900								1.500	1.000
99	1.000	1.050							0.900								1.500	1.000
100	1.350	1.050							0.900								1.500	1.000
101	1.000									0.900							1.500	1.000
102	1.350									0.900							1.500	1.000
103	1.000	1.050								0.900							1.500	1.000
104	1.350	1.050								0.900							1.500	1.000
105	1.000										0.900						1.500	1.000
106	1.350										0.900						1.500	1.000
107	1.000	1.050									0.900						1.500	1.000
108	1.350	1.050									0.900						1.500	1.000
109	1.000											0.900					1.500	1.000
110	1.350											0.900					1.500	1.000
111	1.000	1.050										0.900					1.500	1.000
112	1.350	1.050										0.900					1.500	1.000
113	1.000												0.900				1.500	1.000
114	1.350												0.900				1.500	1.000
115	1.000	1.050											0.900				1.500	1.000
116	1.350	1.050											0.900				1.500	1.000
117	1.000													0.900			1.500	1.000
118	1.350													0.900			1.500	1.000
119	1.000	1.050												0.900			1.500	1.000
120	1.350	1.050												0.900			1.500	1.000
121	1.000														0.900		1.500	1.000
122	1.350														0.900		1.500	1.000
123	1.000	1.050													0.900		1.500	1.000
124	1.350	1.050													0.900		1.500	1.000
125	1.000															0.900	1.500	1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
126	1.350															0.900	1.500	1.000
127	1.000	1.050														0.900	1.500	1.000
128	1.350	1.050														0.900	1.500	1.000
129	1.000	1.500															1.050	1.000
130	1.350	1.500															1.050	1.000
131	1.000				1.500												1.050	1.000
132	1.350				1.500												1.050	1.000
133	1.000	1.050			1.500												1.050	1.000
134	1.350	1.050			1.500												1.050	1.000
135	1.000	1.500			0.900												1.050	1.000
136	1.350	1.500			0.900												1.050	1.000
137	1.000					1.500											1.050	1.000
138	1.350					1.500											1.050	1.000
139	1.000	1.050				1.500											1.050	1.000
140	1.350	1.050				1.500											1.050	1.000
141	1.000	1.500				0.900											1.050	1.000
142	1.350	1.500				0.900											1.050	1.000
143	1.000						1.500										1.050	1.000
144	1.350						1.500										1.050	1.000
145	1.000	1.050					1.500										1.050	1.000
146	1.350	1.050					1.500										1.050	1.000
147	1.000	1.500					0.900										1.050	1.000
148	1.350	1.500					0.900										1.050	1.000
149	1.000							1.500									1.050	1.000
150	1.350							1.500									1.050	1.000
151	1.000	1.050						1.500									1.050	1.000
152	1.350	1.050						1.500									1.050	1.000
153	1.000	1.500						0.900									1.050	1.000
154	1.350	1.500						0.900									1.050	1.000
155	1.000								1.500								1.050	1.000
156	1.350								1.500								1.050	1.000
157	1.000	1.050							1.500								1.050	1.000
158	1.350	1.050							1.500								1.050	1.000
159	1.000	1.500							0.900								1.050	1.000
160	1.350	1.500							0.900								1.050	1.000
161	1.000									1.500							1.050	1.000
162	1.350									1.500							1.050	1.000
163	1.000	1.050								1.500							1.050	1.000
164	1.350	1.050								1.500							1.050	1.000
165	1.000	1.500								0.900							1.050	1.000
166	1.350	1.500								0.900							1.050	1.000
167	1.000										1.500						1.050	1.000
168	1.350										1.500						1.050	1.000
169	1.000	1.050									1.500						1.050	1.000
170	1.350	1.050									1.500						1.050	1.000
171	1.000	1.500									0.900						1.050	1.000
172	1.350	1.500									0.900						1.050	1.000
173	1.000											1.500					1.050	1.000
174	1.350											1.500					1.050	1.000
175	1.000	1.050										1.500					1.050	1.000
176	1.350	1.050										1.500					1.050	1.000
177	1.000	1.500										0.900					1.050	1.000
178	1.350	1.500										0.900					1.050	1.000
179	1.000												1.500				1.050	1.000
180	1.350												1.500				1.050	1.000
181	1.000	1.050											1.500				1.050	1.000
182	1.350	1.050											1.500				1.050	1.000
183	1.000	1.500											0.900				1.050	1.000
184	1.350	1.500											0.900				1.050	1.000
185	1.000													1.500			1.050	1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
186	1.350													1.500			1.050	1.000
187	1.000	1.050												1.500			1.050	1.000
188	1.350	1.050												1.500			1.050	1.000
189	1.000	1.500												0.900			1.050	1.000
190	1.350	1.500												0.900			1.050	1.000
191	1.000														1.500		1.050	1.000
192	1.350														1.500		1.050	1.000
193	1.000	1.050													1.500		1.050	1.000
194	1.350	1.050													1.500		1.050	1.000
195	1.000	1.500													0.900		1.050	1.000
196	1.350	1.500													0.900		1.050	1.000
197	1.000															1.500	1.050	1.000
198	1.350															1.500	1.050	1.000
199	1.000	1.050														1.500	1.050	1.000
200	1.350	1.050														1.500	1.050	1.000
201	1.000	1.500														0.900	1.050	1.000
202	1.350	1.500														0.900	1.050	1.000
203	1.000																	1.350
204	1.350																	1.350
205	1.000	1.500																1.350
206	1.350	1.500																1.350
207	1.000				1.500													1.350
208	1.350				1.500													1.350
209	1.000	1.050			1.500													1.350
210	1.350	1.050			1.500													1.350
211	1.000	1.500			0.900													1.350
212	1.350	1.500			0.900													1.350
213	1.000					1.500												1.350
214	1.350					1.500												1.350
215	1.000	1.050				1.500												1.350
216	1.350	1.050				1.500												1.350
217	1.000	1.500				0.900												1.350
218	1.350	1.500				0.900												1.350
219	1.000						1.500											1.350
220	1.350						1.500											1.350
221	1.000	1.050					1.500											1.350
222	1.350	1.050					1.500											1.350
223	1.000	1.500					0.900											1.350
224	1.350	1.500					0.900											1.350
225	1.000							1.500										1.350
226	1.350							1.500										1.350
227	1.000	1.050						1.500										1.350
228	1.350	1.050						1.500										1.350
229	1.000	1.500						0.900										1.350
230	1.350	1.500						0.900										1.350
231	1.000								1.500									1.350
232	1.350								1.500									1.350
233	1.000	1.050							1.500									1.350
234	1.350	1.050							1.500									1.350
235	1.000	1.500							0.900									1.350
236	1.350	1.500							0.900									1.350
237	1.000									1.500								1.350
238	1.350									1.500								1.350
239	1.000	1.050								1.500								1.350
240	1.350	1.050								1.500								1.350
241	1.000	1.500								0.900								1.350
242	1.350	1.500								0.900								1.350
243	1.000										1.500							1.350
244	1.350										1.500							1.350
245	1.000	1.050									1.500							1.350

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
246	1.350	1.050									1.500							1.350
247	1.000	1.500									0.900							1.350
248	1.350	1.500									0.900							1.350
249	1.000											1.500						1.350
250	1.350											1.500						1.350
251	1.000	1.050										1.500						1.350
252	1.350	1.050										1.500						1.350
253	1.000	1.500										0.900						1.350
254	1.350	1.500										0.900						1.350
255	1.000												1.500					1.350
256	1.350												1.500					1.350
257	1.000	1.050											1.500					1.350
258	1.350	1.050											1.500					1.350
259	1.000	1.500											0.900					1.350
260	1.350	1.500											0.900					1.350
261	1.000													1.500				1.350
262	1.350													1.500				1.350
263	1.000	1.050												1.500				1.350
264	1.350	1.050												1.500				1.350
265	1.000	1.500												0.900				1.350
266	1.350	1.500												0.900				1.350
267	1.000														1.500			1.350
268	1.350														1.500			1.350
269	1.000	1.050													1.500			1.350
270	1.350	1.050													1.500			1.350
271	1.000	1.500													0.900			1.350
272	1.350	1.500													0.900			1.350
273	1.000															1.500		1.350
274	1.350															1.500		1.350
275	1.000	1.050														1.500		1.350
276	1.350	1.050														1.500		1.350
277	1.000	1.500														0.900		1.350
278	1.350	1.500														0.900		1.350
279	1.000																1.500	1.350
280	1.350																1.500	1.350
281	1.000	1.050															1.500	1.350
282	1.350	1.050															1.500	1.350
283	1.000				0.900												1.500	1.350
284	1.350				0.900												1.500	1.350
285	1.000	1.050			0.900												1.500	1.350
286	1.350	1.050			0.900												1.500	1.350
287	1.000					0.900											1.500	1.350
288	1.350					0.900											1.500	1.350
289	1.000	1.050				0.900											1.500	1.350
290	1.350	1.050				0.900											1.500	1.350
291	1.000						0.900										1.500	1.350
292	1.350						0.900										1.500	1.350
293	1.000	1.050					0.900										1.500	1.350
294	1.350	1.050					0.900										1.500	1.350
295	1.000							0.900									1.500	1.350
296	1.350							0.900									1.500	1.350
297	1.000	1.050						0.900									1.500	1.350
298	1.350	1.050						0.900									1.500	1.350
299	1.000								0.900								1.500	1.350
300	1.350								0.900								1.500	1.350
301	1.000	1.050							0.900								1.500	1.350
302	1.350	1.050							0.900								1.500	1.350
303	1.000									0.900							1.500	1.350
304	1.350									0.900							1.500	1.350
305	1.000	1.050								0.900							1.500	1.350

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
306	1.350	1.050								0.900							1.500	1.350
307	1.000										0.900						1.500	1.350
308	1.350										0.900						1.500	1.350
309	1.000	1.050									0.900						1.500	1.350
310	1.350	1.050									0.900						1.500	1.350
311	1.000											0.900					1.500	1.350
312	1.350											0.900					1.500	1.350
313	1.000	1.050										0.900					1.500	1.350
314	1.350	1.050										0.900					1.500	1.350
315	1.000												0.900				1.500	1.350
316	1.350												0.900				1.500	1.350
317	1.000	1.050											0.900				1.500	1.350
318	1.350	1.050											0.900				1.500	1.350
319	1.000													0.900			1.500	1.350
320	1.350													0.900			1.500	1.350
321	1.000	1.050												0.900			1.500	1.350
322	1.350	1.050												0.900			1.500	1.350
323	1.000														0.900		1.500	1.350
324	1.350														0.900		1.500	1.350
325	1.000	1.050													0.900		1.500	1.350
326	1.350	1.050													0.900		1.500	1.350
327	1.000															0.900	1.500	1.350
328	1.350															0.900	1.500	1.350
329	1.000	1.050														0.900	1.500	1.350
330	1.350	1.050														0.900	1.500	1.350
331	1.000	1.500															1.050	1.350
332	1.350	1.500															1.050	1.350
333	1.000				1.500												1.050	1.350
334	1.350				1.500												1.050	1.350
335	1.000	1.050			1.500												1.050	1.350
336	1.350	1.050			1.500												1.050	1.350
337	1.000	1.500			0.900												1.050	1.350
338	1.350	1.500			0.900												1.050	1.350
339	1.000					1.500											1.050	1.350
340	1.350					1.500											1.050	1.350
341	1.000	1.050				1.500											1.050	1.350
342	1.350	1.050				1.500											1.050	1.350
343	1.000	1.500				0.900											1.050	1.350
344	1.350	1.500				0.900											1.050	1.350
345	1.000						1.500										1.050	1.350
346	1.350						1.500										1.050	1.350
347	1.000	1.050					1.500										1.050	1.350
348	1.350	1.050					1.500										1.050	1.350
349	1.000	1.500					0.900										1.050	1.350
350	1.350	1.500					0.900										1.050	1.350
351	1.000							1.500									1.050	1.350
352	1.350							1.500									1.050	1.350
353	1.000	1.050						1.500									1.050	1.350
354	1.350	1.050						1.500									1.050	1.350
355	1.000	1.500						0.900									1.050	1.350
356	1.350	1.500						0.900									1.050	1.350
357	1.000								1.500								1.050	1.350
358	1.350								1.500								1.050	1.350
359	1.000	1.050							1.500								1.050	1.350
360	1.350	1.050							1.500								1.050	1.350
361	1.000	1.500							0.900								1.050	1.350
362	1.350	1.500							0.900								1.050	1.350
363	1.000									1.500							1.050	1.350
364	1.350									1.500							1.050	1.350
365	1.000	1.050								1.500							1.050	1.350

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
366	1.350	1.050								1.500							1.050	1.350
367	1.000	1.500								0.900							1.050	1.350
368	1.350	1.500								0.900							1.050	1.350
369	1.000										1.500						1.050	1.350
370	1.350										1.500						1.050	1.350
371	1.000	1.050									1.500						1.050	1.350
372	1.350	1.050									1.500						1.050	1.350
373	1.000	1.500									0.900						1.050	1.350
374	1.350	1.500									0.900						1.050	1.350
375	1.000											1.500					1.050	1.350
376	1.350											1.500					1.050	1.350
377	1.000	1.050										1.500					1.050	1.350
378	1.350	1.050										1.500					1.050	1.350
379	1.000	1.500										0.900					1.050	1.350
380	1.350	1.500										0.900					1.050	1.350
381	1.000												1.500				1.050	1.350
382	1.350												1.500				1.050	1.350
383	1.000	1.050											1.500				1.050	1.350
384	1.350	1.050											1.500				1.050	1.350
385	1.000	1.500											0.900				1.050	1.350
386	1.350	1.500											0.900				1.050	1.350
387	1.000													1.500			1.050	1.350
388	1.350													1.500			1.050	1.350
389	1.000	1.050												1.500			1.050	1.350
390	1.350	1.050												1.500			1.050	1.350
391	1.000	1.500												0.900			1.050	1.350
392	1.350	1.500												0.900			1.050	1.350
393	1.000														1.500		1.050	1.350
394	1.350														1.500		1.050	1.350
395	1.000	1.050													1.500		1.050	1.350
396	1.350	1.050													1.500		1.050	1.350
397	1.000	1.500													0.900		1.050	1.350
398	1.350	1.500													0.900		1.050	1.350
399	1.000															1.500	1.050	1.350
400	1.350															1.500	1.050	1.350
401	1.000	1.050														1.500	1.050	1.350
402	1.350	1.050														1.500	1.050	1.350
403	1.000	1.500														0.900	1.050	1.350
404	1.350	1.500														0.900	1.050	1.350
405	1.000		1.500															1.000
406	1.350		1.500															1.000
407	1.000			1.500														1.000
408	1.350			1.500														1.000
409	1.000		1.500	1.500														1.000
410	1.350		1.500	1.500														1.000
411	1.000		1.500															1.350
412	1.350		1.500															1.350
413	1.000			1.500														1.350
414	1.350			1.500														1.350
415	1.000		1.500	1.500														1.350
416	1.350		1.500	1.500														1.350

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

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
1	1.000																	1.000
2	1.600																	1.000
3	1.000	1.600																1.000
4	1.600	1.600																1.000
5	1.000				1.600													1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
6	1.600				1.600													1.000
7	1.000	1.120			1.600													1.000
8	1.600	1.120			1.600													1.000
9	1.000	1.600			0.960													1.000
10	1.600	1.600			0.960													1.000
11	1.000					1.600												1.000
12	1.600					1.600												1.000
13	1.000	1.120				1.600												1.000
14	1.600	1.120				1.600												1.000
15	1.000	1.600				0.960												1.000
16	1.600	1.600				0.960												1.000
17	1.000						1.600											1.000
18	1.600						1.600											1.000
19	1.000	1.120					1.600											1.000
20	1.600	1.120					1.600											1.000
21	1.000	1.600					0.960											1.000
22	1.600	1.600					0.960											1.000
23	1.000							1.600										1.000
24	1.600							1.600										1.000
25	1.000	1.120						1.600										1.000
26	1.600	1.120						1.600										1.000
27	1.000	1.600						0.960										1.000
28	1.600	1.600						0.960										1.000
29	1.000								1.600									1.000
30	1.600								1.600									1.000
31	1.000	1.120							1.600									1.000
32	1.600	1.120							1.600									1.000
33	1.000	1.600							0.960									1.000
34	1.600	1.600							0.960									1.000
35	1.000									1.600								1.000
36	1.600									1.600								1.000
37	1.000	1.120								1.600								1.000
38	1.600	1.120								1.600								1.000
39	1.000	1.600								0.960								1.000
40	1.600	1.600								0.960								1.000
41	1.000										1.600							1.000
42	1.600										1.600							1.000
43	1.000	1.120									1.600							1.000
44	1.600	1.120									1.600							1.000
45	1.000	1.600									0.960							1.000
46	1.600	1.600									0.960							1.000
47	1.000											1.600						1.000
48	1.600											1.600						1.000
49	1.000	1.120										1.600						1.000
50	1.600	1.120										1.600						1.000
51	1.000	1.600										0.960						1.000
52	1.600	1.600										0.960						1.000
53	1.000												1.600					1.000
54	1.600												1.600					1.000
55	1.000	1.120											1.600					1.000
56	1.600	1.120											1.600					1.000
57	1.000	1.600											0.960					1.000
58	1.600	1.600											0.960					1.000
59	1.000													1.600				1.000
60	1.600													1.600				1.000
61	1.000	1.120												1.600				1.000
62	1.600	1.120												1.600				1.000
63	1.000	1.600												0.960				1.000
64	1.600	1.600												0.960				1.000
65	1.000														1.600			1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
66	1.600														1.600			1.000
67	1.000	1.120													1.600			1.000
68	1.600	1.120													1.600			1.000
69	1.000	1.600													0.960			1.000
70	1.600	1.600													0.960			1.000
71	1.000															1.600		1.000
72	1.600															1.600		1.000
73	1.000	1.120														1.600		1.000
74	1.600	1.120														1.600		1.000
75	1.000	1.600														0.960		1.000
76	1.600	1.600														0.960		1.000
77	1.000																1.600	1.000
78	1.600																1.600	1.000
79	1.000	1.120															1.600	1.000
80	1.600	1.120															1.600	1.000
81	1.000				0.960												1.600	1.000
82	1.600				0.960												1.600	1.000
83	1.000	1.120			0.960												1.600	1.000
84	1.600	1.120			0.960												1.600	1.000
85	1.000					0.960											1.600	1.000
86	1.600					0.960											1.600	1.000
87	1.000	1.120				0.960											1.600	1.000
88	1.600	1.120				0.960											1.600	1.000
89	1.000						0.960										1.600	1.000
90	1.600						0.960										1.600	1.000
91	1.000	1.120					0.960										1.600	1.000
92	1.600	1.120					0.960										1.600	1.000
93	1.000							0.960									1.600	1.000
94	1.600							0.960									1.600	1.000
95	1.000	1.120						0.960									1.600	1.000
96	1.600	1.120						0.960									1.600	1.000
97	1.000								0.960								1.600	1.000
98	1.600								0.960								1.600	1.000
99	1.000	1.120							0.960								1.600	1.000
100	1.600	1.120							0.960								1.600	1.000
101	1.000									0.960							1.600	1.000
102	1.600									0.960							1.600	1.000
103	1.000	1.120								0.960							1.600	1.000
104	1.600	1.120								0.960							1.600	1.000
105	1.000										0.960						1.600	1.000
106	1.600										0.960						1.600	1.000
107	1.000	1.120									0.960						1.600	1.000
108	1.600	1.120									0.960						1.600	1.000
109	1.000											0.960					1.600	1.000
110	1.600											0.960					1.600	1.000
111	1.000	1.120										0.960					1.600	1.000
112	1.600	1.120										0.960					1.600	1.000
113	1.000												0.960				1.600	1.000
114	1.600												0.960				1.600	1.000
115	1.000	1.120											0.960				1.600	1.000
116	1.600	1.120											0.960				1.600	1.000
117	1.000													0.960			1.600	1.000
118	1.600													0.960			1.600	1.000
119	1.000	1.120												0.960			1.600	1.000
120	1.600	1.120												0.960			1.600	1.000
121	1.000														0.960		1.600	1.000
122	1.600														0.960		1.600	1.000
123	1.000	1.120													0.960		1.600	1.000
124	1.600	1.120													0.960		1.600	1.000
125	1.000															0.960	1.600	1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
126	1.600															0.960	1.600	1.000
127	1.000	1.120														0.960	1.600	1.000
128	1.600	1.120														0.960	1.600	1.000
129	1.000	1.600															1.120	1.000
130	1.600	1.600															1.120	1.000
131	1.000				1.600												1.120	1.000
132	1.600				1.600												1.120	1.000
133	1.000	1.120			1.600												1.120	1.000
134	1.600	1.120			1.600												1.120	1.000
135	1.000	1.600			0.960												1.120	1.000
136	1.600	1.600			0.960												1.120	1.000
137	1.000					1.600											1.120	1.000
138	1.600					1.600											1.120	1.000
139	1.000	1.120				1.600											1.120	1.000
140	1.600	1.120				1.600											1.120	1.000
141	1.000	1.600				0.960											1.120	1.000
142	1.600	1.600				0.960											1.120	1.000
143	1.000						1.600										1.120	1.000
144	1.600						1.600										1.120	1.000
145	1.000	1.120					1.600										1.120	1.000
146	1.600	1.120					1.600										1.120	1.000
147	1.000	1.600					0.960										1.120	1.000
148	1.600	1.600					0.960										1.120	1.000
149	1.000							1.600									1.120	1.000
150	1.600							1.600									1.120	1.000
151	1.000	1.120						1.600									1.120	1.000
152	1.600	1.120						1.600									1.120	1.000
153	1.000	1.600						0.960									1.120	1.000
154	1.600	1.600						0.960									1.120	1.000
155	1.000								1.600								1.120	1.000
156	1.600								1.600								1.120	1.000
157	1.000	1.120							1.600								1.120	1.000
158	1.600	1.120							1.600								1.120	1.000
159	1.000	1.600							0.960								1.120	1.000
160	1.600	1.600							0.960								1.120	1.000
161	1.000									1.600							1.120	1.000
162	1.600									1.600							1.120	1.000
163	1.000	1.120								1.600							1.120	1.000
164	1.600	1.120								1.600							1.120	1.000
165	1.000	1.600								0.960							1.120	1.000
166	1.600	1.600								0.960							1.120	1.000
167	1.000										1.600						1.120	1.000
168	1.600										1.600						1.120	1.000
169	1.000	1.120									1.600						1.120	1.000
170	1.600	1.120									1.600						1.120	1.000
171	1.000	1.600									0.960						1.120	1.000
172	1.600	1.600									0.960						1.120	1.000
173	1.000											1.600					1.120	1.000
174	1.600											1.600					1.120	1.000
175	1.000	1.120										1.600					1.120	1.000
176	1.600	1.120										1.600					1.120	1.000
177	1.000	1.600										0.960					1.120	1.000
178	1.600	1.600										0.960					1.120	1.000
179	1.000												1.600				1.120	1.000
180	1.600												1.600				1.120	1.000
181	1.000	1.120											1.600				1.120	1.000
182	1.600	1.120											1.600				1.120	1.000
183	1.000	1.600											0.960				1.120	1.000
184	1.600	1.600											0.960				1.120	1.000
185	1.000													1.600			1.120	1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
186	1.600													1.600			1.120	1.000
187	1.000	1.120												1.600			1.120	1.000
188	1.600	1.120												1.600			1.120	1.000
189	1.000	1.600												0.960			1.120	1.000
190	1.600	1.600												0.960			1.120	1.000
191	1.000														1.600		1.120	1.000
192	1.600														1.600		1.120	1.000
193	1.000	1.120													1.600		1.120	1.000
194	1.600	1.120													1.600		1.120	1.000
195	1.000	1.600													0.960		1.120	1.000
196	1.600	1.600													0.960		1.120	1.000
197	1.000															1.600	1.120	1.000
198	1.600															1.600	1.120	1.000
199	1.000	1.120														1.600	1.120	1.000
200	1.600	1.120														1.600	1.120	1.000
201	1.000	1.600														0.960	1.120	1.000
202	1.600	1.600														0.960	1.120	1.000
203	1.000																	1.600
204	1.600																	1.600
205	1.000	1.600																1.600
206	1.600	1.600																1.600
207	1.000				1.600													1.600
208	1.600				1.600													1.600
209	1.000	1.120			1.600													1.600
210	1.600	1.120			1.600													1.600
211	1.000	1.600			0.960													1.600
212	1.600	1.600			0.960													1.600
213	1.000					1.600												1.600
214	1.600					1.600												1.600
215	1.000	1.120				1.600												1.600
216	1.600	1.120				1.600												1.600
217	1.000	1.600				0.960												1.600
218	1.600	1.600				0.960												1.600
219	1.000						1.600											1.600
220	1.600						1.600											1.600
221	1.000	1.120					1.600											1.600
222	1.600	1.120					1.600											1.600
223	1.000	1.600					0.960											1.600
224	1.600	1.600					0.960											1.600
225	1.000							1.600										1.600
226	1.600							1.600										1.600
227	1.000	1.120						1.600										1.600
228	1.600	1.120						1.600										1.600
229	1.000	1.600						0.960										1.600
230	1.600	1.600						0.960										1.600
231	1.000								1.600									1.600
232	1.600								1.600									1.600
233	1.000	1.120							1.600									1.600
234	1.600	1.120							1.600									1.600
235	1.000	1.600							0.960									1.600
236	1.600	1.600							0.960									1.600
237	1.000									1.600								1.600
238	1.600									1.600								1.600
239	1.000	1.120								1.600								1.600
240	1.600	1.120								1.600								1.600
241	1.000	1.600								0.960								1.600
242	1.600	1.600								0.960								1.600
243	1.000										1.600							1.600
244	1.600										1.600							1.600
245	1.000	1.120									1.600							1.600

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
246	1.600	1.120									1.600							1.600
247	1.000	1.600									0.960							1.600
248	1.600	1.600									0.960							1.600
249	1.000											1.600						1.600
250	1.600											1.600						1.600
251	1.000	1.120										1.600						1.600
252	1.600	1.120										1.600						1.600
253	1.000	1.600										0.960						1.600
254	1.600	1.600										0.960						1.600
255	1.000												1.600					1.600
256	1.600												1.600					1.600
257	1.000	1.120											1.600					1.600
258	1.600	1.120											1.600					1.600
259	1.000	1.600											0.960					1.600
260	1.600	1.600											0.960					1.600
261	1.000													1.600				1.600
262	1.600													1.600				1.600
263	1.000	1.120												1.600				1.600
264	1.600	1.120												1.600				1.600
265	1.000	1.600												0.960				1.600
266	1.600	1.600												0.960				1.600
267	1.000														1.600			1.600
268	1.600														1.600			1.600
269	1.000	1.120													1.600			1.600
270	1.600	1.120													1.600			1.600
271	1.000	1.600													0.960			1.600
272	1.600	1.600													0.960			1.600
273	1.000															1.600		1.600
274	1.600															1.600		1.600
275	1.000	1.120														1.600		1.600
276	1.600	1.120														1.600		1.600
277	1.000	1.600														0.960		1.600
278	1.600	1.600														0.960		1.600
279	1.000																1.600	1.600
280	1.600																1.600	1.600
281	1.000	1.120															1.600	1.600
282	1.600	1.120															1.600	1.600
283	1.000				0.960												1.600	1.600
284	1.600				0.960												1.600	1.600
285	1.000	1.120			0.960												1.600	1.600
286	1.600	1.120			0.960												1.600	1.600
287	1.000					0.960											1.600	1.600
288	1.600					0.960											1.600	1.600
289	1.000	1.120				0.960											1.600	1.600
290	1.600	1.120				0.960											1.600	1.600
291	1.000						0.960										1.600	1.600
292	1.600						0.960										1.600	1.600
293	1.000	1.120					0.960										1.600	1.600
294	1.600	1.120					0.960										1.600	1.600
295	1.000							0.960									1.600	1.600
296	1.600							0.960									1.600	1.600
297	1.000	1.120						0.960									1.600	1.600
298	1.600	1.120						0.960									1.600	1.600
299	1.000								0.960								1.600	1.600
300	1.600								0.960								1.600	1.600
301	1.000	1.120							0.960								1.600	1.600
302	1.600	1.120							0.960								1.600	1.600
303	1.000									0.960							1.600	1.600
304	1.600									0.960							1.600	1.600
305	1.000	1.120								0.960							1.600	1.600

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
306	1.600	1.120								0.960							1.600	1.600
307	1.000										0.960						1.600	1.600
308	1.600										0.960						1.600	1.600
309	1.000	1.120									0.960						1.600	1.600
310	1.600	1.120									0.960						1.600	1.600
311	1.000											0.960					1.600	1.600
312	1.600											0.960					1.600	1.600
313	1.000	1.120										0.960					1.600	1.600
314	1.600	1.120										0.960					1.600	1.600
315	1.000												0.960				1.600	1.600
316	1.600												0.960				1.600	1.600
317	1.000	1.120											0.960				1.600	1.600
318	1.600	1.120											0.960				1.600	1.600
319	1.000													0.960			1.600	1.600
320	1.600													0.960			1.600	1.600
321	1.000	1.120												0.960			1.600	1.600
322	1.600	1.120												0.960			1.600	1.600
323	1.000														0.960		1.600	1.600
324	1.600														0.960		1.600	1.600
325	1.000	1.120													0.960		1.600	1.600
326	1.600	1.120													0.960		1.600	1.600
327	1.000															0.960	1.600	1.600
328	1.600															0.960	1.600	1.600
329	1.000	1.120														0.960	1.600	1.600
330	1.600	1.120														0.960	1.600	1.600
331	1.000	1.600															1.120	1.600
332	1.600	1.600															1.120	1.600
333	1.000				1.600												1.120	1.600
334	1.600				1.600												1.120	1.600
335	1.000	1.120			1.600												1.120	1.600
336	1.600	1.120			1.600												1.120	1.600
337	1.000	1.600			0.960												1.120	1.600
338	1.600	1.600			0.960												1.120	1.600
339	1.000					1.600											1.120	1.600
340	1.600					1.600											1.120	1.600
341	1.000	1.120				1.600											1.120	1.600
342	1.600	1.120				1.600											1.120	1.600
343	1.000	1.600				0.960											1.120	1.600
344	1.600	1.600				0.960											1.120	1.600
345	1.000						1.600										1.120	1.600
346	1.600						1.600										1.120	1.600
347	1.000	1.120					1.600										1.120	1.600
348	1.600	1.120					1.600										1.120	1.600
349	1.000	1.600					0.960										1.120	1.600
350	1.600	1.600					0.960										1.120	1.600
351	1.000							1.600									1.120	1.600
352	1.600							1.600									1.120	1.600
353	1.000	1.120						1.600									1.120	1.600
354	1.600	1.120						1.600									1.120	1.600
355	1.000	1.600						0.960									1.120	1.600
356	1.600	1.600						0.960									1.120	1.600
357	1.000								1.600								1.120	1.600
358	1.600								1.600								1.120	1.600
359	1.000	1.120							1.600								1.120	1.600
360	1.600	1.120							1.600								1.120	1.600
361	1.000	1.600							0.960								1.120	1.600
362	1.600	1.600							0.960								1.120	1.600
363	1.000									1.600							1.120	1.600
364	1.600									1.600							1.120	1.600
365	1.000	1.120								1.600							1.120	1.600

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
366	1.600	1.120								1.600							1.120	1.600
367	1.000	1.600								0.960							1.120	1.600
368	1.600	1.600								0.960							1.120	1.600
369	1.000										1.600						1.120	1.600
370	1.600										1.600						1.120	1.600
371	1.000	1.120									1.600						1.120	1.600
372	1.600	1.120									1.600						1.120	1.600
373	1.000	1.600									0.960						1.120	1.600
374	1.600	1.600									0.960						1.120	1.600
375	1.000											1.600					1.120	1.600
376	1.600											1.600					1.120	1.600
377	1.000	1.120										1.600					1.120	1.600
378	1.600	1.120										1.600					1.120	1.600
379	1.000	1.600										0.960					1.120	1.600
380	1.600	1.600										0.960					1.120	1.600
381	1.000												1.600				1.120	1.600
382	1.600												1.600				1.120	1.600
383	1.000	1.120											1.600				1.120	1.600
384	1.600	1.120											1.600				1.120	1.600
385	1.000	1.600											0.960				1.120	1.600
386	1.600	1.600											0.960				1.120	1.600
387	1.000													1.600			1.120	1.600
388	1.600													1.600			1.120	1.600
389	1.000	1.120												1.600			1.120	1.600
390	1.600	1.120												1.600			1.120	1.600
391	1.000	1.600												0.960			1.120	1.600
392	1.600	1.600												0.960			1.120	1.600
393	1.000														1.600		1.120	1.600
394	1.600														1.600		1.120	1.600
395	1.000	1.120													1.600		1.120	1.600
396	1.600	1.120													1.600		1.120	1.600
397	1.000	1.600													0.960		1.120	1.600
398	1.600	1.600													0.960		1.120	1.600
399	1.000															1.600	1.120	1.600
400	1.600															1.600	1.120	1.600
401	1.000	1.120														1.600	1.120	1.600
402	1.600	1.120														1.600	1.120	1.600
403	1.000	1.600														0.960	1.120	1.600
404	1.600	1.600														0.960	1.120	1.600
405	1.000		1.600															1.000
406	1.600		1.600															1.000
407	1.000			1.600														1.000
408	1.600			1.600														1.000
409	1.000		1.600	1.600														1.000
410	1.600		1.600	1.600														1.000
411	1.000		1.600															1.600
412	1.600		1.600															1.600
413	1.000			1.600														1.600
414	1.600			1.600														1.600
415	1.000		1.600	1.600														1.600
416	1.600		1.600	1.600														1.600

- E.L.U. de rotura. Acero laminado
- E.L.U. de rotura. Madera

1. Coeficientes para situaciones persistentes o transitorias

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
1	0.800																	0.700
2	1.350																	0.700

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
3	0.800	1.500																0.700
4	1.350	1.500																0.700
5	0.800				1.500													0.700
6	1.350				1.500													0.700
7	0.800	1.050			1.500													0.700
8	1.350	1.050			1.500													0.700
9	0.800	1.500			0.900													0.700
10	1.350	1.500			0.900													0.700
11	0.800					1.500												0.700
12	1.350					1.500												0.700
13	0.800	1.050				1.500												0.700
14	1.350	1.050				1.500												0.700
15	0.800	1.500				0.900												0.700
16	1.350	1.500				0.900												0.700
17	0.800						1.500											0.700
18	1.350						1.500											0.700
19	0.800	1.050					1.500											0.700
20	1.350	1.050					1.500											0.700
21	0.800	1.500					0.900											0.700
22	1.350	1.500					0.900											0.700
23	0.800							1.500										0.700
24	1.350							1.500										0.700
25	0.800	1.050						1.500										0.700
26	1.350	1.050						1.500										0.700
27	0.800	1.500						0.900										0.700
28	1.350	1.500						0.900										0.700
29	0.800								1.500									0.700
30	1.350								1.500									0.700
31	0.800	1.050							1.500									0.700
32	1.350	1.050							1.500									0.700
33	0.800	1.500							0.900									0.700
34	1.350	1.500							0.900									0.700
35	0.800									1.500								0.700
36	1.350									1.500								0.700
37	0.800	1.050								1.500								0.700
38	1.350	1.050								1.500								0.700
39	0.800	1.500								0.900								0.700
40	1.350	1.500								0.900								0.700
41	0.800										1.500							0.700
42	1.350										1.500							0.700
43	0.800	1.050									1.500							0.700
44	1.350	1.050									1.500							0.700
45	0.800	1.500									0.900							0.700
46	1.350	1.500									0.900							0.700
47	0.800											1.500						0.700
48	1.350											1.500						0.700
49	0.800	1.050										1.500						0.700
50	1.350	1.050										1.500						0.700
51	0.800	1.500										0.900						0.700
52	1.350	1.500										0.900						0.700
53	0.800												1.500					0.700
54	1.350												1.500					0.700
55	0.800	1.050											1.500					0.700
56	1.350	1.050											1.500					0.700
57	0.800	1.500											0.900					0.700
58	1.350	1.500											0.900					0.700
59	0.800													1.500				0.700
60	1.350													1.500				0.700
61	0.800	1.050												1.500				0.700
62	1.350	1.050												1.500				0.700

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
63	0.800	1.500												0.900				0.700
64	1.350	1.500												0.900				0.700
65	0.800														1.500			0.700
66	1.350														1.500			0.700
67	0.800	1.050													1.500			0.700
68	1.350	1.050													1.500			0.700
69	0.800	1.500													0.900			0.700
70	1.350	1.500													0.900			0.700
71	0.800															1.500		0.700
72	1.350															1.500		0.700
73	0.800	1.050														1.500		0.700
74	1.350	1.050														1.500		0.700
75	0.800	1.500														0.900		0.700
76	1.350	1.500														0.900		0.700
77	0.800																1.500	0.700
78	1.350																1.500	0.700
79	0.800	1.050															1.500	0.700
80	1.350	1.050															1.500	0.700
81	0.800				0.900												1.500	0.700
82	1.350				0.900												1.500	0.700
83	0.800	1.050			0.900												1.500	0.700
84	1.350	1.050			0.900												1.500	0.700
85	0.800					0.900											1.500	0.700
86	1.350					0.900											1.500	0.700
87	0.800	1.050				0.900											1.500	0.700
88	1.350	1.050				0.900											1.500	0.700
89	0.800						0.900										1.500	0.700
90	1.350						0.900										1.500	0.700
91	0.800	1.050					0.900										1.500	0.700
92	1.350	1.050					0.900										1.500	0.700
93	0.800							0.900									1.500	0.700
94	1.350							0.900									1.500	0.700
95	0.800	1.050						0.900									1.500	0.700
96	1.350	1.050						0.900									1.500	0.700
97	0.800								0.900								1.500	0.700
98	1.350								0.900								1.500	0.700
99	0.800	1.050							0.900								1.500	0.700
100	1.350	1.050							0.900								1.500	0.700
101	0.800									0.900							1.500	0.700
102	1.350									0.900							1.500	0.700
103	0.800	1.050								0.900							1.500	0.700
104	1.350	1.050								0.900							1.500	0.700
105	0.800										0.900						1.500	0.700
106	1.350										0.900						1.500	0.700
107	0.800	1.050									0.900						1.500	0.700
108	1.350	1.050									0.900						1.500	0.700
109	0.800											0.900					1.500	0.700
110	1.350											0.900					1.500	0.700
111	0.800	1.050										0.900					1.500	0.700
112	1.350	1.050										0.900					1.500	0.700
113	0.800												0.900				1.500	0.700
114	1.350												0.900				1.500	0.700
115	0.800	1.050											0.900				1.500	0.700
116	1.350	1.050											0.900				1.500	0.700
117	0.800													0.900			1.500	0.700
118	1.350													0.900			1.500	0.700
119	0.800	1.050												0.900			1.500	0.700
120	1.350	1.050												0.900			1.500	0.700
121	0.800														0.900		1.500	0.700
122	1.350														0.900		1.500	0.700

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
123	0.800	1.050													0.900		1.500	0.700
124	1.350	1.050													0.900		1.500	0.700
125	0.800															0.900	1.500	0.700
126	1.350															0.900	1.500	0.700
127	0.800	1.050														0.900	1.500	0.700
128	1.350	1.050														0.900	1.500	0.700
129	0.800	1.500															1.050	0.700
130	1.350	1.500															1.050	0.700
131	0.800				1.500												1.050	0.700
132	1.350				1.500												1.050	0.700
133	0.800	1.050			1.500												1.050	0.700
134	1.350	1.050			1.500												1.050	0.700
135	0.800	1.500			0.900												1.050	0.700
136	1.350	1.500			0.900												1.050	0.700
137	0.800					1.500											1.050	0.700
138	1.350					1.500											1.050	0.700
139	0.800	1.050				1.500											1.050	0.700
140	1.350	1.050				1.500											1.050	0.700
141	0.800	1.500				0.900											1.050	0.700
142	1.350	1.500				0.900											1.050	0.700
143	0.800						1.500										1.050	0.700
144	1.350						1.500										1.050	0.700
145	0.800	1.050					1.500										1.050	0.700
146	1.350	1.050					1.500										1.050	0.700
147	0.800	1.500					0.900										1.050	0.700
148	1.350	1.500					0.900										1.050	0.700
149	0.800							1.500									1.050	0.700
150	1.350							1.500									1.050	0.700
151	0.800	1.050						1.500									1.050	0.700
152	1.350	1.050						1.500									1.050	0.700
153	0.800	1.500						0.900									1.050	0.700
154	1.350	1.500						0.900									1.050	0.700
155	0.800								1.500								1.050	0.700
156	1.350								1.500								1.050	0.700
157	0.800	1.050							1.500								1.050	0.700
158	1.350	1.050							1.500								1.050	0.700
159	0.800	1.500							0.900								1.050	0.700
160	1.350	1.500							0.900								1.050	0.700
161	0.800									1.500							1.050	0.700
162	1.350									1.500							1.050	0.700
163	0.800	1.050								1.500							1.050	0.700
164	1.350	1.050								1.500							1.050	0.700
165	0.800	1.500								0.900							1.050	0.700
166	1.350	1.500								0.900							1.050	0.700
167	0.800										1.500						1.050	0.700
168	1.350										1.500						1.050	0.700
169	0.800	1.050									1.500						1.050	0.700
170	1.350	1.050									1.500						1.050	0.700
171	0.800	1.500									0.900						1.050	0.700
172	1.350	1.500									0.900						1.050	0.700
173	0.800											1.500					1.050	0.700
174	1.350											1.500					1.050	0.700
175	0.800	1.050										1.500					1.050	0.700
176	1.350	1.050										1.500					1.050	0.700
177	0.800	1.500										0.900					1.050	0.700
178	1.350	1.500										0.900					1.050	0.700
179	0.800												1.500				1.050	0.700
180	1.350												1.500				1.050	0.700
181	0.800	1.050											1.500				1.050	0.700
182	1.350	1.050											1.500				1.050	0.700

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
183	0.800	1.500											0.900				1.050	0.700
184	1.350	1.500											0.900				1.050	0.700
185	0.800													1.500			1.050	0.700
186	1.350													1.500			1.050	0.700
187	0.800	1.050												1.500			1.050	0.700
188	1.350	1.050												1.500			1.050	0.700
189	0.800	1.500												0.900			1.050	0.700
190	1.350	1.500												0.900			1.050	0.700
191	0.800														1.500		1.050	0.700
192	1.350														1.500		1.050	0.700
193	0.800	1.050													1.500		1.050	0.700
194	1.350	1.050													1.500		1.050	0.700
195	0.800	1.500													0.900		1.050	0.700
196	1.350	1.500													0.900		1.050	0.700
197	0.800															1.500	1.050	0.700
198	1.350															1.500	1.050	0.700
199	0.800	1.050														1.500	1.050	0.700
200	1.350	1.050														1.500	1.050	0.700
201	0.800	1.500														0.900	1.050	0.700
202	1.350	1.500														0.900	1.050	0.700
203	0.800																	1.350
204	1.350																	1.350
205	0.800	1.500																1.350
206	1.350	1.500																1.350
207	0.800				1.500													1.350
208	1.350				1.500													1.350
209	0.800	1.050			1.500													1.350
210	1.350	1.050			1.500													1.350
211	0.800	1.500			0.900													1.350
212	1.350	1.500			0.900													1.350
213	0.800					1.500												1.350
214	1.350					1.500												1.350
215	0.800	1.050				1.500												1.350
216	1.350	1.050				1.500												1.350
217	0.800	1.500				0.900												1.350
218	1.350	1.500				0.900												1.350
219	0.800						1.500											1.350
220	1.350						1.500											1.350
221	0.800	1.050					1.500											1.350
222	1.350	1.050					1.500											1.350
223	0.800	1.500					0.900											1.350
224	1.350	1.500					0.900											1.350
225	0.800							1.500										1.350
226	1.350							1.500										1.350
227	0.800	1.050						1.500										1.350
228	1.350	1.050						1.500										1.350
229	0.800	1.500						0.900										1.350
230	1.350	1.500						0.900										1.350
231	0.800								1.500									1.350
232	1.350								1.500									1.350
233	0.800	1.050							1.500									1.350
234	1.350	1.050							1.500									1.350
235	0.800	1.500							0.900									1.350
236	1.350	1.500							0.900									1.350
237	0.800									1.500								1.350
238	1.350									1.500								1.350
239	0.800	1.050								1.500								1.350
240	1.350	1.050								1.500								1.350
241	0.800	1.500								0.900								1.350
242	1.350	1.500								0.900								1.350

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
243	0.800										1.500							1.350
244	1.350										1.500							1.350
245	0.800	1.050									1.500							1.350
246	1.350	1.050									1.500							1.350
247	0.800	1.500									0.900							1.350
248	1.350	1.500									0.900							1.350
249	0.800											1.500						1.350
250	1.350											1.500						1.350
251	0.800	1.050										1.500						1.350
252	1.350	1.050										1.500						1.350
253	0.800	1.500										0.900						1.350
254	1.350	1.500										0.900						1.350
255	0.800												1.500					1.350
256	1.350												1.500					1.350
257	0.800	1.050											1.500					1.350
258	1.350	1.050											1.500					1.350
259	0.800	1.500											0.900					1.350
260	1.350	1.500											0.900					1.350
261	0.800													1.500				1.350
262	1.350													1.500				1.350
263	0.800	1.050												1.500				1.350
264	1.350	1.050												1.500				1.350
265	0.800	1.500												0.900				1.350
266	1.350	1.500												0.900				1.350
267	0.800														1.500			1.350
268	1.350														1.500			1.350
269	0.800	1.050													1.500			1.350
270	1.350	1.050													1.500			1.350
271	0.800	1.500													0.900			1.350
272	1.350	1.500													0.900			1.350
273	0.800															1.500		1.350
274	1.350															1.500		1.350
275	0.800	1.050														1.500		1.350
276	1.350	1.050														1.500		1.350
277	0.800	1.500														0.900		1.350
278	1.350	1.500														0.900		1.350
279	0.800																1.500	1.350
280	1.350																1.500	1.350
281	0.800	1.050															1.500	1.350
282	1.350	1.050															1.500	1.350
283	0.800				0.900												1.500	1.350
284	1.350				0.900												1.500	1.350
285	0.800	1.050			0.900												1.500	1.350
286	1.350	1.050			0.900												1.500	1.350
287	0.800					0.900											1.500	1.350
288	1.350					0.900											1.500	1.350
289	0.800	1.050				0.900											1.500	1.350
290	1.350	1.050				0.900											1.500	1.350
291	0.800						0.900										1.500	1.350
292	1.350						0.900										1.500	1.350
293	0.800	1.050					0.900										1.500	1.350
294	1.350	1.050					0.900										1.500	1.350
295	0.800							0.900									1.500	1.350
296	1.350							0.900									1.500	1.350
297	0.800	1.050						0.900									1.500	1.350
298	1.350	1.050						0.900									1.500	1.350
299	0.800								0.900								1.500	1.350
300	1.350								0.900								1.500	1.350
301	0.800	1.050							0.900								1.500	1.350
302	1.350	1.050							0.900								1.500	1.350

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
303	0.800									0.900							1.500	1.350
304	1.350									0.900							1.500	1.350
305	0.800	1.050								0.900							1.500	1.350
306	1.350	1.050								0.900							1.500	1.350
307	0.800										0.900						1.500	1.350
308	1.350										0.900						1.500	1.350
309	0.800	1.050									0.900						1.500	1.350
310	1.350	1.050									0.900						1.500	1.350
311	0.800											0.900					1.500	1.350
312	1.350											0.900					1.500	1.350
313	0.800	1.050										0.900					1.500	1.350
314	1.350	1.050										0.900					1.500	1.350
315	0.800												0.900				1.500	1.350
316	1.350												0.900				1.500	1.350
317	0.800	1.050											0.900				1.500	1.350
318	1.350	1.050											0.900				1.500	1.350
319	0.800													0.900			1.500	1.350
320	1.350													0.900			1.500	1.350
321	0.800	1.050												0.900			1.500	1.350
322	1.350	1.050												0.900			1.500	1.350
323	0.800														0.900		1.500	1.350
324	1.350														0.900		1.500	1.350
325	0.800	1.050													0.900		1.500	1.350
326	1.350	1.050													0.900		1.500	1.350
327	0.800															0.900	1.500	1.350
328	1.350															0.900	1.500	1.350
329	0.800	1.050														0.900	1.500	1.350
330	1.350	1.050														0.900	1.500	1.350
331	0.800	1.500															1.050	1.350
332	1.350	1.500															1.050	1.350
333	0.800				1.500												1.050	1.350
334	1.350				1.500												1.050	1.350
335	0.800	1.050			1.500												1.050	1.350
336	1.350	1.050			1.500												1.050	1.350
337	0.800	1.500			0.900												1.050	1.350
338	1.350	1.500			0.900												1.050	1.350
339	0.800					1.500											1.050	1.350
340	1.350					1.500											1.050	1.350
341	0.800	1.050				1.500											1.050	1.350
342	1.350	1.050				1.500											1.050	1.350
343	0.800	1.500				0.900											1.050	1.350
344	1.350	1.500				0.900											1.050	1.350
345	0.800						1.500										1.050	1.350
346	1.350						1.500										1.050	1.350
347	0.800	1.050					1.500										1.050	1.350
348	1.350	1.050					1.500										1.050	1.350
349	0.800	1.500					0.900										1.050	1.350
350	1.350	1.500					0.900										1.050	1.350
351	0.800							1.500									1.050	1.350
352	1.350							1.500									1.050	1.350
353	0.800	1.050						1.500									1.050	1.350
354	1.350	1.050						1.500									1.050	1.350
355	0.800	1.500						0.900									1.050	1.350
356	1.350	1.500						0.900									1.050	1.350
357	0.800								1.500								1.050	1.350
358	1.350								1.500								1.050	1.350
359	0.800	1.050							1.500								1.050	1.350
360	1.350	1.050							1.500								1.050	1.350
361	0.800	1.500							0.900								1.050	1.350
362	1.350	1.500							0.900								1.050	1.350

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
363	0.800									1.500							1.050	1.350
364	1.350									1.500							1.050	1.350
365	0.800	1.050								1.500							1.050	1.350
366	1.350	1.050								1.500							1.050	1.350
367	0.800	1.500								0.900							1.050	1.350
368	1.350	1.500								0.900							1.050	1.350
369	0.800										1.500						1.050	1.350
370	1.350										1.500						1.050	1.350
371	0.800	1.050									1.500						1.050	1.350
372	1.350	1.050									1.500						1.050	1.350
373	0.800	1.500									0.900						1.050	1.350
374	1.350	1.500									0.900						1.050	1.350
375	0.800											1.500					1.050	1.350
376	1.350											1.500					1.050	1.350
377	0.800	1.050										1.500					1.050	1.350
378	1.350	1.050										1.500					1.050	1.350
379	0.800	1.500										0.900					1.050	1.350
380	1.350	1.500										0.900					1.050	1.350
381	0.800												1.500				1.050	1.350
382	1.350												1.500				1.050	1.350
383	0.800	1.050											1.500				1.050	1.350
384	1.350	1.050											1.500				1.050	1.350
385	0.800	1.500											0.900				1.050	1.350
386	1.350	1.500											0.900				1.050	1.350
387	0.800													1.500			1.050	1.350
388	1.350													1.500			1.050	1.350
389	0.800	1.050												1.500			1.050	1.350
390	1.350	1.050												1.500			1.050	1.350
391	0.800	1.500												0.900			1.050	1.350
392	1.350	1.500												0.900			1.050	1.350
393	0.800														1.500		1.050	1.350
394	1.350														1.500		1.050	1.350
395	0.800	1.050													1.500		1.050	1.350
396	1.350	1.050													1.500		1.050	1.350
397	0.800	1.500													0.900		1.050	1.350
398	1.350	1.500													0.900		1.050	1.350
399	0.800															1.500	1.050	1.350
400	1.350															1.500	1.050	1.350
401	0.800	1.050														1.500	1.050	1.350
402	1.350	1.050														1.500	1.050	1.350
403	0.800	1.500														0.900	1.050	1.350
404	1.350	1.500														0.900	1.050	1.350
405	0.800		1.500															0.700
406	1.350		1.500															0.700
407	0.800			1.500														0.700
408	1.350			1.500														0.700
409	0.800		1.500	1.500														0.700
410	1.350		1.500	1.500														0.700
411	0.800		1.500															1.350
412	1.350		1.500															1.350
413	0.800			1.500														1.350
414	1.350			1.500														1.350
415	0.800		1.500	1.500														1.350
416	1.350		1.500	1.500														1.350

2. Coeficientes para situaciones accidentales de incendio

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
1	1.000																	1.000
2	1.000	0.500																1.000
3	1.000				0.500													1.000
4	1.000	0.300			0.500													1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
5	1.000					0.500												1.000
6	1.000	0.300				0.500												1.000
7	1.000						0.500											1.000
8	1.000	0.300					0.500											1.000
9	1.000							0.500										1.000
10	1.000	0.300						0.500										1.000
11	1.000								0.500									1.000
12	1.000	0.300							0.500									1.000
13	1.000									0.500								1.000
14	1.000	0.300								0.500								1.000
15	1.000										0.500							1.000
16	1.000	0.300									0.500							1.000
17	1.000											0.500						1.000
18	1.000	0.300										0.500						1.000
19	1.000												0.500					1.000
20	1.000	0.300											0.500					1.000
21	1.000													0.500				1.000
22	1.000	0.300												0.500				1.000
23	1.000														0.500			1.000
24	1.000	0.300													0.500			1.000
25	1.000															0.500		1.000
26	1.000	0.300														0.500		1.000
27	1.000																0.500	1.000
28	1.000	0.300															0.500	1.000
29	1.000	0.500															0.200	1.000
30	1.000				0.500												0.200	1.000
31	1.000	0.300			0.500												0.200	1.000
32	1.000					0.500											0.200	1.000
33	1.000	0.300				0.500											0.200	1.000
34	1.000						0.500										0.200	1.000
35	1.000	0.300					0.500										0.200	1.000
36	1.000							0.500									0.200	1.000
37	1.000	0.300						0.500									0.200	1.000
38	1.000								0.500								0.200	1.000
39	1.000	0.300							0.500								0.200	1.000
40	1.000									0.500							0.200	1.000
41	1.000	0.300								0.500							0.200	1.000
42	1.000										0.500						0.200	1.000
43	1.000	0.300									0.500						0.200	1.000
44	1.000											0.500					0.200	1.000
45	1.000	0.300										0.500					0.200	1.000
46	1.000												0.500				0.200	1.000
47	1.000	0.300											0.500				0.200	1.000
48	1.000													0.500			0.200	1.000
49	1.000	0.300												0.500			0.200	1.000
50	1.000														0.500		0.200	1.000
51	1.000	0.300													0.500		0.200	1.000
52	1.000															0.500	0.200	1.000
53	1.000	0.300														0.500	0.200	1.000

■ Tensiones sobre el terreno

■ Desplazamientos

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
1	1.000																	1.000
2	1.000	1.000																1.000
3	1.000				1.000													1.000
4	1.000	1.000			1.000													1.000
5	1.000					1.000												1.000
6	1.000	1.000				1.000												1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
7	1.000						1.000											1.000
8	1.000	1.000					1.000											1.000
9	1.000							1.000										1.000
10	1.000	1.000						1.000										1.000
11	1.000								1.000									1.000
12	1.000	1.000							1.000									1.000
13	1.000									1.000								1.000
14	1.000	1.000								1.000								1.000
15	1.000										1.000							1.000
16	1.000	1.000									1.000							1.000
17	1.000											1.000						1.000
18	1.000	1.000										1.000						1.000
19	1.000												1.000					1.000
20	1.000	1.000											1.000					1.000
21	1.000													1.000				1.000
22	1.000	1.000												1.000				1.000
23	1.000														1.000			1.000
24	1.000	1.000													1.000			1.000
25	1.000															1.000		1.000
26	1.000	1.000														1.000		1.000
27	1.000																1.000	1.000
28	1.000	1.000															1.000	1.000
29	1.000				1.000												1.000	1.000
30	1.000	1.000			1.000												1.000	1.000
31	1.000					1.000											1.000	1.000
32	1.000	1.000				1.000											1.000	1.000
33	1.000						1.000										1.000	1.000
34	1.000	1.000					1.000										1.000	1.000
35	1.000							1.000									1.000	1.000
36	1.000	1.000						1.000									1.000	1.000
37	1.000								1.000								1.000	1.000
38	1.000	1.000							1.000								1.000	1.000
39	1.000									1.000							1.000	1.000
40	1.000	1.000								1.000							1.000	1.000
41	1.000										1.000						1.000	1.000
42	1.000	1.000									1.000						1.000	1.000
43	1.000											1.000					1.000	1.000
44	1.000	1.000										1.000					1.000	1.000
45	1.000												1.000				1.000	1.000
46	1.000	1.000											1.000				1.000	1.000
47	1.000													1.000			1.000	1.000
48	1.000	1.000												1.000			1.000	1.000
49	1.000														1.000		1.000	1.000
50	1.000	1.000													1.000		1.000	1.000
51	1.000															1.000	1.000	1.000
52	1.000	1.000														1.000	1.000	1.000
53	1.000		1.000															1.000
54	1.000			1.000														1.000
55	1.000		1.000	1.000														1.000
56	1.000		1.000		1.000													1.000
57	1.000			1.000	1.000													1.000
58	1.000		1.000	1.000	1.000													1.000
59	1.000		1.000			1.000												1.000
60	1.000			1.000		1.000												1.000
61	1.000		1.000	1.000		1.000												1.000
62	1.000		1.000				1.000											1.000
63	1.000			1.000			1.000											1.000
64	1.000		1.000	1.000			1.000											1.000
65	1.000		1.000					1.000										1.000
66	1.000			1.000				1.000										1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
67	1.000		1.000	1.000				1.000										1.000
68	1.000		1.000						1.000									1.000
69	1.000			1.000					1.000									1.000
70	1.000		1.000	1.000					1.000									1.000
71	1.000		1.000							1.000								1.000
72	1.000			1.000						1.000								1.000
73	1.000		1.000	1.000						1.000								1.000
74	1.000		1.000								1.000							1.000
75	1.000			1.000							1.000							1.000
76	1.000		1.000	1.000							1.000							1.000
77	1.000		1.000									1.000						1.000
78	1.000			1.000								1.000						1.000
79	1.000		1.000	1.000								1.000						1.000
80	1.000		1.000										1.000					1.000
81	1.000			1.000									1.000					1.000
82	1.000		1.000	1.000									1.000					1.000
83	1.000		1.000											1.000				1.000
84	1.000			1.000										1.000				1.000
85	1.000		1.000	1.000										1.000				1.000
86	1.000		1.000												1.000			1.000
87	1.000			1.000											1.000			1.000
88	1.000		1.000	1.000											1.000			1.000
89	1.000		1.000													1.000		1.000
90	1.000			1.000												1.000		1.000
91	1.000		1.000	1.000												1.000		1.000
92	1.000		1.000														1.000	1.000
93	1.000			1.000													1.000	1.000
94	1.000		1.000	1.000													1.000	1.000
95	1.000		1.000		1.000												1.000	1.000
96	1.000			1.000	1.000												1.000	1.000
97	1.000		1.000	1.000	1.000												1.000	1.000
98	1.000		1.000			1.000											1.000	1.000
99	1.000			1.000		1.000											1.000	1.000
100	1.000		1.000	1.000		1.000											1.000	1.000
101	1.000		1.000				1.000										1.000	1.000
102	1.000			1.000			1.000										1.000	1.000
103	1.000		1.000	1.000			1.000										1.000	1.000
104	1.000		1.000					1.000									1.000	1.000
105	1.000			1.000				1.000									1.000	1.000
106	1.000		1.000	1.000				1.000									1.000	1.000
107	1.000		1.000						1.000								1.000	1.000
108	1.000			1.000					1.000								1.000	1.000
109	1.000		1.000	1.000					1.000								1.000	1.000
110	1.000		1.000							1.000							1.000	1.000
111	1.000			1.000						1.000							1.000	1.000
112	1.000		1.000	1.000						1.000							1.000	1.000
113	1.000		1.000								1.000						1.000	1.000
114	1.000			1.000							1.000						1.000	1.000
115	1.000		1.000	1.000							1.000						1.000	1.000
116	1.000		1.000									1.000					1.000	1.000
117	1.000			1.000								1.000					1.000	1.000
118	1.000		1.000	1.000								1.000					1.000	1.000
119	1.000		1.000										1.000				1.000	1.000
120	1.000			1.000									1.000				1.000	1.000
121	1.000		1.000	1.000									1.000				1.000	1.000
122	1.000		1.000											1.000			1.000	1.000
123	1.000			1.000										1.000			1.000	1.000
124	1.000		1.000	1.000										1.000			1.000	1.000
125	1.000		1.000												1.000		1.000	1.000
126	1.000			1.000											1.000		1.000	1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
127	1.000		1.000	1.000											1.000		1.000	1.000
128	1.000		1.000													1.000	1.000	1.000
129	1.000			1.000												1.000	1.000	1.000
130	1.000		1.000	1.000												1.000	1.000	1.000

7.- Datos geométricos de grupos y plantas

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
2	muro	2	muro	0.75	1.55
1	sanitario	1	sanitario	0.80	0.80
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
P1	(0.17, -0.18)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P2	(6.11, -0.34)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P3	(6.11, -3.49)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P4	(0.17, -4.48)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P5	(6.11, -7.04)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P7	(0.17, -8.73)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P9	(4.77, -9.13)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P10	(1.46, -2.69)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P15	(0.17, -13.03)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P16	(6.11, -11.73)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40

8.2.- Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.

- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices		Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
			Inicial	Final		
M2	Muro de hormigón armado	0-1	(0.17, -13.03)	(0.17, -0.18)	1	0.15+0.15=0.3
M3	Muro de hormigón armado	0-1	(0.17, -0.18)	(6.11, -0.34)	1	0.15+0.15=0.3
M1	Muro de hormigón armado	0-1	(0.17, -13.03)	(6.11, -11.73)	1	0.15+0.15=0.3

Empujes y zapata del muro

Referencia	Empujes	Zapata del muro
M2	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 0.550 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.25 canto:0.40

Referencia	Empujes	Zapata del muro
M3	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 0.600 x 0.400 Vuelos: izq.:0.004 der.:0.296 canto:0.40
M1	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 0.800 x 0.400 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 canto:0.40

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	
Para todos los pilares	1	HE 100 B	1.00	1.00	1.00	1.00

10.- Listado de paños

Tipos de forjados considerados

Nombre	Descripción
GALLIZO 22+5x70 H, 22+5, De hormigón	FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS Fabricante: GALLIZO 22+5x70 H Tipo de bovedilla: Cerámica Canto del forjado: 27 = 22 + 5 (cm) Intereje: 70 cm (simple) y 81 cm (doble) Hormigón obra: HA-25, Yc=1.5 Hormigones viguetas: HA-25, Yc=1.5 Acero pretensar: fyk=1640 Aceros negativos: B 500 S, Ys=1.15 Peso propio: 3.60 kN/m² (simple) y 4.00 kN/m² (doble)

10.1.- Autorización de uso

Datos del forjado

Fabricante: GALLIZO 22+5x70 H
 Tipo de bovedilla: Cerámica
 Canto del forjado: 27 = 22 + 5 (cm)
 Intereje: 70 cm (simple) y 81 cm (doble)
 Hormigón obra: HA-25, Yc=1.5
 Hormigones viguetas: HA-25, Yc=1.5
 Acero pretensar: fyk=1640
 Aceros negativos: B 500 S, Ys=1.15
 Peso propio: 3.60 kN/m² (simple) y 4.00 kN/m² (doble)

Flexión positiva - Viguetas simples								
Tipo de vigueta	Momento (kN·m/m)		Rigidez (m²·kN/m)		Momento de servicio (kN·m/m)			Cortante último (kN/m)
	Último	Fisuración	Total	Fisurada	Clase I	Clase II	Clase III	
T-18-1	16.35	18.44	14480	667	10.73	15.96	18.63	52.40
T-18-2	22.15	24.23	14578	893	14.92	20.20	22.89	52.40
T-18-3	26.53	27.08	14637	1050	16.65	21.98	24.71	52.40
T-18-4	37.43	33.84	14833	1472	24.11	29.55	32.31	52.40
T-18-5	44.27	37.38	14999	1785	30.45	36.00	38.83	52.40
T-18-6	54.74	45.81	15176	2158	35.91	41.58	44.47	52.40
T-18-7	60.22	45.22	15274	2364	39.35	45.07	47.98	52.40

Flexión positiva - Viguetas simples								
Tipo de vigueta	Momento (kN·m/m)		Rigidez (m²·kN/m)		Momento de servicio (kN·m/m)			Cortante último (kN/m)
	Último	Fisuración	Total	Fisurada	Clase I	Clase II	Clase III	
Notas: Clase I: Ambiente agresivo Clase II: Ambiente exterior Clase III: Ambiente interior Esfuerzos por metro de ancho								

Flexión negativa - Viguetas simples						
Refuerzo superior por nervio	Área del nervio (cm ²)	Momento último (kN·m/m)		Momento de fisuración (kN·m/m)	Rigidez (m ² ·kN/m)	
		Sección tipo	Sección macizada		Total	Fisurada
1Ø8+1Ø6	0.79	11.52	11.79	25.34	14274	1050
1Ø8+1Ø8	1.01	14.63	15.09	25.46	14303	1285
1Ø10+1Ø8	1.29	18.65	19.41	25.61	14323	1599
1Ø10+1Ø10	1.57	22.43	23.56	25.76	14352	1864
1Ø12+1Ø10	1.92	27.02	28.72	25.95	14391	2188
1Ø12+1Ø12	2.26	31.29	33.71	26.12	14421	2472
1Ø16+1Ø8	2.51	34.32	37.35	26.25	14450	2678
1Ø16+1Ø10	2.80	37.68	41.55	26.41	14470	2904
1Ø16+1Ø12	3.14	41.45	46.44	26.59	14499	3149
1Ø12+1Ø12+1Ø12	3.39	44.10	50.02	26.71	14529	3326
1Ø16+1Ø10+1Ø10	3.58	46.03	52.73	26.81	14548	3453
1Ø16+1Ø16	4.02	50.29	58.97	27.04	14587	3728
1Ø16+1Ø12+1Ø12	4.27	52.55	62.48	27.16	14607	3885
1Ø16+1Ø16+1Ø8	4.52	54.71	65.98	27.29	14627	4032
1Ø16+1Ø16+1Ø10	4.81	57.08	70.02	27.44	14656	4199
1Ø16+1Ø16+1Ø12	5.15	59.68	74.73	27.62	14686	4375
1Ø16+1Ø16+1Ø16	6.03	62.44	86.77	28.06	14754	4817
1Ø20+1Ø16+1Ø16	7.16	62.44	101.90	28.62	14843	5317
1Ø20+1Ø20+1Ø16	8.29	62.45	116.68	29.17	14931	5758
Notas: Esfuerzos por metro de ancho						

Flexión positiva - Viguetas dobles								
Tipo de vigueta	Momento (kN·m/m)		Rigidez (m²·kN/m)		Momento de servicio (kN·m/m)			Cortante último (kN/m)
	Último	Fisuración	Total	Fisurada	Clase I	Clase II	Clase III	
2T-18-1	36.88	29.82	19895	1118	17.29	25.70	30.00	109.15
2T-18-2	37.43	38.75	20032	1491	24.15	32.70	37.06	109.15
2T-18-3	37.62	43.26	20111	1736	26.79	35.38	39.76	109.15
2T-18-4	38.48	54.45	20385	2423	38.98	47.76	52.24	109.15
2T-18-5	39.28	61.12	20621	2933	49.23	58.20	62.77	109.15
2T-18-6	39.83	72.99	20846	3532	57.65	66.75	71.39	109.15
2T-18-7	40.39	72.79	20984	3846	63.49	72.71	77.42	109.15
Notas: Clase I: Ambiente agresivo Clase II: Ambiente exterior Clase III: Ambiente interior Esfuerzos por metro de ancho								

Flexión negativa - Viguetas dobles

Refuerzo superior por nervio	Área del nervio (cm²)	Momento último (kN·m/m)		Momento de fisuración (kN·m/m)	Rigidez (m²·kN/m)	
		Sección tipo	Sección macizada		Total	Fisurada
1Ø8+1Ø6	0.79	10.10	10.23	28.14	19640	1001
1Ø8+1Ø8	1.01	12.90	13.11	28.27	19679	1236
1Ø10+1Ø8	1.29	16.54	16.89	28.45	19718	1540
1Ø10+1Ø10	1.57	20.02	20.53	28.61	19767	1825
1Ø12+1Ø10	1.92	24.31	25.07	28.81	19816	2148
1Ø12+1Ø12	2.26	28.42	29.48	29.01	19875	2472
1Ø16+1Ø8	2.51	31.39	32.71	29.15	19914	2688
1Ø16+1Ø10	2.80	34.82	36.43	29.31	19954	2943
1Ø16+1Ø12	3.14	38.77	40.81	29.51	20003	3227
1Ø12+1Ø12+1Ø12	3.39	41.63	44.02	29.66	20042	3424
1Ø16+1Ø10+1Ø10	3.58	43.78	46.44	29.76	20071	3581
1Ø16+1Ø16	4.02	48.69	52.06	30.01	20130	3914
1Ø16+1Ø12+1Ø12	4.27	51.41	55.24	30.16	20169	4101
1Ø16+1Ø16+1Ø8	4.52	54.09	58.42	30.29	20209	4277
1Ø16+1Ø16+1Ø10	4.81	57.14	62.10	30.46	20248	4483
1Ø16+1Ø16+1Ø12	5.15	60.64	66.39	30.65	20297	4719
1Ø16+1Ø16+1Ø16	6.03	69.29	77.46	31.14	20415	5288
1Ø20+1Ø16+1Ø16	7.16	79.56	91.56	31.76	20562	5964
1Ø20+1Ø20+1Ø16	8.29	88.89	105.53	32.38	20709	6583
Notas: Esfuerzos por metro de ancho						

11.- Losas y elementos de cimentación

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.300 MPa

-Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.300 MPa

12.- Materiales utilizados

12.1.- Hormigones

Para todos los elementos estructurales de la obra: HA-25; $f_{ck} = 25$ MPa; $\gamma_c = 1.50$

12.2.- Aceros por elemento y posición

12.2.1.- Aceros en barras

Para todos los elementos estructurales de la obra: B 500 S; $f_{yk} = 500$ MPa; $\gamma_s = 1.15$

12.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Aceros conformados	S235	235	210
Aceros laminados	S275	275	210
Acero de pernos	B 500 S, $Y_s = 1.15$ (corrugado)	500	206

2. LISTADO DE COEFICIENTES

■ Nombres de las hipótesis

G	Carga permanente
Qa (A)	Sobrecarga (Uso A. Zonas residenciales)
Qa (G1)	Sobrecarga (Uso G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables)
Q 1 (G1)	Q 1 (Uso G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables)
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.-
V 1	V 1
V 2	V 2
V 3	V 3
V 4	V 4
N 1	N 1
H 1	H 1

■ Categorías de uso

A. Zonas residenciales

G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

■ E.L.U. de rotura. Hormigón

CTE

Cota de nieve: Altitud superior a 1000 m

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
1	1.000																	1.000
2	1.350																	1.000
3	1.000	1.500																1.000
4	1.350	1.500																1.000
5	1.000				1.500													1.000
6	1.350				1.500													1.000
7	1.000	1.050			1.500													1.000
8	1.350	1.050			1.500													1.000
9	1.000	1.500			0.900													1.000
10	1.350	1.500			0.900													1.000
11	1.000					1.500												1.000
12	1.350					1.500												1.000
13	1.000	1.050				1.500												1.000
14	1.350	1.050				1.500												1.000
15	1.000	1.500				0.900												1.000
16	1.350	1.500				0.900												1.000
17	1.000						1.500											1.000
18	1.350						1.500											1.000
19	1.000	1.050					1.500											1.000
20	1.350	1.050					1.500											1.000
21	1.000	1.500					0.900											1.000
22	1.350	1.500					0.900											1.000
23	1.000							1.500										1.000
24	1.350							1.500										1.000
25	1.000	1.050						1.500										1.000
26	1.350	1.050						1.500										1.000
27	1.000	1.500						0.900										1.000
28	1.350	1.500						0.900										1.000
29	1.000								1.500									1.000
30	1.350								1.500									1.000
31	1.000	1.050							1.500									1.000
32	1.350	1.050							1.500									1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
33	1.000	1.500							0.900									1.000
34	1.350	1.500							0.900									1.000
35	1.000									1.500								1.000
36	1.350									1.500								1.000
37	1.000	1.050								1.500								1.000
38	1.350	1.050								1.500								1.000
39	1.000	1.500								0.900								1.000
40	1.350	1.500								0.900								1.000
41	1.000										1.500							1.000
42	1.350										1.500							1.000
43	1.000	1.050									1.500							1.000
44	1.350	1.050									1.500							1.000
45	1.000	1.500									0.900							1.000
46	1.350	1.500									0.900							1.000
47	1.000											1.500						1.000
48	1.350											1.500						1.000
49	1.000	1.050										1.500						1.000
50	1.350	1.050										1.500						1.000
51	1.000	1.500										0.900						1.000
52	1.350	1.500										0.900						1.000
53	1.000												1.500					1.000
54	1.350												1.500					1.000
55	1.000	1.050											1.500					1.000
56	1.350	1.050											1.500					1.000
57	1.000	1.500											0.900					1.000
58	1.350	1.500											0.900					1.000
59	1.000													1.500				1.000
60	1.350													1.500				1.000
61	1.000	1.050												1.500				1.000
62	1.350	1.050												1.500				1.000
63	1.000	1.500												0.900				1.000
64	1.350	1.500												0.900				1.000
65	1.000														1.500			1.000
66	1.350														1.500			1.000
67	1.000	1.050													1.500			1.000
68	1.350	1.050													1.500			1.000
69	1.000	1.500													0.900			1.000
70	1.350	1.500													0.900			1.000
71	1.000															1.500		1.000
72	1.350															1.500		1.000
73	1.000	1.050														1.500		1.000
74	1.350	1.050														1.500		1.000
75	1.000	1.500														0.900		1.000
76	1.350	1.500														0.900		1.000
77	1.000																1.500	1.000
78	1.350																1.500	1.000
79	1.000	1.050															1.500	1.000
80	1.350	1.050															1.500	1.000
81	1.000				0.900												1.500	1.000
82	1.350				0.900												1.500	1.000
83	1.000	1.050			0.900												1.500	1.000
84	1.350	1.050			0.900												1.500	1.000
85	1.000					0.900											1.500	1.000
86	1.350					0.900											1.500	1.000
87	1.000	1.050				0.900											1.500	1.000
88	1.350	1.050				0.900											1.500	1.000
89	1.000						0.900										1.500	1.000
90	1.350						0.900										1.500	1.000
91	1.000	1.050						0.900									1.500	1.000
92	1.350	1.050						0.900									1.500	1.000
93	1.000								0.900								1.500	1.000
94	1.350								0.900								1.500	1.000
95	1.000	1.050								0.900							1.500	1.000
96	1.350	1.050								0.900							1.500	1.000
97	1.000									0.900							1.500	1.000
98	1.350									0.900							1.500	1.000
99	1.000	1.050									0.900						1.500	1.000
100	1.350	1.050									0.900						1.500	1.000
101	1.000											0.900					1.500	1.000
102	1.350											0.900					1.500	1.000
103	1.000	1.050											0.900				1.500	1.000
104	1.350	1.050												0.900			1.500	1.000
105	1.000														0.900		1.500	1.000
106	1.350														0.900		1.500	1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
107	1.000	1.050									0.900						1.500	1.000
108	1.350	1.050									0.900						1.500	1.000
109	1.000											0.900					1.500	1.000
110	1.350											0.900					1.500	1.000
111	1.000	1.050										0.900					1.500	1.000
112	1.350	1.050										0.900					1.500	1.000
113	1.000												0.900				1.500	1.000
114	1.350												0.900				1.500	1.000
115	1.000	1.050											0.900				1.500	1.000
116	1.350	1.050											0.900				1.500	1.000
117	1.000													0.900			1.500	1.000
118	1.350													0.900			1.500	1.000
119	1.000	1.050												0.900			1.500	1.000
120	1.350	1.050												0.900			1.500	1.000
121	1.000														0.900		1.500	1.000
122	1.350														0.900		1.500	1.000
123	1.000	1.050													0.900		1.500	1.000
124	1.350	1.050													0.900		1.500	1.000
125	1.000															0.900	1.500	1.000
126	1.350															0.900	1.500	1.000
127	1.000	1.050														0.900	1.500	1.000
128	1.350	1.050														0.900	1.500	1.000
129	1.000	1.500															1.050	1.000
130	1.350	1.500															1.050	1.000
131	1.000				1.500												1.050	1.000
132	1.350				1.500												1.050	1.000
133	1.000	1.050			1.500												1.050	1.000
134	1.350	1.050			1.500												1.050	1.000
135	1.000	1.500			0.900												1.050	1.000
136	1.350	1.500			0.900												1.050	1.000
137	1.000					1.500											1.050	1.000
138	1.350					1.500											1.050	1.000
139	1.000	1.050				1.500											1.050	1.000
140	1.350	1.050				1.500											1.050	1.000
141	1.000	1.500				0.900											1.050	1.000
142	1.350	1.500				0.900											1.050	1.000
143	1.000						1.500										1.050	1.000
144	1.350						1.500										1.050	1.000
145	1.000	1.050					1.500										1.050	1.000
146	1.350	1.050					1.500										1.050	1.000
147	1.000	1.500					0.900										1.050	1.000
148	1.350	1.500					0.900										1.050	1.000
149	1.000							1.500									1.050	1.000
150	1.350							1.500									1.050	1.000
151	1.000	1.050						1.500									1.050	1.000
152	1.350	1.050						1.500									1.050	1.000
153	1.000	1.500						0.900									1.050	1.000
154	1.350	1.500						0.900									1.050	1.000
155	1.000								1.500								1.050	1.000
156	1.350								1.500								1.050	1.000
157	1.000	1.050							1.500								1.050	1.000
158	1.350	1.050							1.500								1.050	1.000
159	1.000	1.500							0.900								1.050	1.000
160	1.350	1.500							0.900								1.050	1.000
161	1.000									1.500							1.050	1.000
162	1.350									1.500							1.050	1.000
163	1.000	1.050								1.500							1.050	1.000
164	1.350	1.050								1.500							1.050	1.000
165	1.000	1.500								0.900							1.050	1.000
166	1.350	1.500								0.900							1.050	1.000
167	1.000										1.500						1.050	1.000
168	1.350										1.500						1.050	1.000
169	1.000	1.050									1.500						1.050	1.000
170	1.350	1.050									1.500						1.050	1.000
171	1.000	1.500									0.900						1.050	1.000
172	1.350	1.500									0.900						1.050	1.000
173	1.000											1.500					1.050	1.000
174	1.350											1.500					1.050	1.000
175	1.000	1.050										1.500					1.050	1.000
176	1.350	1.050										1.500					1.050	1.000
177	1.000	1.500										0.900					1.050	1.000
178	1.350	1.500										0.900					1.050	1.000
179	1.000												1.500				1.050	1.000
180	1.350												1.500				1.050	1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
181	1.000	1.050											1.500				1.050	1.000
182	1.350	1.050											1.500				1.050	1.000
183	1.000	1.500											0.900				1.050	1.000
184	1.350	1.500											0.900				1.050	1.000
185	1.000													1.500			1.050	1.000
186	1.350													1.500			1.050	1.000
187	1.000	1.050												1.500			1.050	1.000
188	1.350	1.050												1.500			1.050	1.000
189	1.000	1.500												0.900			1.050	1.000
190	1.350	1.500												0.900			1.050	1.000
191	1.000														1.500		1.050	1.000
192	1.350														1.500		1.050	1.000
193	1.000	1.050													1.500		1.050	1.000
194	1.350	1.050													1.500		1.050	1.000
195	1.000	1.500													0.900		1.050	1.000
196	1.350	1.500													0.900		1.050	1.000
197	1.000															1.500	1.050	1.000
198	1.350															1.500	1.050	1.000
199	1.000	1.050														1.500	1.050	1.000
200	1.350	1.050														1.500	1.050	1.000
201	1.000	1.500														0.900	1.050	1.000
202	1.350	1.500														0.900	1.050	1.000
203	1.000																	1.350
204	1.350																	1.350
205	1.000	1.500																1.350
206	1.350	1.500																1.350
207	1.000				1.500													1.350
208	1.350				1.500													1.350
209	1.000	1.050			1.500													1.350
210	1.350	1.050			1.500													1.350
211	1.000	1.500			0.900													1.350
212	1.350	1.500			0.900													1.350
213	1.000					1.500												1.350
214	1.350					1.500												1.350
215	1.000	1.050				1.500												1.350
216	1.350	1.050				1.500												1.350
217	1.000	1.500				0.900												1.350
218	1.350	1.500				0.900												1.350
219	1.000						1.500											1.350
220	1.350						1.500											1.350
221	1.000	1.050					1.500											1.350
222	1.350	1.050					1.500											1.350
223	1.000	1.500					0.900											1.350
224	1.350	1.500					0.900											1.350
225	1.000							1.500										1.350
226	1.350							1.500										1.350
227	1.000	1.050						1.500										1.350
228	1.350	1.050						1.500										1.350
229	1.000	1.500						0.900										1.350
230	1.350	1.500						0.900										1.350
231	1.000								1.500									1.350
232	1.350								1.500									1.350
233	1.000	1.050							1.500									1.350
234	1.350	1.050							1.500									1.350
235	1.000	1.500							0.900									1.350
236	1.350	1.500							0.900									1.350
237	1.000									1.500								1.350
238	1.350									1.500								1.350
239	1.000	1.050								1.500								1.350
240	1.350	1.050								1.500								1.350
241	1.000	1.500								0.900								1.350
242	1.350	1.500								0.900								1.350
243	1.000										1.500							1.350
244	1.350										1.500							1.350
245	1.000	1.050									1.500							1.350
246	1.350	1.050									1.500							1.350
247	1.000	1.500									0.900							1.350
248	1.350	1.500									0.900							1.350
249	1.000											1.500						1.350
250	1.350											1.500						1.350
251	1.000	1.050										1.500						1.350
252	1.350	1.050										1.500						1.350
253	1.000	1.500										0.900						1.350
254	1.350	1.500										0.900						1.350

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
255	1.000												1.500					1.350
256	1.350												1.500					1.350
257	1.000	1.050											1.500					1.350
258	1.350	1.050											1.500					1.350
259	1.000	1.500											0.900					1.350
260	1.350	1.500											0.900					1.350
261	1.000													1.500				1.350
262	1.350													1.500				1.350
263	1.000	1.050												1.500				1.350
264	1.350	1.050												1.500				1.350
265	1.000	1.500												0.900				1.350
266	1.350	1.500												0.900				1.350
267	1.000														1.500			1.350
268	1.350														1.500			1.350
269	1.000	1.050													1.500			1.350
270	1.350	1.050													1.500			1.350
271	1.000	1.500													0.900			1.350
272	1.350	1.500													0.900			1.350
273	1.000															1.500		1.350
274	1.350															1.500		1.350
275	1.000	1.050														1.500		1.350
276	1.350	1.050														1.500		1.350
277	1.000	1.500														0.900		1.350
278	1.350	1.500														0.900		1.350
279	1.000																1.500	1.350
280	1.350																1.500	1.350
281	1.000	1.050															1.500	1.350
282	1.350	1.050															1.500	1.350
283	1.000				0.900												1.500	1.350
284	1.350				0.900												1.500	1.350
285	1.000	1.050			0.900												1.500	1.350
286	1.350	1.050			0.900												1.500	1.350
287	1.000					0.900											1.500	1.350
288	1.350					0.900											1.500	1.350
289	1.000	1.050				0.900											1.500	1.350
290	1.350	1.050				0.900											1.500	1.350
291	1.000						0.900										1.500	1.350
292	1.350						0.900										1.500	1.350
293	1.000	1.050					0.900										1.500	1.350
294	1.350	1.050					0.900										1.500	1.350
295	1.000							0.900									1.500	1.350
296	1.350							0.900									1.500	1.350
297	1.000	1.050						0.900									1.500	1.350
298	1.350	1.050						0.900									1.500	1.350
299	1.000								0.900								1.500	1.350
300	1.350								0.900								1.500	1.350
301	1.000	1.050							0.900								1.500	1.350
302	1.350	1.050							0.900								1.500	1.350
303	1.000									0.900							1.500	1.350
304	1.350									0.900							1.500	1.350
305	1.000	1.050								0.900							1.500	1.350
306	1.350	1.050								0.900							1.500	1.350
307	1.000										0.900						1.500	1.350
308	1.350										0.900						1.500	1.350
309	1.000	1.050									0.900						1.500	1.350
310	1.350	1.050									0.900						1.500	1.350
311	1.000											0.900					1.500	1.350
312	1.350											0.900					1.500	1.350
313	1.000	1.050										0.900					1.500	1.350
314	1.350	1.050										0.900					1.500	1.350
315	1.000												0.900				1.500	1.350
316	1.350												0.900				1.500	1.350
317	1.000	1.050											0.900				1.500	1.350
318	1.350	1.050											0.900				1.500	1.350
319	1.000													0.900			1.500	1.350
320	1.350													0.900			1.500	1.350
321	1.000	1.050												0.900			1.500	1.350
322	1.350	1.050												0.900			1.500	1.350
323	1.000														0.900		1.500	1.350
324	1.350														0.900		1.500	1.350
325	1.000	1.050													0.900		1.500	1.350
326	1.350	1.050													0.900		1.500	1.350
327	1.000															0.900	1.500	1.350
328	1.350															0.900	1.500	1.350

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
329	1.000	1.050														0.900	1.500	1.350
330	1.350	1.050														0.900	1.500	1.350
331	1.000	1.500															1.050	1.350
332	1.350	1.500															1.050	1.350
333	1.000				1.500												1.050	1.350
334	1.350				1.500												1.050	1.350
335	1.000	1.050			1.500												1.050	1.350
336	1.350	1.050			1.500												1.050	1.350
337	1.000	1.500			0.900												1.050	1.350
338	1.350	1.500			0.900												1.050	1.350
339	1.000					1.500											1.050	1.350
340	1.350					1.500											1.050	1.350
341	1.000	1.050				1.500											1.050	1.350
342	1.350	1.050				1.500											1.050	1.350
343	1.000	1.500				0.900											1.050	1.350
344	1.350	1.500				0.900											1.050	1.350
345	1.000						1.500										1.050	1.350
346	1.350						1.500										1.050	1.350
347	1.000	1.050					1.500										1.050	1.350
348	1.350	1.050					1.500										1.050	1.350
349	1.000	1.500					0.900										1.050	1.350
350	1.350	1.500					0.900										1.050	1.350
351	1.000							1.500									1.050	1.350
352	1.350							1.500									1.050	1.350
353	1.000	1.050						1.500									1.050	1.350
354	1.350	1.050						1.500									1.050	1.350
355	1.000	1.500						0.900									1.050	1.350
356	1.350	1.500						0.900									1.050	1.350
357	1.000								1.500								1.050	1.350
358	1.350								1.500								1.050	1.350
359	1.000	1.050							1.500								1.050	1.350
360	1.350	1.050							1.500								1.050	1.350
361	1.000	1.500							0.900								1.050	1.350
362	1.350	1.500							0.900								1.050	1.350
363	1.000									1.500							1.050	1.350
364	1.350									1.500							1.050	1.350
365	1.000	1.050								1.500							1.050	1.350
366	1.350	1.050								1.500							1.050	1.350
367	1.000	1.500								0.900							1.050	1.350
368	1.350	1.500								0.900							1.050	1.350
369	1.000										1.500						1.050	1.350
370	1.350										1.500						1.050	1.350
371	1.000	1.050									1.500						1.050	1.350
372	1.350	1.050									1.500						1.050	1.350
373	1.000	1.500									0.900						1.050	1.350
374	1.350	1.500									0.900						1.050	1.350
375	1.000											1.500					1.050	1.350
376	1.350											1.500					1.050	1.350
377	1.000	1.050										1.500					1.050	1.350
378	1.350	1.050										1.500					1.050	1.350
379	1.000	1.500										0.900					1.050	1.350
380	1.350	1.500										0.900					1.050	1.350
381	1.000												1.500				1.050	1.350
382	1.350												1.500				1.050	1.350
383	1.000	1.050											1.500				1.050	1.350
384	1.350	1.050											1.500				1.050	1.350
385	1.000	1.500											0.900				1.050	1.350
386	1.350	1.500											0.900				1.050	1.350
387	1.000													1.500			1.050	1.350
388	1.350													1.500			1.050	1.350
389	1.000	1.050												1.500			1.050	1.350
390	1.350	1.050												1.500			1.050	1.350
391	1.000	1.500												0.900			1.050	1.350
392	1.350	1.500												0.900			1.050	1.350
393	1.000														1.500		1.050	1.350
394	1.350														1.500		1.050	1.350
395	1.000	1.050													1.500		1.050	1.350
396	1.350	1.050													1.500		1.050	1.350
397	1.000	1.500													0.900		1.050	1.350
398	1.350	1.500													0.900		1.050	1.350
399	1.000															1.500	1.050	1.350
400	1.350															1.500	1.050	1.350
401	1.000	1.050														1.500	1.050	1.350
402	1.350	1.050														1.500	1.050	1.350

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
403	1.000	1.500														0.900	1.050	1.350
404	1.350	1.500														0.900	1.050	1.350
405	1.000		1.500															1.000
406	1.350		1.500															1.000
407	1.000			1.500														1.000
408	1.350			1.500														1.000
409	1.000		1.500	1.500														1.000
410	1.350		1.500	1.500														1.000
411	1.000		1.500															1.350
412	1.350		1.500															1.350
413	1.000			1.500														1.350
414	1.350			1.500														1.350
415	1.000		1.500	1.500														1.350
416	1.350		1.500	1.500														1.350

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

CTE

Cota de nieve: Altitud superior a 1000 m

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
1	1.000																	1.000
2	1.600																	1.000
3	1.000	1.600																1.000
4	1.600	1.600																1.000
5	1.000				1.600													1.000
6	1.600				1.600													1.000
7	1.000	1.120			1.600													1.000
8	1.600	1.120			1.600													1.000
9	1.000	1.600			0.960													1.000
10	1.600	1.600			0.960													1.000
11	1.000					1.600												1.000
12	1.600					1.600												1.000
13	1.000	1.120				1.600												1.000
14	1.600	1.120				1.600												1.000
15	1.000	1.600				0.960												1.000
16	1.600	1.600				0.960												1.000
17	1.000						1.600											1.000
18	1.600						1.600											1.000
19	1.000	1.120					1.600											1.000
20	1.600	1.120					1.600											1.000
21	1.000	1.600					0.960											1.000
22	1.600	1.600					0.960											1.000
23	1.000							1.600										1.000
24	1.600							1.600										1.000
25	1.000	1.120						1.600										1.000
26	1.600	1.120						1.600										1.000
27	1.000	1.600						0.960										1.000
28	1.600	1.600						0.960										1.000
29	1.000								1.600									1.000
30	1.600								1.600									1.000
31	1.000	1.120							1.600									1.000
32	1.600	1.120							1.600									1.000
33	1.000	1.600							0.960									1.000
34	1.600	1.600							0.960									1.000
35	1.000									1.600								1.000
36	1.600									1.600								1.000
37	1.000	1.120								1.600								1.000
38	1.600	1.120								1.600								1.000
39	1.000	1.600								0.960								1.000
40	1.600	1.600								0.960								1.000
41	1.000										1.600							1.000
42	1.600										1.600							1.000
43	1.000	1.120									1.600							1.000
44	1.600	1.120									1.600							1.000
45	1.000	1.600									0.960							1.000
46	1.600	1.600									0.960							1.000
47	1.000											1.600						1.000
48	1.600											1.600						1.000
49	1.000	1.120										1.600						1.000
50	1.600	1.120										1.600						1.000
51	1.000	1.600										0.960						1.000
52	1.600	1.600										0.960						1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
53	1.000												1.600					1.000
54	1.600												1.600					1.000
55	1.000	1.120											1.600					1.000
56	1.600	1.120											1.600					1.000
57	1.000	1.600											0.960					1.000
58	1.600	1.600											0.960					1.000
59	1.000													1.600				1.000
60	1.600													1.600				1.000
61	1.000	1.120												1.600				1.000
62	1.600	1.120												1.600				1.000
63	1.000	1.600												0.960				1.000
64	1.600	1.600												0.960				1.000
65	1.000														1.600			1.000
66	1.600														1.600			1.000
67	1.000	1.120													1.600			1.000
68	1.600	1.120													1.600			1.000
69	1.000	1.600													0.960			1.000
70	1.600	1.600													0.960			1.000
71	1.000															1.600		1.000
72	1.600															1.600		1.000
73	1.000	1.120														1.600		1.000
74	1.600	1.120														1.600		1.000
75	1.000	1.600														0.960		1.000
76	1.600	1.600														0.960		1.000
77	1.000																1.600	1.000
78	1.600																1.600	1.000
79	1.000	1.120															1.600	1.000
80	1.600	1.120															1.600	1.000
81	1.000				0.960												1.600	1.000
82	1.600				0.960												1.600	1.000
83	1.000	1.120			0.960												1.600	1.000
84	1.600	1.120			0.960												1.600	1.000
85	1.000					0.960											1.600	1.000
86	1.600					0.960											1.600	1.000
87	1.000	1.120				0.960											1.600	1.000
88	1.600	1.120				0.960											1.600	1.000
89	1.000						0.960										1.600	1.000
90	1.600						0.960										1.600	1.000
91	1.000	1.120					0.960										1.600	1.000
92	1.600	1.120					0.960										1.600	1.000
93	1.000							0.960									1.600	1.000
94	1.600							0.960									1.600	1.000
95	1.000	1.120						0.960									1.600	1.000
96	1.600	1.120						0.960									1.600	1.000
97	1.000								0.960								1.600	1.000
98	1.600								0.960								1.600	1.000
99	1.000	1.120							0.960								1.600	1.000
100	1.600	1.120							0.960								1.600	1.000
101	1.000									0.960							1.600	1.000
102	1.600									0.960							1.600	1.000
103	1.000	1.120								0.960							1.600	1.000
104	1.600	1.120								0.960							1.600	1.000
105	1.000										0.960						1.600	1.000
106	1.600										0.960						1.600	1.000
107	1.000	1.120									0.960						1.600	1.000
108	1.600	1.120									0.960						1.600	1.000
109	1.000											0.960					1.600	1.000
110	1.600											0.960					1.600	1.000
111	1.000	1.120										0.960					1.600	1.000
112	1.600	1.120										0.960					1.600	1.000
113	1.000												0.960				1.600	1.000
114	1.600												0.960				1.600	1.000
115	1.000	1.120											0.960				1.600	1.000
116	1.600	1.120											0.960				1.600	1.000
117	1.000													0.960			1.600	1.000
118	1.600													0.960			1.600	1.000
119	1.000	1.120												0.960			1.600	1.000
120	1.600	1.120												0.960			1.600	1.000
121	1.000														0.960		1.600	1.000
122	1.600														0.960		1.600	1.000
123	1.000	1.120													0.960		1.600	1.000
124	1.600	1.120													0.960		1.600	1.000
125	1.000															0.960	1.600	1.000
126	1.600															0.960	1.600	1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
127	1.000	1.120														0.960	1.600	1.000
128	1.600	1.120														0.960	1.600	1.000
129	1.000	1.600															1.120	1.000
130	1.600	1.600															1.120	1.000
131	1.000				1.600												1.120	1.000
132	1.600				1.600												1.120	1.000
133	1.000	1.120			1.600												1.120	1.000
134	1.600	1.120			1.600												1.120	1.000
135	1.000	1.600			0.960												1.120	1.000
136	1.600	1.600			0.960												1.120	1.000
137	1.000					1.600											1.120	1.000
138	1.600					1.600											1.120	1.000
139	1.000	1.120				1.600											1.120	1.000
140	1.600	1.120				1.600											1.120	1.000
141	1.000	1.600				0.960											1.120	1.000
142	1.600	1.600				0.960											1.120	1.000
143	1.000						1.600										1.120	1.000
144	1.600						1.600										1.120	1.000
145	1.000	1.120					1.600										1.120	1.000
146	1.600	1.120					1.600										1.120	1.000
147	1.000	1.600					0.960										1.120	1.000
148	1.600	1.600					0.960										1.120	1.000
149	1.000							1.600									1.120	1.000
150	1.600							1.600									1.120	1.000
151	1.000	1.120						1.600									1.120	1.000
152	1.600	1.120						1.600									1.120	1.000
153	1.000	1.600						0.960									1.120	1.000
154	1.600	1.600						0.960									1.120	1.000
155	1.000								1.600								1.120	1.000
156	1.600								1.600								1.120	1.000
157	1.000	1.120							1.600								1.120	1.000
158	1.600	1.120							1.600								1.120	1.000
159	1.000	1.600							0.960								1.120	1.000
160	1.600	1.600							0.960								1.120	1.000
161	1.000									1.600							1.120	1.000
162	1.600									1.600							1.120	1.000
163	1.000	1.120								1.600							1.120	1.000
164	1.600	1.120								1.600							1.120	1.000
165	1.000	1.600								0.960							1.120	1.000
166	1.600	1.600								0.960							1.120	1.000
167	1.000										1.600						1.120	1.000
168	1.600										1.600						1.120	1.000
169	1.000	1.120									1.600						1.120	1.000
170	1.600	1.120									1.600						1.120	1.000
171	1.000	1.600									0.960						1.120	1.000
172	1.600	1.600									0.960						1.120	1.000
173	1.000											1.600					1.120	1.000
174	1.600											1.600					1.120	1.000
175	1.000	1.120										1.600					1.120	1.000
176	1.600	1.120										1.600					1.120	1.000
177	1.000	1.600										0.960					1.120	1.000
178	1.600	1.600										0.960					1.120	1.000
179	1.000												1.600				1.120	1.000
180	1.600												1.600				1.120	1.000
181	1.000	1.120											1.600				1.120	1.000
182	1.600	1.120											1.600				1.120	1.000
183	1.000	1.600											0.960				1.120	1.000
184	1.600	1.600											0.960				1.120	1.000
185	1.000													1.600			1.120	1.000
186	1.600													1.600			1.120	1.000
187	1.000	1.120												1.600			1.120	1.000
188	1.600	1.120												1.600			1.120	1.000
189	1.000	1.600												0.960			1.120	1.000
190	1.600	1.600												0.960			1.120	1.000
191	1.000														1.600		1.120	1.000
192	1.600														1.600		1.120	1.000
193	1.000	1.120													1.600		1.120	1.000
194	1.600	1.120													1.600		1.120	1.000
195	1.000	1.600													0.960		1.120	1.000
196	1.600	1.600													0.960		1.120	1.000
197	1.000															1.600	1.120	1.000
198	1.600															1.600	1.120	1.000
199	1.000	1.120														1.600	1.120	1.000
200	1.600	1.120														1.600	1.120	1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
201	1.000	1.600														0.960	1.120	1.000
202	1.600	1.600														0.960	1.120	1.000
203	1.000																	1.600
204	1.600																	1.600
205	1.000	1.600																1.600
206	1.600	1.600																1.600
207	1.000				1.600													1.600
208	1.600				1.600													1.600
209	1.000	1.120			1.600													1.600
210	1.600	1.120			1.600													1.600
211	1.000	1.600			0.960													1.600
212	1.600	1.600			0.960													1.600
213	1.000					1.600												1.600
214	1.600					1.600												1.600
215	1.000	1.120				1.600												1.600
216	1.600	1.120				1.600												1.600
217	1.000	1.600				0.960												1.600
218	1.600	1.600				0.960												1.600
219	1.000						1.600											1.600
220	1.600						1.600											1.600
221	1.000	1.120					1.600											1.600
222	1.600	1.120					1.600											1.600
223	1.000	1.600					0.960											1.600
224	1.600	1.600					0.960											1.600
225	1.000							1.600										1.600
226	1.600							1.600										1.600
227	1.000	1.120						1.600										1.600
228	1.600	1.120						1.600										1.600
229	1.000	1.600						0.960										1.600
230	1.600	1.600						0.960										1.600
231	1.000								1.600									1.600
232	1.600								1.600									1.600
233	1.000	1.120							1.600									1.600
234	1.600	1.120							1.600									1.600
235	1.000	1.600							0.960									1.600
236	1.600	1.600							0.960									1.600
237	1.000									1.600								1.600
238	1.600									1.600								1.600
239	1.000	1.120								1.600								1.600
240	1.600	1.120								1.600								1.600
241	1.000	1.600								0.960								1.600
242	1.600	1.600								0.960								1.600
243	1.000										1.600							1.600
244	1.600										1.600							1.600
245	1.000	1.120									1.600							1.600
246	1.600	1.120									1.600							1.600
247	1.000	1.600									0.960							1.600
248	1.600	1.600									0.960							1.600
249	1.000											1.600						1.600
250	1.600											1.600						1.600
251	1.000	1.120										1.600						1.600
252	1.600	1.120										1.600						1.600
253	1.000	1.600										0.960						1.600
254	1.600	1.600										0.960						1.600
255	1.000												1.600					1.600
256	1.600												1.600					1.600
257	1.000	1.120											1.600					1.600
258	1.600	1.120											1.600					1.600
259	1.000	1.600											0.960					1.600
260	1.600	1.600											0.960					1.600
261	1.000													1.600				1.600
262	1.600													1.600				1.600
263	1.000	1.120												1.600				1.600
264	1.600	1.120												1.600				1.600
265	1.000	1.600												0.960				1.600
266	1.600	1.600												0.960				1.600
267	1.000														1.600			1.600
268	1.600														1.600			1.600
269	1.000	1.120													1.600			1.600
270	1.600	1.120													1.600			1.600
271	1.000	1.600													0.960			1.600
272	1.600	1.600													0.960			1.600
273	1.000															1.600		1.600
274	1.600															1.600		1.600

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
275	1.000	1.120														1.600	1.600	
276	1.600	1.120														1.600	1.600	
277	1.000	1.600														0.960	1.600	
278	1.600	1.600														0.960	1.600	
279	1.000																1.600	1.600
280	1.600																1.600	1.600
281	1.000	1.120															1.600	1.600
282	1.600	1.120															1.600	1.600
283	1.000				0.960												1.600	1.600
284	1.600				0.960												1.600	1.600
285	1.000	1.120			0.960												1.600	1.600
286	1.600	1.120			0.960												1.600	1.600
287	1.000					0.960											1.600	1.600
288	1.600					0.960											1.600	1.600
289	1.000	1.120				0.960											1.600	1.600
290	1.600	1.120				0.960											1.600	1.600
291	1.000						0.960										1.600	1.600
292	1.600						0.960										1.600	1.600
293	1.000	1.120					0.960										1.600	1.600
294	1.600	1.120					0.960										1.600	1.600
295	1.000							0.960									1.600	1.600
296	1.600							0.960									1.600	1.600
297	1.000	1.120						0.960									1.600	1.600
298	1.600	1.120						0.960									1.600	1.600
299	1.000								0.960								1.600	1.600
300	1.600								0.960								1.600	1.600
301	1.000	1.120							0.960								1.600	1.600
302	1.600	1.120							0.960								1.600	1.600
303	1.000									0.960							1.600	1.600
304	1.600									0.960							1.600	1.600
305	1.000	1.120								0.960							1.600	1.600
306	1.600	1.120								0.960							1.600	1.600
307	1.000										0.960						1.600	1.600
308	1.600										0.960						1.600	1.600
309	1.000	1.120									0.960						1.600	1.600
310	1.600	1.120									0.960						1.600	1.600
311	1.000											0.960					1.600	1.600
312	1.600											0.960					1.600	1.600
313	1.000	1.120										0.960					1.600	1.600
314	1.600	1.120										0.960					1.600	1.600
315	1.000												0.960				1.600	1.600
316	1.600												0.960				1.600	1.600
317	1.000	1.120											0.960				1.600	1.600
318	1.600	1.120											0.960				1.600	1.600
319	1.000													0.960			1.600	1.600
320	1.600													0.960			1.600	1.600
321	1.000	1.120												0.960			1.600	1.600
322	1.600	1.120												0.960			1.600	1.600
323	1.000														0.960		1.600	1.600
324	1.600														0.960		1.600	1.600
325	1.000	1.120													0.960		1.600	1.600
326	1.600	1.120													0.960		1.600	1.600
327	1.000															0.960	1.600	1.600
328	1.600															0.960	1.600	1.600
329	1.000	1.120														0.960	1.600	1.600
330	1.600	1.120														0.960	1.600	1.600
331	1.000	1.600															1.120	1.600
332	1.600	1.600															1.120	1.600
333	1.000				1.600												1.120	1.600
334	1.600				1.600												1.120	1.600
335	1.000	1.120			1.600												1.120	1.600
336	1.600	1.120			1.600												1.120	1.600
337	1.000	1.600			0.960												1.120	1.600
338	1.600	1.600			0.960												1.120	1.600
339	1.000					1.600											1.120	1.600
340	1.600					1.600											1.120	1.600
341	1.000	1.120				1.600											1.120	1.600
342	1.600	1.120				1.600											1.120	1.600
343	1.000	1.600				0.960											1.120	1.600
344	1.600	1.600				0.960											1.120	1.600
345	1.000						1.600										1.120	1.600
346	1.600						1.600										1.120	1.600
347	1.000	1.120					1.600										1.120	1.600
348	1.600	1.120					1.600										1.120	1.600

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
349	1.000	1.600					0.960										1.120	1.600
350	1.600	1.600					0.960										1.120	1.600
351	1.000							1.600									1.120	1.600
352	1.600							1.600									1.120	1.600
353	1.000	1.120						1.600									1.120	1.600
354	1.600	1.120						1.600									1.120	1.600
355	1.000	1.600						0.960									1.120	1.600
356	1.600	1.600						0.960									1.120	1.600
357	1.000								1.600								1.120	1.600
358	1.600								1.600								1.120	1.600
359	1.000	1.120							1.600								1.120	1.600
360	1.600	1.120							1.600								1.120	1.600
361	1.000	1.600							0.960								1.120	1.600
362	1.600	1.600							0.960								1.120	1.600
363	1.000									1.600							1.120	1.600
364	1.600									1.600							1.120	1.600
365	1.000	1.120								1.600							1.120	1.600
366	1.600	1.120								1.600							1.120	1.600
367	1.000	1.600								0.960							1.120	1.600
368	1.600	1.600								0.960							1.120	1.600
369	1.000										1.600						1.120	1.600
370	1.600										1.600						1.120	1.600
371	1.000	1.120									1.600						1.120	1.600
372	1.600	1.120									1.600						1.120	1.600
373	1.000	1.600									0.960						1.120	1.600
374	1.600	1.600									0.960						1.120	1.600
375	1.000											1.600					1.120	1.600
376	1.600											1.600					1.120	1.600
377	1.000	1.120										1.600					1.120	1.600
378	1.600	1.120										1.600					1.120	1.600
379	1.000	1.600										0.960					1.120	1.600
380	1.600	1.600										0.960					1.120	1.600
381	1.000												1.600				1.120	1.600
382	1.600												1.600				1.120	1.600
383	1.000	1.120											1.600				1.120	1.600
384	1.600	1.120											1.600				1.120	1.600
385	1.000	1.600											0.960				1.120	1.600
386	1.600	1.600											0.960				1.120	1.600
387	1.000													1.600			1.120	1.600
388	1.600													1.600			1.120	1.600
389	1.000	1.120												1.600			1.120	1.600
390	1.600	1.120												1.600			1.120	1.600
391	1.000	1.600												0.960			1.120	1.600
392	1.600	1.600												0.960			1.120	1.600
393	1.000														1.600		1.120	1.600
394	1.600														1.600		1.120	1.600
395	1.000	1.120													1.600		1.120	1.600
396	1.600	1.120													1.600		1.120	1.600
397	1.000	1.600													0.960		1.120	1.600
398	1.600	1.600													0.960		1.120	1.600
399	1.000															1.600	1.120	1.600
400	1.600															1.600	1.120	1.600
401	1.000	1.120														1.600	1.120	1.600
402	1.600	1.120														1.600	1.120	1.600
403	1.000	1.600														0.960	1.120	1.600
404	1.600	1.600														0.960	1.120	1.600
405	1.000		1.600															1.000
406	1.600		1.600															1.000
407	1.000			1.600														1.000
408	1.600			1.600														1.000
409	1.000		1.600	1.600														1.000
410	1.600		1.600	1.600														1.000
411	1.000		1.600															1.600
412	1.600		1.600															1.600
413	1.000			1.600														1.600
414	1.600			1.600														1.600
415	1.000		1.600	1.600														1.600
416	1.600		1.600	1.600														1.600

- **E.L.U. de rotura. Acero conformado**
CTE
Cota de nieve: Altitud superior a 1000 m

- **E.L.U. de rotura. Acero laminado**
CTE
Cota de nieve: Altitud superior a 1000 m
- **E.L.U. de rotura. Madera**
CTE
Cota de nieve: Altitud superior a 1000 m

1. Coeficientes para situaciones persistentes o transitorias

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
1	0.800																	0.700
2	1.350																	0.700
3	0.800	1.500																0.700
4	1.350	1.500																0.700
5	0.800				1.500													0.700
6	1.350				1.500													0.700
7	0.800	1.050			1.500													0.700
8	1.350	1.050			1.500													0.700
9	0.800	1.500			0.900													0.700
10	1.350	1.500			0.900													0.700
11	0.800					1.500												0.700
12	1.350					1.500												0.700
13	0.800	1.050				1.500												0.700
14	1.350	1.050				1.500												0.700
15	0.800	1.500				0.900												0.700
16	1.350	1.500				0.900												0.700
17	0.800						1.500											0.700
18	1.350						1.500											0.700
19	0.800	1.050					1.500											0.700
20	1.350	1.050					1.500											0.700
21	0.800	1.500					0.900											0.700
22	1.350	1.500					0.900											0.700
23	0.800							1.500										0.700
24	1.350							1.500										0.700
25	0.800	1.050						1.500										0.700
26	1.350	1.050						1.500										0.700
27	0.800	1.500						0.900										0.700
28	1.350	1.500						0.900										0.700
29	0.800								1.500									0.700
30	1.350								1.500									0.700
31	0.800	1.050							1.500									0.700
32	1.350	1.050							1.500									0.700
33	0.800	1.500							0.900									0.700
34	1.350	1.500							0.900									0.700
35	0.800									1.500								0.700
36	1.350									1.500								0.700
37	0.800	1.050								1.500								0.700
38	1.350	1.050								1.500								0.700
39	0.800	1.500								0.900								0.700
40	1.350	1.500								0.900								0.700
41	0.800										1.500							0.700
42	1.350										1.500							0.700
43	0.800	1.050									1.500							0.700
44	1.350	1.050									1.500							0.700
45	0.800	1.500									0.900							0.700
46	1.350	1.500									0.900							0.700
47	0.800											1.500						0.700
48	1.350											1.500						0.700
49	0.800	1.050										1.500						0.700
50	1.350	1.050										1.500						0.700
51	0.800	1.500										0.900						0.700
52	1.350	1.500										0.900						0.700
53	0.800												1.500					0.700
54	1.350												1.500					0.700
55	0.800	1.050											1.500					0.700
56	1.350	1.050											1.500					0.700
57	0.800	1.500											0.900					0.700
58	1.350	1.500											0.900					0.700
59	0.800													1.500				0.700
60	1.350													1.500				0.700
61	0.800	1.050												1.500				0.700
62	1.350	1.050												1.500				0.700
63	0.800	1.500												0.900				0.700
64	1.350	1.500												0.900				0.700

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
65	0.800														1.500			0.700
66	1.350														1.500			0.700
67	0.800	1.050													1.500			0.700
68	1.350	1.050													1.500			0.700
69	0.800	1.500													0.900			0.700
70	1.350	1.500													0.900			0.700
71	0.800															1.500		0.700
72	1.350															1.500		0.700
73	0.800	1.050														1.500		0.700
74	1.350	1.050														1.500		0.700
75	0.800	1.500														0.900		0.700
76	1.350	1.500														0.900		0.700
77	0.800																1.500	0.700
78	1.350																1.500	0.700
79	0.800	1.050															1.500	0.700
80	1.350	1.050															1.500	0.700
81	0.800				0.900												1.500	0.700
82	1.350				0.900												1.500	0.700
83	0.800	1.050			0.900												1.500	0.700
84	1.350	1.050			0.900												1.500	0.700
85	0.800					0.900											1.500	0.700
86	1.350					0.900											1.500	0.700
87	0.800	1.050				0.900											1.500	0.700
88	1.350	1.050				0.900											1.500	0.700
89	0.800						0.900										1.500	0.700
90	1.350						0.900										1.500	0.700
91	0.800	1.050					0.900										1.500	0.700
92	1.350	1.050					0.900										1.500	0.700
93	0.800							0.900									1.500	0.700
94	1.350							0.900									1.500	0.700
95	0.800	1.050						0.900									1.500	0.700
96	1.350	1.050						0.900									1.500	0.700
97	0.800								0.900								1.500	0.700
98	1.350								0.900								1.500	0.700
99	0.800	1.050							0.900								1.500	0.700
100	1.350	1.050							0.900								1.500	0.700
101	0.800									0.900							1.500	0.700
102	1.350									0.900							1.500	0.700
103	0.800	1.050								0.900							1.500	0.700
104	1.350	1.050								0.900							1.500	0.700
105	0.800										0.900						1.500	0.700
106	1.350										0.900						1.500	0.700
107	0.800	1.050									0.900						1.500	0.700
108	1.350	1.050									0.900						1.500	0.700
109	0.800											0.900					1.500	0.700
110	1.350											0.900					1.500	0.700
111	0.800	1.050										0.900					1.500	0.700
112	1.350	1.050										0.900					1.500	0.700
113	0.800												0.900				1.500	0.700
114	1.350												0.900				1.500	0.700
115	0.800	1.050											0.900				1.500	0.700
116	1.350	1.050											0.900				1.500	0.700
117	0.800													0.900			1.500	0.700
118	1.350													0.900			1.500	0.700
119	0.800	1.050												0.900			1.500	0.700
120	1.350	1.050												0.900			1.500	0.700
121	0.800														0.900		1.500	0.700
122	1.350														0.900		1.500	0.700
123	0.800	1.050													0.900		1.500	0.700
124	1.350	1.050													0.900		1.500	0.700
125	0.800															0.900	1.500	0.700
126	1.350															0.900	1.500	0.700
127	0.800	1.050														0.900	1.500	0.700
128	1.350	1.050														0.900	1.500	0.700
129	0.800	1.500															1.050	0.700
130	1.350	1.500															1.050	0.700
131	0.800				1.500												1.050	0.700
132	1.350				1.500												1.050	0.700
133	0.800	1.050			1.500												1.050	0.700
134	1.350	1.050			1.500												1.050	0.700
135	0.800	1.500			0.900												1.050	0.700
136	1.350	1.500			0.900												1.050	0.700
137	0.800					1.500											1.050	0.700
138	1.350					1.500											1.050	0.700

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
139	0.800	1.050				1.500											1.050	0.700
140	1.350	1.050				1.500											1.050	0.700
141	0.800	1.500				0.900											1.050	0.700
142	1.350	1.500				0.900											1.050	0.700
143	0.800						1.500										1.050	0.700
144	1.350						1.500										1.050	0.700
145	0.800	1.050					1.500										1.050	0.700
146	1.350	1.050					1.500										1.050	0.700
147	0.800	1.500					0.900										1.050	0.700
148	1.350	1.500					0.900										1.050	0.700
149	0.800							1.500									1.050	0.700
150	1.350							1.500									1.050	0.700
151	0.800	1.050						1.500									1.050	0.700
152	1.350	1.050						1.500									1.050	0.700
153	0.800	1.500						0.900									1.050	0.700
154	1.350	1.500						0.900									1.050	0.700
155	0.800								1.500								1.050	0.700
156	1.350								1.500								1.050	0.700
157	0.800	1.050							1.500								1.050	0.700
158	1.350	1.050							1.500								1.050	0.700
159	0.800	1.500							0.900								1.050	0.700
160	1.350	1.500							0.900								1.050	0.700
161	0.800									1.500							1.050	0.700
162	1.350									1.500							1.050	0.700
163	0.800	1.050								1.500							1.050	0.700
164	1.350	1.050								1.500							1.050	0.700
165	0.800	1.500								0.900							1.050	0.700
166	1.350	1.500								0.900							1.050	0.700
167	0.800										1.500						1.050	0.700
168	1.350										1.500						1.050	0.700
169	0.800	1.050									1.500						1.050	0.700
170	1.350	1.050									1.500						1.050	0.700
171	0.800	1.500									0.900						1.050	0.700
172	1.350	1.500									0.900						1.050	0.700
173	0.800											1.500					1.050	0.700
174	1.350											1.500					1.050	0.700
175	0.800	1.050										1.500					1.050	0.700
176	1.350	1.050										1.500					1.050	0.700
177	0.800	1.500										0.900					1.050	0.700
178	1.350	1.500										0.900					1.050	0.700
179	0.800												1.500				1.050	0.700
180	1.350												1.500				1.050	0.700
181	0.800	1.050											1.500				1.050	0.700
182	1.350	1.050											1.500				1.050	0.700
183	0.800	1.500											0.900				1.050	0.700
184	1.350	1.500											0.900				1.050	0.700
185	0.800													1.500			1.050	0.700
186	1.350													1.500			1.050	0.700
187	0.800	1.050												1.500			1.050	0.700
188	1.350	1.050												1.500			1.050	0.700
189	0.800	1.500												0.900			1.050	0.700
190	1.350	1.500												0.900			1.050	0.700
191	0.800														1.500		1.050	0.700
192	1.350														1.500		1.050	0.700
193	0.800	1.050													1.500		1.050	0.700
194	1.350	1.050													1.500		1.050	0.700
195	0.800	1.500													0.900		1.050	0.700
196	1.350	1.500													0.900		1.050	0.700
197	0.800															1.500	1.050	0.700
198	1.350															1.500	1.050	0.700
199	0.800	1.050														1.500	1.050	0.700
200	1.350	1.050														1.500	1.050	0.700
201	0.800	1.500														0.900	1.050	0.700
202	1.350	1.500														0.900	1.050	0.700
203	0.800																1.350	
204	1.350																1.350	
205	0.800	1.500															1.350	
206	1.350	1.500															1.350	
207	0.800				1.500												1.350	
208	1.350				1.500												1.350	
209	0.800	1.050			1.500												1.350	
210	1.350	1.050			1.500												1.350	
211	0.800	1.500			0.900												1.350	
212	1.350	1.500			0.900												1.350	

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
213	0.800					1.500												1.350
214	1.350					1.500												1.350
215	0.800	1.050				1.500												1.350
216	1.350	1.050				1.500												1.350
217	0.800	1.500				0.900												1.350
218	1.350	1.500				0.900												1.350
219	0.800						1.500											1.350
220	1.350						1.500											1.350
221	0.800	1.050					1.500											1.350
222	1.350	1.050					1.500											1.350
223	0.800	1.500					0.900											1.350
224	1.350	1.500					0.900											1.350
225	0.800							1.500										1.350
226	1.350							1.500										1.350
227	0.800	1.050						1.500										1.350
228	1.350	1.050						1.500										1.350
229	0.800	1.500						0.900										1.350
230	1.350	1.500						0.900										1.350
231	0.800								1.500									1.350
232	1.350								1.500									1.350
233	0.800	1.050							1.500									1.350
234	1.350	1.050							1.500									1.350
235	0.800	1.500							0.900									1.350
236	1.350	1.500							0.900									1.350
237	0.800									1.500								1.350
238	1.350									1.500								1.350
239	0.800	1.050								1.500								1.350
240	1.350	1.050								1.500								1.350
241	0.800	1.500								0.900								1.350
242	1.350	1.500								0.900								1.350
243	0.800										1.500							1.350
244	1.350										1.500							1.350
245	0.800	1.050									1.500							1.350
246	1.350	1.050									1.500							1.350
247	0.800	1.500									0.900							1.350
248	1.350	1.500									0.900							1.350
249	0.800											1.500						1.350
250	1.350											1.500						1.350
251	0.800	1.050										1.500						1.350
252	1.350	1.050										1.500						1.350
253	0.800	1.500										0.900						1.350
254	1.350	1.500										0.900						1.350
255	0.800												1.500					1.350
256	1.350												1.500					1.350
257	0.800	1.050											1.500					1.350
258	1.350	1.050											1.500					1.350
259	0.800	1.500											0.900					1.350
260	1.350	1.500											0.900					1.350
261	0.800													1.500				1.350
262	1.350													1.500				1.350
263	0.800	1.050													1.500			1.350
264	1.350	1.050													1.500			1.350
265	0.800	1.500													0.900			1.350
266	1.350	1.500													0.900			1.350
267	0.800															1.500		1.350
268	1.350															1.500		1.350
269	0.800	1.050														1.500		1.350
270	1.350	1.050														1.500		1.350
271	0.800	1.500														0.900		1.350
272	1.350	1.500														0.900		1.350
273	0.800																1.500	1.350
274	1.350																1.500	1.350
275	0.800	1.050															1.500	1.350
276	1.350	1.050															1.500	1.350
277	0.800	1.500															0.900	1.350
278	1.350	1.500															0.900	1.350
279	0.800																1.500	1.350
280	1.350																1.500	1.350
281	0.800	1.050															1.500	1.350
282	1.350	1.050															1.500	1.350
283	0.800					0.900											1.500	1.350
284	1.350					0.900											1.500	1.350
285	0.800	1.050				0.900											1.500	1.350
286	1.350	1.050				0.900											1.500	1.350

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
287	0.800					0.900											1.500	1.350
288	1.350					0.900											1.500	1.350
289	0.800	1.050				0.900											1.500	1.350
290	1.350	1.050				0.900											1.500	1.350
291	0.800						0.900										1.500	1.350
292	1.350						0.900										1.500	1.350
293	0.800	1.050					0.900										1.500	1.350
294	1.350	1.050					0.900										1.500	1.350
295	0.800							0.900									1.500	1.350
296	1.350							0.900									1.500	1.350
297	0.800	1.050						0.900									1.500	1.350
298	1.350	1.050						0.900									1.500	1.350
299	0.800								0.900								1.500	1.350
300	1.350								0.900								1.500	1.350
301	0.800	1.050							0.900								1.500	1.350
302	1.350	1.050							0.900								1.500	1.350
303	0.800									0.900							1.500	1.350
304	1.350									0.900							1.500	1.350
305	0.800	1.050								0.900							1.500	1.350
306	1.350	1.050								0.900							1.500	1.350
307	0.800										0.900						1.500	1.350
308	1.350										0.900						1.500	1.350
309	0.800	1.050									0.900						1.500	1.350
310	1.350	1.050									0.900						1.500	1.350
311	0.800											0.900					1.500	1.350
312	1.350											0.900					1.500	1.350
313	0.800	1.050										0.900					1.500	1.350
314	1.350	1.050										0.900					1.500	1.350
315	0.800												0.900				1.500	1.350
316	1.350												0.900				1.500	1.350
317	0.800	1.050											0.900				1.500	1.350
318	1.350	1.050											0.900				1.500	1.350
319	0.800													0.900			1.500	1.350
320	1.350													0.900			1.500	1.350
321	0.800	1.050												0.900			1.500	1.350
322	1.350	1.050												0.900			1.500	1.350
323	0.800														0.900		1.500	1.350
324	1.350														0.900		1.500	1.350
325	0.800	1.050													0.900		1.500	1.350
326	1.350	1.050													0.900		1.500	1.350
327	0.800															0.900	1.500	1.350
328	1.350															0.900	1.500	1.350
329	0.800	1.050														0.900	1.500	1.350
330	1.350	1.050														0.900	1.500	1.350
331	0.800	1.500															1.050	1.350
332	1.350	1.500															1.050	1.350
333	0.800				1.500												1.050	1.350
334	1.350				1.500												1.050	1.350
335	0.800	1.050			1.500												1.050	1.350
336	1.350	1.050			1.500												1.050	1.350
337	0.800	1.500			0.900												1.050	1.350
338	1.350	1.500			0.900												1.050	1.350
339	0.800					1.500											1.050	1.350
340	1.350					1.500											1.050	1.350
341	0.800	1.050				1.500											1.050	1.350
342	1.350	1.050				1.500											1.050	1.350
343	0.800	1.500				0.900											1.050	1.350
344	1.350	1.500				0.900											1.050	1.350
345	0.800						1.500										1.050	1.350
346	1.350						1.500										1.050	1.350
347	0.800	1.050					1.500										1.050	1.350
348	1.350	1.050					1.500										1.050	1.350
349	0.800	1.500					0.900										1.050	1.350
350	1.350	1.500					0.900										1.050	1.350
351	0.800							1.500									1.050	1.350
352	1.350							1.500									1.050	1.350
353	0.800	1.050						1.500									1.050	1.350
354	1.350	1.050						1.500									1.050	1.350
355	0.800	1.500						0.900									1.050	1.350
356	1.350	1.500						0.900									1.050	1.350
357	0.800								1.500								1.050	1.350
358	1.350								1.500								1.050	1.350
359	0.800	1.050							1.500								1.050	1.350
360	1.350	1.050							1.500								1.050	1.350

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
361	0.800	1.500							0.900								1.050	1.350
362	1.350	1.500							0.900								1.050	1.350
363	0.800									1.500							1.050	1.350
364	1.350									1.500							1.050	1.350
365	0.800	1.050								1.500							1.050	1.350
366	1.350	1.050								1.500							1.050	1.350
367	0.800	1.500								0.900							1.050	1.350
368	1.350	1.500								0.900							1.050	1.350
369	0.800										1.500						1.050	1.350
370	1.350										1.500						1.050	1.350
371	0.800	1.050									1.500						1.050	1.350
372	1.350	1.050									1.500						1.050	1.350
373	0.800	1.500									0.900						1.050	1.350
374	1.350	1.500									0.900						1.050	1.350
375	0.800											1.500					1.050	1.350
376	1.350											1.500					1.050	1.350
377	0.800	1.050										1.500					1.050	1.350
378	1.350	1.050										1.500					1.050	1.350
379	0.800	1.500										0.900					1.050	1.350
380	1.350	1.500										0.900					1.050	1.350
381	0.800												1.500				1.050	1.350
382	1.350												1.500				1.050	1.350
383	0.800	1.050											1.500				1.050	1.350
384	1.350	1.050											1.500				1.050	1.350
385	0.800	1.500											0.900				1.050	1.350
386	1.350	1.500											0.900				1.050	1.350
387	0.800													1.500			1.050	1.350
388	1.350													1.500			1.050	1.350
389	0.800	1.050												1.500			1.050	1.350
390	1.350	1.050												1.500			1.050	1.350
391	0.800	1.500												0.900			1.050	1.350
392	1.350	1.500												0.900			1.050	1.350
393	0.800														1.500		1.050	1.350
394	1.350														1.500		1.050	1.350
395	0.800	1.050													1.500		1.050	1.350
396	1.350	1.050													1.500		1.050	1.350
397	0.800	1.500													0.900		1.050	1.350
398	1.350	1.500													0.900		1.050	1.350
399	0.800															1.500	1.050	1.350
400	1.350															1.500	1.050	1.350
401	0.800	1.050														1.500	1.050	1.350
402	1.350	1.050														1.500	1.050	1.350
403	0.800	1.500														0.900	1.050	1.350
404	1.350	1.500														0.900	1.050	1.350
405	0.800		1.500															0.700
406	1.350		1.500															0.700
407	0.800			1.500														0.700
408	1.350			1.500														0.700
409	0.800		1.500	1.500														0.700
410	1.350		1.500	1.500														0.700
411	0.800		1.500															1.350
412	1.350		1.500															1.350
413	0.800			1.500														1.350
414	1.350			1.500														1.350
415	0.800		1.500	1.500														1.350
416	1.350		1.500	1.500														1.350

2. Coeficientes para situaciones accidentales de incendio

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
1	1.000																	1.000
2	1.000	0.500																1.000
3	1.000				0.500													1.000
4	1.000	0.300			0.500													1.000
5	1.000					0.500												1.000
6	1.000	0.300				0.500												1.000
7	1.000						0.500											1.000
8	1.000	0.300					0.500											1.000
9	1.000							0.500										1.000
10	1.000	0.300						0.500										1.000
11	1.000								0.500									1.000
12	1.000	0.300							0.500									1.000
13	1.000									0.500								1.000
14	1.000	0.300								0.500								1.000
15	1.000										0.500							1.000
16	1.000	0.300									0.500							1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
17	1.000											0.500						1.000
18	1.000	0.300										0.500						1.000
19	1.000												0.500					1.000
20	1.000	0.300											0.500					1.000
21	1.000													0.500				1.000
22	1.000	0.300												0.500				1.000
23	1.000														0.500			1.000
24	1.000	0.300													0.500			1.000
25	1.000															0.500		1.000
26	1.000	0.300														0.500		1.000
27	1.000																0.500	1.000
28	1.000	0.300															0.500	1.000
29	1.000	0.500															0.200	1.000
30	1.000				0.500												0.200	1.000
31	1.000	0.300			0.500												0.200	1.000
32	1.000					0.500											0.200	1.000
33	1.000	0.300				0.500											0.200	1.000
34	1.000						0.500										0.200	1.000
35	1.000	0.300					0.500										0.200	1.000
36	1.000							0.500									0.200	1.000
37	1.000	0.300						0.500									0.200	1.000
38	1.000								0.500								0.200	1.000
39	1.000	0.300							0.500								0.200	1.000
40	1.000									0.500							0.200	1.000
41	1.000	0.300								0.500							0.200	1.000
42	1.000										0.500						0.200	1.000
43	1.000	0.300									0.500						0.200	1.000
44	1.000											0.500					0.200	1.000
45	1.000	0.300										0.500					0.200	1.000
46	1.000												0.500				0.200	1.000
47	1.000	0.300											0.500				0.200	1.000
48	1.000													0.500			0.200	1.000
49	1.000	0.300												0.500			0.200	1.000
50	1.000														0.500		0.200	1.000
51	1.000	0.300													0.500		0.200	1.000
52	1.000															0.500	0.200	1.000
53	1.000	0.300														0.500	0.200	1.000

■ E.L.U. de rotura. Aluminio

EC

Nieve: Altitud superior a 1000 m

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
1	1.000																	1.000
2	1.350																	1.000
3	1.000	1.500																1.000
4	1.350	1.500																1.000
5	1.000		1.500															1.000
6	1.350		1.500															1.000
7	1.000	1.050	1.500															1.000
8	1.350	1.050	1.500															1.000
9	1.000			1.500														1.000
10	1.350			1.500														1.000
11	1.000	1.050		1.500														1.000
12	1.350	1.050		1.500														1.000
13	1.000		1.500	1.500														1.000
14	1.350		1.500	1.500														1.000
15	1.000	1.050	1.500	1.500														1.000
16	1.350	1.050	1.500	1.500														1.000
17	1.000				1.500													1.000
18	1.350				1.500													1.000
19	1.000	1.050			1.500													1.000
20	1.350	1.050			1.500													1.000
21	1.000	1.500			0.900													1.000
22	1.350	1.500			0.900													1.000
23	1.000		1.500		0.900													1.000
24	1.350		1.500		0.900													1.000
25	1.000	1.050	1.500		0.900													1.000
26	1.350	1.050	1.500		0.900													1.000
27	1.000			1.500	0.900													1.000
28	1.350			1.500	0.900													1.000
29	1.000	1.050		1.500	0.900													1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
30	1.350	1.050		1.500	0.900													1.000
31	1.000		1.500	1.500	0.900													1.000
32	1.350		1.500	1.500	0.900													1.000
33	1.000	1.050	1.500	1.500	0.900													1.000
34	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900													1.000
35	1.000					1.500												1.000
36	1.350					1.500												1.000
37	1.000	1.050				1.500												1.000
38	1.350	1.050				1.500												1.000
39	1.000	1.500				0.900												1.000
40	1.350	1.500				0.900												1.000
41	1.000		1.500			0.900												1.000
42	1.350		1.500			0.900												1.000
43	1.000	1.050	1.500			0.900												1.000
44	1.350	1.050	1.500			0.900												1.000
45	1.000			1.500		0.900												1.000
46	1.350			1.500		0.900												1.000
47	1.000	1.050		1.500		0.900												1.000
48	1.350	1.050		1.500		0.900												1.000
49	1.000		1.500	1.500		0.900												1.000
50	1.350		1.500	1.500		0.900												1.000
51	1.000	1.050	1.500	1.500		0.900												1.000
52	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900												1.000
53	1.000						1.500											1.000
54	1.350						1.500											1.000
55	1.000	1.050					1.500											1.000
56	1.350	1.050					1.500											1.000
57	1.000	1.500					0.900											1.000
58	1.350	1.500					0.900											1.000
59	1.000		1.500				0.900											1.000
60	1.350		1.500				0.900											1.000
61	1.000	1.050	1.500				0.900											1.000
62	1.350	1.050	1.500				0.900											1.000
63	1.000			1.500			0.900											1.000
64	1.350			1.500			0.900											1.000
65	1.000	1.050		1.500			0.900											1.000
66	1.350	1.050		1.500			0.900											1.000
67	1.000		1.500	1.500			0.900											1.000
68	1.350		1.500	1.500			0.900											1.000
69	1.000	1.050	1.500	1.500			0.900											1.000
70	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900											1.000
71	1.000						1.500											1.000
72	1.350						1.500											1.000
73	1.000	1.050					1.500											1.000
74	1.350	1.050					1.500											1.000
75	1.000	1.500					0.900											1.000
76	1.350	1.500					0.900											1.000
77	1.000		1.500				0.900											1.000
78	1.350		1.500				0.900											1.000
79	1.000	1.050	1.500				0.900											1.000
80	1.350	1.050	1.500				0.900											1.000
81	1.000			1.500			0.900											1.000
82	1.350			1.500			0.900											1.000
83	1.000	1.050		1.500			0.900											1.000
84	1.350	1.050		1.500			0.900											1.000
85	1.000		1.500	1.500			0.900											1.000
86	1.350		1.500	1.500			0.900											1.000
87	1.000	1.050	1.500	1.500			0.900											1.000
88	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900											1.000
89	1.000							1.500										1.000
90	1.350							1.500										1.000
91	1.000	1.050						1.500										1.000
92	1.350	1.050						1.500										1.000
93	1.000	1.500						0.900										1.000
94	1.350	1.500						0.900										1.000
95	1.000		1.500					0.900										1.000
96	1.350		1.500					0.900										1.000
97	1.000	1.050	1.500					0.900										1.000
98	1.350	1.050	1.500					0.900										1.000
99	1.000			1.500				0.900										1.000
100	1.350			1.500				0.900										1.000
101	1.000	1.050		1.500				0.900										1.000
102	1.350	1.050		1.500				0.900										1.000
103	1.000		1.500	1.500				0.900										1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
104	1.350		1.500	1.500					0.900									1.000
105	1.000	1.050	1.500	1.500					0.900									1.000
106	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900									1.000
107	1.000									1.500								1.000
108	1.350									1.500								1.000
109	1.000	1.050								1.500								1.000
110	1.350	1.050								1.500								1.000
111	1.000	1.500								0.900								1.000
112	1.350	1.500								0.900								1.000
113	1.000		1.500							0.900								1.000
114	1.350		1.500							0.900								1.000
115	1.000	1.050	1.500							0.900								1.000
116	1.350	1.050	1.500							0.900								1.000
117	1.000			1.500						0.900								1.000
118	1.350			1.500						0.900								1.000
119	1.000	1.050		1.500						0.900								1.000
120	1.350	1.050		1.500						0.900								1.000
121	1.000		1.500	1.500						0.900								1.000
122	1.350		1.500	1.500						0.900								1.000
123	1.000	1.050	1.500	1.500						0.900								1.000
124	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900								1.000
125	1.000										1.500							1.000
126	1.350										1.500							1.000
127	1.000	1.050									1.500							1.000
128	1.350	1.050									1.500							1.000
129	1.000	1.500									0.900							1.000
130	1.350	1.500									0.900							1.000
131	1.000		1.500								0.900							1.000
132	1.350		1.500								0.900							1.000
133	1.000	1.050	1.500								0.900							1.000
134	1.350	1.050	1.500								0.900							1.000
135	1.000			1.500							0.900							1.000
136	1.350			1.500							0.900							1.000
137	1.000	1.050		1.500							0.900							1.000
138	1.350	1.050		1.500							0.900							1.000
139	1.000		1.500	1.500							0.900							1.000
140	1.350		1.500	1.500							0.900							1.000
141	1.000	1.050	1.500	1.500							0.900							1.000
142	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900							1.000
143	1.000											1.500						1.000
144	1.350											1.500						1.000
145	1.000	1.050										1.500						1.000
146	1.350	1.050										1.500						1.000
147	1.000	1.500										0.900						1.000
148	1.350	1.500										0.900						1.000
149	1.000		1.500									0.900						1.000
150	1.350		1.500									0.900						1.000
151	1.000	1.050	1.500									0.900						1.000
152	1.350	1.050	1.500									0.900						1.000
153	1.000			1.500								0.900						1.000
154	1.350			1.500								0.900						1.000
155	1.000	1.050		1.500								0.900						1.000
156	1.350	1.050		1.500								0.900						1.000
157	1.000		1.500	1.500								0.900						1.000
158	1.350		1.500	1.500								0.900						1.000
159	1.000	1.050	1.500	1.500								0.900						1.000
160	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900						1.000
161	1.000												1.500					1.000
162	1.350												1.500					1.000
163	1.000	1.050											1.500					1.000
164	1.350	1.050											1.500					1.000
165	1.000	1.500											0.900					1.000
166	1.350	1.500											0.900					1.000
167	1.000		1.500										0.900					1.000
168	1.350		1.500										0.900					1.000
169	1.000	1.050	1.500										0.900					1.000
170	1.350	1.050	1.500										0.900					1.000
171	1.000			1.500									0.900					1.000
172	1.350			1.500									0.900					1.000
173	1.000	1.050		1.500									0.900					1.000
174	1.350	1.050		1.500									0.900					1.000
175	1.000		1.500	1.500									0.900					1.000
176	1.350		1.500	1.500									0.900					1.000
177	1.000	1.050	1.500	1.500									0.900					1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
178	1.350	1.050	1.500	1.500									0.900					1.000
179	1.000													1.500				1.000
180	1.350													1.500				1.000
181	1.000	1.050												1.500				1.000
182	1.350	1.050												1.500				1.000
183	1.000	1.500												0.900				1.000
184	1.350	1.500												0.900				1.000
185	1.000		1.500											0.900				1.000
186	1.350		1.500											0.900				1.000
187	1.000	1.050	1.500											0.900				1.000
188	1.350	1.050	1.500											0.900				1.000
189	1.000			1.500										0.900				1.000
190	1.350			1.500										0.900				1.000
191	1.000	1.050		1.500										0.900				1.000
192	1.350	1.050		1.500										0.900				1.000
193	1.000		1.500	1.500										0.900				1.000
194	1.350		1.500	1.500										0.900				1.000
195	1.000	1.050	1.500	1.500										0.900				1.000
196	1.350	1.050	1.500	1.500										0.900				1.000
197	1.000														1.500			1.000
198	1.350														1.500			1.000
199	1.000	1.050													1.500			1.000
200	1.350	1.050													1.500			1.000
201	1.000	1.500													0.900			1.000
202	1.350	1.500													0.900			1.000
203	1.000		1.500												0.900			1.000
204	1.350		1.500												0.900			1.000
205	1.000	1.050	1.500												0.900			1.000
206	1.350	1.050	1.500												0.900			1.000
207	1.000			1.500											0.900			1.000
208	1.350			1.500											0.900			1.000
209	1.000	1.050		1.500											0.900			1.000
210	1.350	1.050		1.500											0.900			1.000
211	1.000		1.500	1.500											0.900			1.000
212	1.350		1.500	1.500											0.900			1.000
213	1.000	1.050	1.500	1.500											0.900			1.000
214	1.350	1.050	1.500	1.500											0.900			1.000
215	1.000															1.500		1.000
216	1.350															1.500		1.000
217	1.000	1.050														1.500		1.000
218	1.350	1.050														1.500		1.000
219	1.000	1.500														0.900		1.000
220	1.350	1.500														0.900		1.000
221	1.000		1.500													0.900		1.000
222	1.350		1.500													0.900		1.000
223	1.000	1.050	1.500													0.900		1.000
224	1.350	1.050	1.500													0.900		1.000
225	1.000			1.500												0.900		1.000
226	1.350			1.500												0.900		1.000
227	1.000	1.050		1.500												0.900		1.000
228	1.350	1.050		1.500												0.900		1.000
229	1.000		1.500	1.500												0.900		1.000
230	1.350		1.500	1.500												0.900		1.000
231	1.000	1.050	1.500	1.500												0.900		1.000
232	1.350	1.050	1.500	1.500												0.900		1.000
233	1.000																1.500	1.000
234	1.350																1.500	1.000
235	1.000	1.050															1.500	1.000
236	1.350	1.050															1.500	1.000
237	1.000				0.900												1.500	1.000
238	1.350				0.900												1.500	1.000
239	1.000	1.050			0.900												1.500	1.000
240	1.350	1.050			0.900												1.500	1.000
241	1.000					0.900											1.500	1.000
242	1.350					0.900											1.500	1.000
243	1.000	1.050				0.900											1.500	1.000
244	1.350	1.050				0.900											1.500	1.000
245	1.000						0.900										1.500	1.000
246	1.350						0.900										1.500	1.000
247	1.000	1.050					0.900										1.500	1.000
248	1.350	1.050					0.900										1.500	1.000
249	1.000							0.900									1.500	1.000
250	1.350							0.900									1.500	1.000
251	1.000	1.050						0.900									1.500	1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
252	1.350	1.050						0.900									1.500	1.000
253	1.000								0.900								1.500	1.000
254	1.350								0.900								1.500	1.000
255	1.000	1.050							0.900								1.500	1.000
256	1.350	1.050							0.900								1.500	1.000
257	1.000									0.900							1.500	1.000
258	1.350									0.900							1.500	1.000
259	1.000	1.050								0.900							1.500	1.000
260	1.350	1.050								0.900							1.500	1.000
261	1.000										0.900						1.500	1.000
262	1.350										0.900						1.500	1.000
263	1.000	1.050									0.900						1.500	1.000
264	1.350	1.050									0.900						1.500	1.000
265	1.000											0.900					1.500	1.000
266	1.350											0.900					1.500	1.000
267	1.000	1.050										0.900					1.500	1.000
268	1.350	1.050										0.900					1.500	1.000
269	1.000												0.900				1.500	1.000
270	1.350												0.900				1.500	1.000
271	1.000	1.050											0.900				1.500	1.000
272	1.350	1.050											0.900				1.500	1.000
273	1.000													0.900			1.500	1.000
274	1.350													0.900			1.500	1.000
275	1.000	1.050												0.900			1.500	1.000
276	1.350	1.050												0.900			1.500	1.000
277	1.000														0.900		1.500	1.000
278	1.350														0.900		1.500	1.000
279	1.000	1.050													0.900		1.500	1.000
280	1.350	1.050													0.900		1.500	1.000
281	1.000															0.900	1.500	1.000
282	1.350															0.900	1.500	1.000
283	1.000	1.050														0.900	1.500	1.000
284	1.350	1.050														0.900	1.500	1.000
285	1.000	1.500															1.050	1.000
286	1.350	1.500															1.050	1.000
287	1.000		1.500														1.050	1.000
288	1.350		1.500														1.050	1.000
289	1.000	1.050	1.500														1.050	1.000
290	1.350	1.050	1.500														1.050	1.000
291	1.000			1.500													1.050	1.000
292	1.350			1.500													1.050	1.000
293	1.000	1.050		1.500													1.050	1.000
294	1.350	1.050		1.500													1.050	1.000
295	1.000		1.500	1.500													1.050	1.000
296	1.350		1.500	1.500													1.050	1.000
297	1.000	1.050	1.500	1.500													1.050	1.000
298	1.350	1.050	1.500	1.500													1.050	1.000
299	1.000				1.500												1.050	1.000
300	1.350				1.500												1.050	1.000
301	1.000	1.050			1.500												1.050	1.000
302	1.350	1.050			1.500												1.050	1.000
303	1.000	1.500			0.900												1.050	1.000
304	1.350	1.500			0.900												1.050	1.000
305	1.000		1.500		0.900												1.050	1.000
306	1.350		1.500		0.900												1.050	1.000
307	1.000	1.050	1.500		0.900												1.050	1.000
308	1.350	1.050	1.500		0.900												1.050	1.000
309	1.000			1.500	0.900												1.050	1.000
310	1.350			1.500	0.900												1.050	1.000
311	1.000	1.050		1.500	0.900												1.050	1.000
312	1.350	1.050		1.500	0.900												1.050	1.000
313	1.000		1.500	1.500	0.900												1.050	1.000
314	1.350		1.500	1.500	0.900												1.050	1.000
315	1.000	1.050	1.500	1.500	0.900												1.050	1.000
316	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900												1.050	1.000
317	1.000					1.500											1.050	1.000
318	1.350					1.500											1.050	1.000
319	1.000	1.050				1.500											1.050	1.000
320	1.350	1.050				1.500											1.050	1.000
321	1.000	1.500				0.900											1.050	1.000
322	1.350	1.500				0.900											1.050	1.000
323	1.000		1.500			0.900											1.050	1.000
324	1.350		1.500			0.900											1.050	1.000
325	1.000	1.050	1.500			0.900											1.050	1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
326	1.350	1.050	1.500			0.900											1.050	1.000
327	1.000			1.500		0.900											1.050	1.000
328	1.350			1.500		0.900											1.050	1.000
329	1.000	1.050		1.500		0.900											1.050	1.000
330	1.350	1.050		1.500		0.900											1.050	1.000
331	1.000		1.500	1.500		0.900											1.050	1.000
332	1.350		1.500	1.500		0.900											1.050	1.000
333	1.000	1.050	1.500	1.500		0.900											1.050	1.000
334	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900											1.050	1.000
335	1.000						1.500										1.050	1.000
336	1.350						1.500										1.050	1.000
337	1.000	1.050					1.500										1.050	1.000
338	1.350	1.050					1.500										1.050	1.000
339	1.000	1.500					0.900										1.050	1.000
340	1.350	1.500					0.900										1.050	1.000
341	1.000		1.500				0.900										1.050	1.000
342	1.350		1.500				0.900										1.050	1.000
343	1.000	1.050	1.500				0.900										1.050	1.000
344	1.350	1.050	1.500				0.900										1.050	1.000
345	1.000			1.500			0.900										1.050	1.000
346	1.350			1.500			0.900										1.050	1.000
347	1.000	1.050		1.500			0.900										1.050	1.000
348	1.350	1.050		1.500			0.900										1.050	1.000
349	1.000		1.500	1.500			0.900										1.050	1.000
350	1.350		1.500	1.500			0.900										1.050	1.000
351	1.000	1.050	1.500	1.500			0.900										1.050	1.000
352	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900										1.050	1.000
353	1.000							1.500									1.050	1.000
354	1.350							1.500									1.050	1.000
355	1.000	1.050						1.500									1.050	1.000
356	1.350	1.050						1.500									1.050	1.000
357	1.000	1.500						0.900									1.050	1.000
358	1.350	1.500						0.900									1.050	1.000
359	1.000		1.500					0.900									1.050	1.000
360	1.350		1.500					0.900									1.050	1.000
361	1.000	1.050	1.500					0.900									1.050	1.000
362	1.350	1.050	1.500					0.900									1.050	1.000
363	1.000			1.500				0.900									1.050	1.000
364	1.350			1.500				0.900									1.050	1.000
365	1.000	1.050		1.500				0.900									1.050	1.000
366	1.350	1.050		1.500				0.900									1.050	1.000
367	1.000		1.500	1.500				0.900									1.050	1.000
368	1.350		1.500	1.500				0.900									1.050	1.000
369	1.000	1.050	1.500	1.500				0.900									1.050	1.000
370	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900									1.050	1.000
371	1.000								1.500								1.050	1.000
372	1.350								1.500								1.050	1.000
373	1.000	1.050							1.500								1.050	1.000
374	1.350	1.050							1.500								1.050	1.000
375	1.000	1.500							0.900								1.050	1.000
376	1.350	1.500							0.900								1.050	1.000
377	1.000		1.500						0.900								1.050	1.000
378	1.350		1.500						0.900								1.050	1.000
379	1.000	1.050	1.500						0.900								1.050	1.000
380	1.350	1.050	1.500						0.900								1.050	1.000
381	1.000			1.500					0.900								1.050	1.000
382	1.350			1.500					0.900								1.050	1.000
383	1.000	1.050		1.500					0.900								1.050	1.000
384	1.350	1.050		1.500					0.900								1.050	1.000
385	1.000		1.500	1.500					0.900								1.050	1.000
386	1.350		1.500	1.500					0.900								1.050	1.000
387	1.000	1.050	1.500	1.500					0.900								1.050	1.000
388	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900								1.050	1.000
389	1.000									1.500							1.050	1.000
390	1.350									1.500							1.050	1.000
391	1.000	1.050								1.500							1.050	1.000
392	1.350	1.050								1.500							1.050	1.000
393	1.000	1.500								0.900							1.050	1.000
394	1.350	1.500								0.900							1.050	1.000
395	1.000		1.500							0.900							1.050	1.000
396	1.350		1.500							0.900							1.050	1.000
397	1.000	1.050	1.500							0.900							1.050	1.000
398	1.350	1.050	1.500							0.900							1.050	1.000
399	1.000			1.500						0.900							1.050	1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
400	1.350			1.500					0.900								1.050	1.000
401	1.000	1.050		1.500					0.900								1.050	1.000
402	1.350	1.050		1.500					0.900								1.050	1.000
403	1.000		1.500	1.500					0.900								1.050	1.000
404	1.350		1.500	1.500					0.900								1.050	1.000
405	1.000	1.050	1.500	1.500					0.900								1.050	1.000
406	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900								1.050	1.000
407	1.000									1.500							1.050	1.000
408	1.350									1.500							1.050	1.000
409	1.000	1.050								1.500							1.050	1.000
410	1.350	1.050								1.500							1.050	1.000
411	1.000	1.500								0.900							1.050	1.000
412	1.350	1.500								0.900							1.050	1.000
413	1.000		1.500							0.900							1.050	1.000
414	1.350		1.500							0.900							1.050	1.000
415	1.000	1.050	1.500							0.900							1.050	1.000
416	1.350	1.050	1.500							0.900							1.050	1.000
417	1.000			1.500						0.900							1.050	1.000
418	1.350			1.500						0.900							1.050	1.000
419	1.000	1.050		1.500						0.900							1.050	1.000
420	1.350	1.050		1.500						0.900							1.050	1.000
421	1.000		1.500	1.500						0.900							1.050	1.000
422	1.350		1.500	1.500						0.900							1.050	1.000
423	1.000	1.050	1.500	1.500						0.900							1.050	1.000
424	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900							1.050	1.000
425	1.000										1.500						1.050	1.000
426	1.350										1.500						1.050	1.000
427	1.000	1.050									1.500						1.050	1.000
428	1.350	1.050									1.500						1.050	1.000
429	1.000	1.500									0.900						1.050	1.000
430	1.350	1.500									0.900						1.050	1.000
431	1.000		1.500								0.900						1.050	1.000
432	1.350		1.500								0.900						1.050	1.000
433	1.000	1.050	1.500								0.900						1.050	1.000
434	1.350	1.050	1.500								0.900						1.050	1.000
435	1.000			1.500							0.900						1.050	1.000
436	1.350			1.500							0.900						1.050	1.000
437	1.000	1.050		1.500							0.900						1.050	1.000
438	1.350	1.050		1.500							0.900						1.050	1.000
439	1.000		1.500	1.500							0.900						1.050	1.000
440	1.350		1.500	1.500							0.900						1.050	1.000
441	1.000	1.050	1.500	1.500							0.900						1.050	1.000
442	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900						1.050	1.000
443	1.000											1.500					1.050	1.000
444	1.350											1.500					1.050	1.000
445	1.000	1.050										1.500					1.050	1.000
446	1.350	1.050										1.500					1.050	1.000
447	1.000	1.500										0.900					1.050	1.000
448	1.350	1.500										0.900					1.050	1.000
449	1.000		1.500									0.900					1.050	1.000
450	1.350		1.500									0.900					1.050	1.000
451	1.000	1.050	1.500									0.900					1.050	1.000
452	1.350	1.050	1.500									0.900					1.050	1.000
453	1.000			1.500								0.900					1.050	1.000
454	1.350			1.500								0.900					1.050	1.000
455	1.000	1.050		1.500								0.900					1.050	1.000
456	1.350	1.050		1.500								0.900					1.050	1.000
457	1.000		1.500	1.500								0.900					1.050	1.000
458	1.350		1.500	1.500								0.900					1.050	1.000
459	1.000	1.050	1.500	1.500								0.900					1.050	1.000
460	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900					1.050	1.000
461	1.000												1.500				1.050	1.000
462	1.350												1.500				1.050	1.000
463	1.000	1.050											1.500				1.050	1.000
464	1.350	1.050											1.500				1.050	1.000
465	1.000	1.500											0.900				1.050	1.000
466	1.350	1.500											0.900				1.050	1.000
467	1.000		1.500										0.900				1.050	1.000
468	1.350		1.500										0.900				1.050	1.000
469	1.000	1.050	1.500										0.900				1.050	1.000
470	1.350	1.050	1.500										0.900				1.050	1.000
471	1.000			1.500									0.900				1.050	1.000
472	1.350			1.500									0.900				1.050	1.000
473	1.000	1.050		1.500									0.900				1.050	1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
474	1.350	1.050		1.500										0.900			1.050	1.000
475	1.000		1.500	1.500										0.900			1.050	1.000
476	1.350		1.500	1.500										0.900			1.050	1.000
477	1.000	1.050	1.500	1.500										0.900			1.050	1.000
478	1.350	1.050	1.500	1.500										0.900			1.050	1.000
479	1.000														1.500		1.050	1.000
480	1.350														1.500		1.050	1.000
481	1.000	1.050													1.500		1.050	1.000
482	1.350	1.050													1.500		1.050	1.000
483	1.000	1.500													0.900		1.050	1.000
484	1.350	1.500													0.900		1.050	1.000
485	1.000		1.500												0.900		1.050	1.000
486	1.350		1.500												0.900		1.050	1.000
487	1.000	1.050	1.500												0.900		1.050	1.000
488	1.350	1.050	1.500												0.900		1.050	1.000
489	1.000			1.500											0.900		1.050	1.000
490	1.350			1.500											0.900		1.050	1.000
491	1.000	1.050		1.500											0.900		1.050	1.000
492	1.350	1.050		1.500											0.900		1.050	1.000
493	1.000		1.500	1.500											0.900		1.050	1.000
494	1.350		1.500	1.500											0.900		1.050	1.000
495	1.000	1.050	1.500	1.500											0.900		1.050	1.000
496	1.350	1.050	1.500	1.500											0.900		1.050	1.000
497	1.000															1.500	1.050	1.000
498	1.350															1.500	1.050	1.000
499	1.000	1.050														1.500	1.050	1.000
500	1.350	1.050														1.500	1.050	1.000
501	1.000	1.500														0.900	1.050	1.000
502	1.350	1.500														0.900	1.050	1.000
503	1.000		1.500													0.900	1.050	1.000
504	1.350		1.500													0.900	1.050	1.000
505	1.000	1.050	1.500													0.900	1.050	1.000
506	1.350	1.050	1.500													0.900	1.050	1.000
507	1.000			1.500												0.900	1.050	1.000
508	1.350			1.500												0.900	1.050	1.000
509	1.000	1.050		1.500												0.900	1.050	1.000
510	1.350	1.050		1.500												0.900	1.050	1.000
511	1.000		1.500	1.500												0.900	1.050	1.000
512	1.350		1.500	1.500												0.900	1.050	1.000
513	1.000	1.050	1.500	1.500												0.900	1.050	1.000
514	1.350	1.050	1.500	1.500												0.900	1.050	1.000
515	1.000																	1.350
516	1.350																	1.350
517	1.000	1.500																1.350
518	1.350	1.500																1.350
519	1.000		1.500															1.350
520	1.350		1.500															1.350
521	1.000	1.050	1.500															1.350
522	1.350	1.050	1.500															1.350
523	1.000			1.500														1.350
524	1.350			1.500														1.350
525	1.000	1.050		1.500														1.350
526	1.350	1.050		1.500														1.350
527	1.000		1.500	1.500														1.350
528	1.350		1.500	1.500														1.350
529	1.000	1.050	1.500	1.500														1.350
530	1.350	1.050	1.500	1.500														1.350
531	1.000				1.500													1.350
532	1.350				1.500													1.350
533	1.000	1.050			1.500													1.350
534	1.350	1.050			1.500													1.350
535	1.000	1.500			0.900													1.350
536	1.350	1.500			0.900													1.350
537	1.000		1.500		0.900													1.350
538	1.350		1.500		0.900													1.350
539	1.000	1.050	1.500		0.900													1.350
540	1.350	1.050	1.500		0.900													1.350
541	1.000			1.500	0.900													1.350
542	1.350			1.500	0.900													1.350
543	1.000	1.050		1.500	0.900													1.350
544	1.350	1.050		1.500	0.900													1.350
545	1.000		1.500	1.500	0.900													1.350
546	1.350		1.500	1.500	0.900													1.350
547	1.000	1.050	1.500	1.500	0.900													1.350

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
548	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900													1.350
549	1.000					1.500												1.350
550	1.350					1.500												1.350
551	1.000	1.050				1.500												1.350
552	1.350	1.050				1.500												1.350
553	1.000	1.500				0.900												1.350
554	1.350	1.500				0.900												1.350
555	1.000		1.500			0.900												1.350
556	1.350		1.500			0.900												1.350
557	1.000	1.050	1.500			0.900												1.350
558	1.350	1.050	1.500			0.900												1.350
559	1.000			1.500		0.900												1.350
560	1.350			1.500		0.900												1.350
561	1.000	1.050		1.500		0.900												1.350
562	1.350	1.050		1.500		0.900												1.350
563	1.000		1.500	1.500		0.900												1.350
564	1.350		1.500	1.500		0.900												1.350
565	1.000	1.050	1.500	1.500		0.900												1.350
566	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900												1.350
567	1.000						1.500											1.350
568	1.350						1.500											1.350
569	1.000	1.050					1.500											1.350
570	1.350	1.050					1.500											1.350
571	1.000	1.500					0.900											1.350
572	1.350	1.500					0.900											1.350
573	1.000		1.500				0.900											1.350
574	1.350		1.500				0.900											1.350
575	1.000	1.050	1.500				0.900											1.350
576	1.350	1.050	1.500				0.900											1.350
577	1.000			1.500			0.900											1.350
578	1.350			1.500			0.900											1.350
579	1.000	1.050		1.500			0.900											1.350
580	1.350	1.050		1.500			0.900											1.350
581	1.000		1.500	1.500			0.900											1.350
582	1.350		1.500	1.500			0.900											1.350
583	1.000	1.050	1.500	1.500			0.900											1.350
584	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900											1.350
585	1.000							1.500										1.350
586	1.350							1.500										1.350
587	1.000	1.050						1.500										1.350
588	1.350	1.050						1.500										1.350
589	1.000	1.500						0.900										1.350
590	1.350	1.500						0.900										1.350
591	1.000		1.500					0.900										1.350
592	1.350		1.500					0.900										1.350
593	1.000	1.050	1.500					0.900										1.350
594	1.350	1.050	1.500					0.900										1.350
595	1.000			1.500				0.900										1.350
596	1.350			1.500				0.900										1.350
597	1.000	1.050		1.500				0.900										1.350
598	1.350	1.050		1.500				0.900										1.350
599	1.000		1.500	1.500				0.900										1.350
600	1.350		1.500	1.500				0.900										1.350
601	1.000	1.050	1.500	1.500				0.900										1.350
602	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900										1.350
603	1.000								1.500									1.350
604	1.350								1.500									1.350
605	1.000	1.050							1.500									1.350
606	1.350	1.050							1.500									1.350
607	1.000	1.500							0.900									1.350
608	1.350	1.500							0.900									1.350
609	1.000		1.500						0.900									1.350
610	1.350		1.500						0.900									1.350
611	1.000	1.050	1.500						0.900									1.350
612	1.350	1.050	1.500						0.900									1.350
613	1.000			1.500					0.900									1.350
614	1.350			1.500					0.900									1.350
615	1.000	1.050		1.500					0.900									1.350
616	1.350	1.050		1.500					0.900									1.350
617	1.000		1.500	1.500					0.900									1.350
618	1.350		1.500	1.500					0.900									1.350
619	1.000	1.050	1.500	1.500					0.900									1.350
620	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900									1.350
621	1.000									1.500								1.350

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
622	1.350									1.500								1.350
623	1.000	1.050								1.500								1.350
624	1.350	1.050								1.500								1.350
625	1.000	1.500								0.900								1.350
626	1.350	1.500								0.900								1.350
627	1.000		1.500							0.900								1.350
628	1.350		1.500							0.900								1.350
629	1.000	1.050	1.500							0.900								1.350
630	1.350	1.050	1.500							0.900								1.350
631	1.000			1.500						0.900								1.350
632	1.350			1.500						0.900								1.350
633	1.000	1.050		1.500						0.900								1.350
634	1.350	1.050		1.500						0.900								1.350
635	1.000		1.500	1.500						0.900								1.350
636	1.350		1.500	1.500						0.900								1.350
637	1.000	1.050	1.500	1.500						0.900								1.350
638	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900								1.350
639	1.000										1.500							1.350
640	1.350										1.500							1.350
641	1.000	1.050									1.500							1.350
642	1.350	1.050									1.500							1.350
643	1.000	1.500									0.900							1.350
644	1.350	1.500									0.900							1.350
645	1.000		1.500								0.900							1.350
646	1.350		1.500								0.900							1.350
647	1.000	1.050	1.500								0.900							1.350
648	1.350	1.050	1.500								0.900							1.350
649	1.000			1.500							0.900							1.350
650	1.350			1.500							0.900							1.350
651	1.000	1.050		1.500							0.900							1.350
652	1.350	1.050		1.500							0.900							1.350
653	1.000		1.500	1.500							0.900							1.350
654	1.350		1.500	1.500							0.900							1.350
655	1.000	1.050	1.500	1.500							0.900							1.350
656	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900							1.350
657	1.000											1.500						1.350
658	1.350											1.500						1.350
659	1.000	1.050										1.500						1.350
660	1.350	1.050										1.500						1.350
661	1.000	1.500										0.900						1.350
662	1.350	1.500										0.900						1.350
663	1.000		1.500									0.900						1.350
664	1.350		1.500									0.900						1.350
665	1.000	1.050	1.500									0.900						1.350
666	1.350	1.050	1.500									0.900						1.350
667	1.000			1.500								0.900						1.350
668	1.350			1.500								0.900						1.350
669	1.000	1.050		1.500								0.900						1.350
670	1.350	1.050		1.500								0.900						1.350
671	1.000		1.500	1.500								0.900						1.350
672	1.350		1.500	1.500								0.900						1.350
673	1.000	1.050	1.500	1.500								0.900						1.350
674	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900						1.350
675	1.000												1.500					1.350
676	1.350												1.500					1.350
677	1.000	1.050											1.500					1.350
678	1.350	1.050											1.500					1.350
679	1.000	1.500											0.900					1.350
680	1.350	1.500											0.900					1.350
681	1.000		1.500										0.900					1.350
682	1.350		1.500										0.900					1.350
683	1.000	1.050	1.500										0.900					1.350
684	1.350	1.050	1.500										0.900					1.350
685	1.000			1.500									0.900					1.350
686	1.350			1.500									0.900					1.350
687	1.000	1.050		1.500									0.900					1.350
688	1.350	1.050		1.500									0.900					1.350
689	1.000		1.500	1.500									0.900					1.350
690	1.350		1.500	1.500									0.900					1.350
691	1.000	1.050	1.500	1.500									0.900					1.350
692	1.350	1.050	1.500	1.500									0.900					1.350
693	1.000													1.500				1.350
694	1.350													1.500				1.350
695	1.000	1.050												1.500				1.350

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
696	1.350	1.050												1.500				1.350
697	1.000	1.500												0.900				1.350
698	1.350	1.500												0.900				1.350
699	1.000		1.500											0.900				1.350
700	1.350		1.500											0.900				1.350
701	1.000	1.050	1.500											0.900				1.350
702	1.350	1.050	1.500											0.900				1.350
703	1.000			1.500										0.900				1.350
704	1.350			1.500										0.900				1.350
705	1.000	1.050	1.500											0.900				1.350
706	1.350	1.050	1.500											0.900				1.350
707	1.000		1.500	1.500										0.900				1.350
708	1.350		1.500	1.500										0.900				1.350
709	1.000	1.050	1.500	1.500										0.900				1.350
710	1.350	1.050	1.500	1.500										0.900				1.350
711	1.000														1.500			1.350
712	1.350														1.500			1.350
713	1.000	1.050													1.500			1.350
714	1.350	1.050													1.500			1.350
715	1.000	1.500													0.900			1.350
716	1.350	1.500													0.900			1.350
717	1.000		1.500												0.900			1.350
718	1.350		1.500												0.900			1.350
719	1.000	1.050	1.500												0.900			1.350
720	1.350	1.050	1.500												0.900			1.350
721	1.000			1.500											0.900			1.350
722	1.350			1.500											0.900			1.350
723	1.000	1.050		1.500											0.900			1.350
724	1.350	1.050		1.500											0.900			1.350
725	1.000		1.500	1.500											0.900			1.350
726	1.350		1.500	1.500											0.900			1.350
727	1.000	1.050	1.500	1.500											0.900			1.350
728	1.350	1.050	1.500	1.500											0.900			1.350
729	1.000															1.500		1.350
730	1.350															1.500		1.350
731	1.000	1.050														1.500		1.350
732	1.350	1.050														1.500		1.350
733	1.000	1.500														0.900		1.350
734	1.350	1.500														0.900		1.350
735	1.000		1.500													0.900		1.350
736	1.350		1.500													0.900		1.350
737	1.000	1.050	1.500													0.900		1.350
738	1.350	1.050	1.500													0.900		1.350
739	1.000			1.500												0.900		1.350
740	1.350			1.500												0.900		1.350
741	1.000	1.050		1.500												0.900		1.350
742	1.350	1.050		1.500												0.900		1.350
743	1.000		1.500	1.500												0.900		1.350
744	1.350		1.500	1.500												0.900		1.350
745	1.000	1.050	1.500	1.500												0.900		1.350
746	1.350	1.050	1.500	1.500												0.900		1.350
747	1.000																1.500	1.350
748	1.350																1.500	1.350
749	1.000	1.050															1.500	1.350
750	1.350	1.050															1.500	1.350
751	1.000				0.900												1.500	1.350
752	1.350				0.900												1.500	1.350
753	1.000	1.050			0.900												1.500	1.350
754	1.350	1.050			0.900												1.500	1.350
755	1.000					0.900											1.500	1.350
756	1.350					0.900											1.500	1.350
757	1.000	1.050				0.900											1.500	1.350
758	1.350	1.050				0.900											1.500	1.350
759	1.000						0.900										1.500	1.350
760	1.350						0.900										1.500	1.350
761	1.000	1.050					0.900										1.500	1.350
762	1.350	1.050					0.900										1.500	1.350
763	1.000							0.900									1.500	1.350
764	1.350							0.900									1.500	1.350
765	1.000	1.050						0.900									1.500	1.350
766	1.350	1.050						0.900									1.500	1.350
767	1.000								0.900								1.500	1.350
768	1.350								0.900								1.500	1.350
769	1.000	1.050							0.900								1.500	1.350

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1	
770	1.350	1.050							0.900								1.500	1.350	
771	1.000									0.900							1.500	1.350	
772	1.350									0.900							1.500	1.350	
773	1.000	1.050								0.900							1.500	1.350	
774	1.350	1.050								0.900							1.500	1.350	
775	1.000										0.900						1.500	1.350	
776	1.350										0.900						1.500	1.350	
777	1.000	1.050									0.900						1.500	1.350	
778	1.350	1.050									0.900						1.500	1.350	
779	1.000											0.900					1.500	1.350	
780	1.350											0.900					1.500	1.350	
781	1.000	1.050										0.900					1.500	1.350	
782	1.350	1.050										0.900					1.500	1.350	
783	1.000												0.900				1.500	1.350	
784	1.350												0.900				1.500	1.350	
785	1.000	1.050											0.900				1.500	1.350	
786	1.350	1.050											0.900				1.500	1.350	
787	1.000													0.900			1.500	1.350	
788	1.350													0.900			1.500	1.350	
789	1.000	1.050												0.900			1.500	1.350	
790	1.350	1.050												0.900			1.500	1.350	
791	1.000														0.900		1.500	1.350	
792	1.350														0.900		1.500	1.350	
793	1.000	1.050														0.900	1.500	1.350	
794	1.350	1.050														0.900	1.500	1.350	
795	1.000																0.900	1.500	1.350
796	1.350																0.900	1.500	1.350
797	1.000	1.050															0.900	1.500	1.350
798	1.350	1.050															0.900	1.500	1.350
799	1.000	1.500															1.050	1.350	
800	1.350	1.500															1.050	1.350	
801	1.000		1.500														1.050	1.350	
802	1.350		1.500														1.050	1.350	
803	1.000	1.050	1.500														1.050	1.350	
804	1.350	1.050	1.500														1.050	1.350	
805	1.000			1.500													1.050	1.350	
806	1.350			1.500													1.050	1.350	
807	1.000	1.050		1.500													1.050	1.350	
808	1.350	1.050		1.500													1.050	1.350	
809	1.000		1.500	1.500													1.050	1.350	
810	1.350		1.500	1.500													1.050	1.350	
811	1.000	1.050	1.500	1.500													1.050	1.350	
812	1.350	1.050	1.500	1.500													1.050	1.350	
813	1.000				1.500												1.050	1.350	
814	1.350				1.500												1.050	1.350	
815	1.000	1.050			1.500												1.050	1.350	
816	1.350	1.050			1.500												1.050	1.350	
817	1.000	1.500			0.900												1.050	1.350	
818	1.350	1.500			0.900												1.050	1.350	
819	1.000		1.500		0.900												1.050	1.350	
820	1.350		1.500		0.900												1.050	1.350	
821	1.000	1.050	1.500		0.900												1.050	1.350	
822	1.350	1.050	1.500		0.900												1.050	1.350	
823	1.000			1.500	0.900												1.050	1.350	
824	1.350			1.500	0.900												1.050	1.350	
825	1.000	1.050		1.500	0.900												1.050	1.350	
826	1.350	1.050		1.500	0.900												1.050	1.350	
827	1.000		1.500	1.500	0.900												1.050	1.350	
828	1.350		1.500	1.500	0.900												1.050	1.350	
829	1.000	1.050	1.500	1.500	0.900												1.050	1.350	
830	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900												1.050	1.350	
831	1.000					1.500											1.050	1.350	
832	1.350					1.500											1.050	1.350	
833	1.000	1.050				1.500											1.050	1.350	
834	1.350	1.050				1.500											1.050	1.350	
835	1.000	1.500				0.900											1.050	1.350	
836	1.350	1.500				0.900											1.050	1.350	
837	1.000		1.500			0.900											1.050	1.350	
838	1.350		1.500			0.900											1.050	1.350	
839	1.000	1.050	1.500			0.900											1.050	1.350	
840	1.350	1.050	1.500			0.900											1.050	1.350	
841	1.000			1.500		0.900											1.050	1.350	
842	1.350			1.500		0.900											1.050	1.350	
843	1.000	1.050		1.500		0.900											1.050	1.350	

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
844	1.350	1.050		1.500		0.900											1.050	1.350
845	1.000		1.500	1.500		0.900											1.050	1.350
846	1.350		1.500	1.500		0.900											1.050	1.350
847	1.000	1.050	1.500	1.500		0.900											1.050	1.350
848	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900											1.050	1.350
849	1.000						1.500										1.050	1.350
850	1.350						1.500										1.050	1.350
851	1.000	1.050					1.500										1.050	1.350
852	1.350	1.050					1.500										1.050	1.350
853	1.000	1.500					0.900										1.050	1.350
854	1.350	1.500					0.900										1.050	1.350
855	1.000		1.500				0.900										1.050	1.350
856	1.350		1.500				0.900										1.050	1.350
857	1.000	1.050	1.500				0.900										1.050	1.350
858	1.350	1.050	1.500				0.900										1.050	1.350
859	1.000			1.500			0.900										1.050	1.350
860	1.350			1.500			0.900										1.050	1.350
861	1.000	1.050		1.500			0.900										1.050	1.350
862	1.350	1.050		1.500			0.900										1.050	1.350
863	1.000		1.500	1.500			0.900										1.050	1.350
864	1.350		1.500	1.500			0.900										1.050	1.350
865	1.000	1.050	1.500	1.500			0.900										1.050	1.350
866	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900										1.050	1.350
867	1.000							1.500									1.050	1.350
868	1.350							1.500									1.050	1.350
869	1.000	1.050						1.500									1.050	1.350
870	1.350	1.050						1.500									1.050	1.350
871	1.000	1.500						0.900									1.050	1.350
872	1.350	1.500						0.900									1.050	1.350
873	1.000		1.500					0.900									1.050	1.350
874	1.350		1.500					0.900									1.050	1.350
875	1.000	1.050	1.500					0.900									1.050	1.350
876	1.350	1.050	1.500					0.900									1.050	1.350
877	1.000			1.500				0.900									1.050	1.350
878	1.350			1.500				0.900									1.050	1.350
879	1.000	1.050		1.500				0.900									1.050	1.350
880	1.350	1.050		1.500				0.900									1.050	1.350
881	1.000		1.500	1.500				0.900									1.050	1.350
882	1.350		1.500	1.500				0.900									1.050	1.350
883	1.000	1.050	1.500	1.500				0.900									1.050	1.350
884	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900									1.050	1.350
885	1.000								1.500								1.050	1.350
886	1.350								1.500								1.050	1.350
887	1.000	1.050							1.500								1.050	1.350
888	1.350	1.050							1.500								1.050	1.350
889	1.000	1.500							0.900								1.050	1.350
890	1.350	1.500							0.900								1.050	1.350
891	1.000		1.500						0.900								1.050	1.350
892	1.350		1.500						0.900								1.050	1.350
893	1.000	1.050	1.500						0.900								1.050	1.350
894	1.350	1.050	1.500						0.900								1.050	1.350
895	1.000			1.500					0.900								1.050	1.350
896	1.350			1.500					0.900								1.050	1.350
897	1.000	1.050		1.500					0.900								1.050	1.350
898	1.350	1.050		1.500					0.900								1.050	1.350
899	1.000		1.500	1.500					0.900								1.050	1.350
900	1.350		1.500	1.500					0.900								1.050	1.350
901	1.000	1.050	1.500	1.500					0.900								1.050	1.350
902	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900								1.050	1.350
903	1.000									1.500							1.050	1.350
904	1.350									1.500							1.050	1.350
905	1.000	1.050								1.500							1.050	1.350
906	1.350	1.050								1.500							1.050	1.350
907	1.000	1.500								0.900							1.050	1.350
908	1.350	1.500								0.900							1.050	1.350
909	1.000		1.500							0.900							1.050	1.350
910	1.350		1.500							0.900							1.050	1.350
911	1.000	1.050	1.500							0.900							1.050	1.350
912	1.350	1.050	1.500							0.900							1.050	1.350
913	1.000			1.500						0.900							1.050	1.350
914	1.350			1.500						0.900							1.050	1.350
915	1.000	1.050		1.500						0.900							1.050	1.350
916	1.350	1.050		1.500						0.900							1.050	1.350
917	1.000		1.500	1.500						0.900							1.050	1.350

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
918	1.350		1.500	1.500						0.900							1.050	1.350
919	1.000	1.050	1.500	1.500						0.900							1.050	1.350
920	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900							1.050	1.350
921	1.000										1.500						1.050	1.350
922	1.350										1.500						1.050	1.350
923	1.000	1.050									1.500						1.050	1.350
924	1.350	1.050									1.500						1.050	1.350
925	1.000	1.500									0.900						1.050	1.350
926	1.350	1.500									0.900						1.050	1.350
927	1.000		1.500								0.900						1.050	1.350
928	1.350		1.500								0.900						1.050	1.350
929	1.000	1.050	1.500								0.900						1.050	1.350
930	1.350	1.050	1.500								0.900						1.050	1.350
931	1.000			1.500							0.900						1.050	1.350
932	1.350			1.500							0.900						1.050	1.350
933	1.000	1.050		1.500							0.900						1.050	1.350
934	1.350	1.050		1.500							0.900						1.050	1.350
935	1.000		1.500	1.500							0.900						1.050	1.350
936	1.350		1.500	1.500							0.900						1.050	1.350
937	1.000	1.050	1.500	1.500							0.900						1.050	1.350
938	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900						1.050	1.350
939	1.000											1.500					1.050	1.350
940	1.350											1.500					1.050	1.350
941	1.000	1.050										1.500					1.050	1.350
942	1.350	1.050										1.500					1.050	1.350
943	1.000	1.500										0.900					1.050	1.350
944	1.350	1.500										0.900					1.050	1.350
945	1.000		1.500									0.900					1.050	1.350
946	1.350		1.500									0.900					1.050	1.350
947	1.000	1.050	1.500									0.900					1.050	1.350
948	1.350	1.050	1.500									0.900					1.050	1.350
949	1.000			1.500								0.900					1.050	1.350
950	1.350			1.500								0.900					1.050	1.350
951	1.000	1.050		1.500								0.900					1.050	1.350
952	1.350	1.050		1.500								0.900					1.050	1.350
953	1.000		1.500	1.500								0.900					1.050	1.350
954	1.350		1.500	1.500								0.900					1.050	1.350
955	1.000	1.050	1.500	1.500								0.900					1.050	1.350
956	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900					1.050	1.350
957	1.000												1.500				1.050	1.350
958	1.350												1.500				1.050	1.350
959	1.000	1.050											1.500				1.050	1.350
960	1.350	1.050											1.500				1.050	1.350
961	1.000	1.500											0.900				1.050	1.350
962	1.350	1.500											0.900				1.050	1.350
963	1.000		1.500										0.900				1.050	1.350
964	1.350		1.500										0.900				1.050	1.350
965	1.000	1.050	1.500										0.900				1.050	1.350
966	1.350	1.050	1.500										0.900				1.050	1.350
967	1.000			1.500									0.900				1.050	1.350
968	1.350			1.500									0.900				1.050	1.350
969	1.000	1.050		1.500									0.900				1.050	1.350
970	1.350	1.050		1.500									0.900				1.050	1.350
971	1.000		1.500	1.500									0.900				1.050	1.350
972	1.350		1.500	1.500									0.900				1.050	1.350
973	1.000	1.050	1.500	1.500									0.900				1.050	1.350
974	1.350	1.050	1.500	1.500									0.900				1.050	1.350
975	1.000													1.500			1.050	1.350
976	1.350													1.500			1.050	1.350
977	1.000	1.050												1.500			1.050	1.350
978	1.350	1.050												1.500			1.050	1.350
979	1.000	1.500												0.900			1.050	1.350
980	1.350	1.500												0.900			1.050	1.350
981	1.000		1.500											0.900			1.050	1.350
982	1.350		1.500											0.900			1.050	1.350
983	1.000	1.050	1.500											0.900			1.050	1.350
984	1.350	1.050	1.500											0.900			1.050	1.350
985	1.000			1.500										0.900			1.050	1.350
986	1.350			1.500										0.900			1.050	1.350
987	1.000	1.050		1.500										0.900			1.050	1.350
988	1.350	1.050		1.500										0.900			1.050	1.350
989	1.000		1.500	1.500										0.900			1.050	1.350
990	1.350		1.500	1.500										0.900			1.050	1.350
991	1.000	1.050	1.500	1.500										0.900			1.050	1.350

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
992	1.350	1.050	1.500	1.500										0.900			1.050	1.350
993	1.000														1.500		1.050	1.350
994	1.350														1.500		1.050	1.350
995	1.000	1.050													1.500		1.050	1.350
996	1.350	1.050													1.500		1.050	1.350
997	1.000	1.500													0.900		1.050	1.350
998	1.350	1.500													0.900		1.050	1.350
999	1.000		1.500												0.900		1.050	1.350
1000	1.350		1.500												0.900		1.050	1.350
1001	1.000	1.050	1.500												0.900		1.050	1.350
1002	1.350	1.050	1.500												0.900		1.050	1.350
1003	1.000			1.500											0.900		1.050	1.350
1004	1.350			1.500											0.900		1.050	1.350
1005	1.000	1.050		1.500											0.900		1.050	1.350
1006	1.350	1.050		1.500											0.900		1.050	1.350
1007	1.000		1.500	1.500											0.900		1.050	1.350
1008	1.350		1.500	1.500											0.900		1.050	1.350
1009	1.000	1.050	1.500	1.500											0.900		1.050	1.350
1010	1.350	1.050	1.500	1.500											0.900		1.050	1.350
1011	1.000															1.500	1.050	1.350
1012	1.350															1.500	1.050	1.350
1013	1.000	1.050														1.500	1.050	1.350
1014	1.350	1.050														1.500	1.050	1.350
1015	1.000	1.500														0.900	1.050	1.350
1016	1.350	1.500														0.900	1.050	1.350
1017	1.000		1.500													0.900	1.050	1.350
1018	1.350		1.500													0.900	1.050	1.350
1019	1.000	1.050	1.500													0.900	1.050	1.350
1020	1.350	1.050	1.500													0.900	1.050	1.350
1021	1.000			1.500												0.900	1.050	1.350
1022	1.350			1.500												0.900	1.050	1.350
1023	1.000	1.050		1.500												0.900	1.050	1.350
1024	1.350	1.050		1.500												0.900	1.050	1.350
1025	1.000		1.500	1.500												0.900	1.050	1.350
1026	1.350		1.500	1.500												0.900	1.050	1.350
1027	1.000	1.050	1.500	1.500												0.900	1.050	1.350
1028	1.350	1.050	1.500	1.500												0.900	1.050	1.350

- **Tensiones sobre el terreno**
Acciones características
- **Desplazamientos**
Acciones características

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
1	1.000																	1.000
2	1.000	1.000																1.000
3	1.000				1.000													1.000
4	1.000	1.000			1.000													1.000
5	1.000					1.000												1.000
6	1.000	1.000				1.000												1.000
7	1.000						1.000											1.000
8	1.000	1.000					1.000											1.000
9	1.000							1.000										1.000
10	1.000	1.000						1.000										1.000
11	1.000								1.000									1.000
12	1.000	1.000							1.000									1.000
13	1.000									1.000								1.000
14	1.000	1.000								1.000								1.000
15	1.000										1.000							1.000
16	1.000	1.000									1.000							1.000
17	1.000											1.000						1.000
18	1.000	1.000										1.000						1.000
19	1.000												1.000					1.000
20	1.000	1.000											1.000					1.000
21	1.000													1.000				1.000
22	1.000	1.000												1.000				1.000
23	1.000														1.000			1.000
24	1.000	1.000													1.000			1.000
25	1.000															1.000		1.000
26	1.000	1.000														1.000		1.000
27	1.000																1.000	1.000
28	1.000	1.000															1.000	1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
29	1.000				1.000												1.000	1.000
30	1.000	1.000			1.000												1.000	1.000
31	1.000					1.000											1.000	1.000
32	1.000	1.000				1.000											1.000	1.000
33	1.000						1.000										1.000	1.000
34	1.000	1.000					1.000										1.000	1.000
35	1.000							1.000									1.000	1.000
36	1.000	1.000						1.000									1.000	1.000
37	1.000								1.000								1.000	1.000
38	1.000	1.000							1.000								1.000	1.000
39	1.000									1.000							1.000	1.000
40	1.000	1.000								1.000							1.000	1.000
41	1.000										1.000						1.000	1.000
42	1.000	1.000										1.000					1.000	1.000
43	1.000												1.000				1.000	1.000
44	1.000	1.000											1.000				1.000	1.000
45	1.000													1.000			1.000	1.000
46	1.000	1.000													1.000		1.000	1.000
47	1.000															1.000	1.000	1.000
48	1.000	1.000													1.000		1.000	1.000
49	1.000															1.000	1.000	1.000
50	1.000	1.000														1.000	1.000	1.000
51	1.000																1.000	1.000
52	1.000	1.000															1.000	1.000
53	1.000		1.000															1.000
54	1.000			1.000														1.000
55	1.000		1.000	1.000														1.000
56	1.000		1.000		1.000													1.000
57	1.000			1.000	1.000													1.000
58	1.000		1.000	1.000	1.000													1.000
59	1.000		1.000			1.000												1.000
60	1.000			1.000		1.000												1.000
61	1.000		1.000	1.000		1.000												1.000
62	1.000		1.000				1.000											1.000
63	1.000			1.000			1.000											1.000
64	1.000		1.000	1.000			1.000											1.000
65	1.000		1.000					1.000										1.000
66	1.000			1.000				1.000										1.000
67	1.000		1.000	1.000				1.000										1.000
68	1.000		1.000						1.000									1.000
69	1.000			1.000					1.000									1.000
70	1.000		1.000	1.000					1.000									1.000
71	1.000		1.000							1.000								1.000
72	1.000			1.000						1.000								1.000
73	1.000		1.000	1.000						1.000								1.000
74	1.000		1.000								1.000							1.000
75	1.000			1.000							1.000							1.000
76	1.000		1.000	1.000							1.000							1.000
77	1.000		1.000									1.000						1.000
78	1.000			1.000								1.000						1.000
79	1.000		1.000	1.000								1.000						1.000
80	1.000		1.000										1.000					1.000
81	1.000			1.000									1.000					1.000
82	1.000		1.000	1.000									1.000					1.000
83	1.000		1.000											1.000				1.000
84	1.000			1.000										1.000				1.000
85	1.000		1.000	1.000											1.000			1.000
86	1.000		1.000													1.000		1.000
87	1.000			1.000												1.000		1.000
88	1.000		1.000	1.000												1.000		1.000
89	1.000		1.000														1.000	1.000
90	1.000			1.000													1.000	1.000
91	1.000		1.000	1.000													1.000	1.000
92	1.000		1.000														1.000	1.000
93	1.000			1.000													1.000	1.000
94	1.000		1.000	1.000													1.000	1.000
95	1.000		1.000		1.000												1.000	1.000
96	1.000			1.000	1.000												1.000	1.000
97	1.000		1.000	1.000	1.000												1.000	1.000
98	1.000		1.000			1.000											1.000	1.000
99	1.000			1.000		1.000											1.000	1.000
100	1.000		1.000	1.000		1.000											1.000	1.000
101	1.000		1.000				1.000										1.000	1.000
102	1.000			1.000			1.000										1.000	1.000

Comb.	G	Qa (A)	Qa (G1)	Q 1 (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1	H 1
103	1.000		1.000	1.000			1.000										1.000	1.000
104	1.000		1.000					1.000									1.000	1.000
105	1.000			1.000				1.000									1.000	1.000
106	1.000		1.000	1.000				1.000									1.000	1.000
107	1.000		1.000						1.000								1.000	1.000
108	1.000			1.000					1.000								1.000	1.000
109	1.000		1.000	1.000					1.000								1.000	1.000
110	1.000		1.000							1.000							1.000	1.000
111	1.000			1.000						1.000							1.000	1.000
112	1.000		1.000	1.000						1.000							1.000	1.000
113	1.000		1.000								1.000						1.000	1.000
114	1.000			1.000							1.000						1.000	1.000
115	1.000		1.000	1.000							1.000						1.000	1.000
116	1.000		1.000									1.000					1.000	1.000
117	1.000			1.000								1.000					1.000	1.000
118	1.000		1.000	1.000								1.000					1.000	1.000
119	1.000		1.000										1.000				1.000	1.000
120	1.000			1.000									1.000				1.000	1.000
121	1.000		1.000	1.000									1.000				1.000	1.000
122	1.000		1.000											1.000			1.000	1.000
123	1.000			1.000										1.000			1.000	1.000
124	1.000		1.000	1.000										1.000			1.000	1.000
125	1.000		1.000												1.000		1.000	1.000
126	1.000			1.000											1.000		1.000	1.000
127	1.000		1.000	1.000											1.000		1.000	1.000
128	1.000		1.000													1.000	1.000	1.000
129	1.000			1.000												1.000	1.000	1.000
130	1.000		1.000	1.000												1.000	1.000	1.000

3. TABLAS DE MEDICIONES

* No se miden: Elementos de cimentación, Zapatas corridas y Vigas de atado.

Cimentación - Superficie total: 15.50 m2

Elemento	Superficie (m2)	Laminado (Kg)	Pernos (Kg)
Vigas	15.50		
Encofrado lateral	19.55		
Placas de anclaje		25	5
Total	35.05	25	5
Índices (por m2)	2.261	1.61	0.32

sanitario - Superficie total: 77.77 m2

Elemento	Superficie (m2)	Volumen (m3)	Barras (Kg)	Laminado (Kg)
Forjados	63.19	4.30	100	
Vigas	14.48	2.03	261	
Encofrado lateral	10.13			
Muros	40.81	6.12	366	
Pilares metálicos				163
Total	128.61	12.45	727	163
Índices (por m2)	1.654	0.160	9.35	2.10

Total obra - Superficie total: 93.27 m2

Elemento	Superficie (m2)	Volumen (m3)	Barras (Kg)	Laminado (Kg)	Pernos (Kg)
Forjados	63.19	4.30	100		
Vigas	29.98	2.03	261		
Encofrado lateral	29.68				
Muros	40.81	6.12	366		
Pilares metálicos				163	
Placas de anclaje				25	5
Total	163.66	12.45	727	188	5
Índices (por m2)	1.755	0.133	7.79	2.02	0.05

4. ESFUERZOS Y ARMADOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

1.- Materiales

1.1.- Hormigones

HA-25; $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$; $\gamma_c = 1.50$

1.2.- Aceros por elemento y posición

1.2.1.- Aceros en barras

Para todos los elementos estructurales de la obra: B 500 S; $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$; $\gamma_s = 1.15$

1.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Aceros conformados	S235	235	210
Aceros laminados	S275	275	210

2.- Armado de pilares y pantallas

2.1.- Pilares

Armado de pilares					
Pilar	Planta	Geometría Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Aprov. (%)	Estado
P1	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	4.7	Cumple
P2	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	18.1	Cumple
P3	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	52.2	Cumple
P4	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	11.4	Cumple
P5	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	51.7	Cumple
P7	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	9.7	Cumple
P9	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	72.8	Cumple
P10	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	55.6	Cumple
P15	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	3.2	Cumple
P16	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	19.5	Cumple

3.- Esfuerzos de pilares, pantallas y muros por hipótesis

- Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.

- Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
P1	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	Carga permanente	-0.1	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.0	-1.0	-0.1	0.1	0.3	-1.0	0.0
				Sobrecarga (Uso A)	-0.3	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.7	-0.0	0.0	0.1	-0.4	0.0
				Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Q 1 (Uso G1)	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				V 1	-0.3	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-1.5	-0.0	0.0	0.1	-0.2	-0.0
				V 2	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.8	-0.0	0.0	0.1	-0.1	-0.0
				V 3	0.2	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.0
				V 4	0.3	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	-0.0	-0.1	0.2	0.0
				N 1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P2	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	Carga permanente	9.2	-0.0	-0.1	-0.1	-1.8	-0.0	10.7	-0.0	0.3	0.1	-3.4	0.0
				Sobrecarga (Uso A)	2.8	-0.0	-0.0	-0.0	-0.8	-0.0	3.1	-0.0	0.1	0.0	-1.6	0.0
				Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Q 1 (Uso G1)	0.8	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	1.1	0.0	-0.0	0.0	0.2	-0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				V 1	-0.7	0.0	-0.0	-0.0	-0.2	-0.0	-0.7	-0.0	0.0	0.2	-0.4	0.0
				V 2	-0.4	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.4	-0.0	0.0	0.1	-0.2	0.0
				V 3	0.4	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.0	-0.1	0.2	-0.0
				V 4	0.7	-0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.7	0.0	-0.0	-0.2	0.4	-0.0
				N 1	0.9	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	1.3	0.0	-0.0	0.0	0.3	-0.0
				H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P3	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	Carga permanente	58.4	0.0	-0.1	0.2	-0.6	-0.0	58.3	-0.1	0.2	0.2	-0.6	-0.0
				Sobrecarga (Uso A)	15.6	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	-0.0	15.6	-0.0	0.1	0.0	-0.2	-0.0
				Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Q 1 (Uso G1)	7.7	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	7.7	-0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				V 1	-11.5	0.4	0.0	2.2	0.1	-0.0	-11.5	-0.8	-0.0	2.2	0.1	-0.0
				V 2	-6.1	0.2	0.0	1.2	0.0	-0.0	-6.1	-0.4	-0.0	1.2	0.0	-0.0
				V 3	6.1	-0.2	-0.0	-1.2	-0.0	0.0	6.1	0.4	0.0	-1.2	-0.0	0.0
				V 4	11.5	-0.4	-0.0	-2.2	-0.1	0.0	11.5	0.8	0.0	-2.2	-0.1	0.0
				N 1	9.2	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	9.2	-0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0
				H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
P4	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	Carga permanente	2.4	0.1	-0.0	0.4	0.1	0.0	4.4	-0.5	0.0	2.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso A)	0.5	0.0	-0.0	0.2	0.0	0.0	0.9	-0.2	0.0	0.8	-0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Q 1 (Uso G1)	0.3	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.8	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
				V 1	-0.5	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-1.3	-0.1	0.0	0.2	-0.2	-0.0
				V 2	-0.3	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.7	-0.0	0.0	0.1	-0.1	-0.0
				V 3	0.3	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.0
				V 4	0.5	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	1.3	0.1	-0.0	-0.2	0.2	0.0
				N 1	0.4	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	1.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P5	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	Carga permanente	43.3	-0.1	0.3	-0.3	1.2	-0.0	43.2	0.1	-0.4	-0.3	1.2	-0.0
				Sobrecarga (Uso A)	11.7	-0.0	0.1	-0.1	0.6	-0.0	11.7	0.0	-0.2	-0.1	0.6	-0.0
				Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Q 1 (Uso G1)	4.7	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	4.7	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				V 1	-6.7	0.6	0.0	3.6	0.0	-0.0	-6.7	-1.3	-0.0	3.6	0.0	-0.0
				V 2	-3.6	0.3	0.0	1.9	0.0	-0.0	-3.6	-0.7	-0.0	1.9	0.0	-0.0
				V 3	3.6	-0.3	-0.0	-1.9	-0.0	0.0	3.6	0.7	0.0	-1.9	-0.0	0.0
				V 4	6.7	-0.6	-0.0	-3.6	-0.0	0.0	6.7	1.3	0.0	-3.6	-0.0	0.0
				N 1	5.6	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	5.6	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P7	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	Carga permanente	3.4	0.0	-0.0	0.2	0.1	-0.0	7.2	-0.2	-0.0	1.0	0.3	0.0
				Sobrecarga (Uso A)	0.4	0.0	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.7	-0.1	-0.0	0.4	0.0	0.0
				Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Q 1 (Uso G1)	0.8	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				V 1	-1.3	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-3.2	-0.1	0.0	0.2	-0.3	0.0
				V 2	-0.7	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-1.7	-0.0	0.0	0.1	-0.2	0.0
				V 3	0.7	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	-0.1	0.2	-0.0
				V 4	1.3	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	3.2	0.1	-0.0	-0.2	0.3	-0.0
				N 1	1.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0
				H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
P9	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	Carga permanente	94.5	-0.6	1.2	-3.3	5.6	-0.0	94.4	1.2	-1.8	-3.3	5.6	-0.0
				Sobrecarga (Uso A)	20.3	-0.2	0.5	-1.4	2.4	-0.0	20.3	0.5	-0.7	-1.4	2.4	-0.0
				Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
				Q 1 (Uso G1)	17.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	17.1	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				V 1	-26.7	0.7	0.3	4.4	1.3	-0.0	-26.7	-1.6	-0.4	4.4	1.3	-0.0
				V 2	-14.2	0.4	0.2	2.3	0.7	-0.0	-14.2	-0.8	-0.2	2.3	0.7	-0.0
				V 3	14.2	-0.4	-0.2	-2.3	-0.7	0.0	14.2	0.8	0.2	-2.3	-0.7	0.0
				V 4	26.7	-0.7	-0.3	-4.4	-1.3	0.0	26.7	1.6	0.4	-4.4	-1.3	0.0
				N 1	20.6	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	20.6	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0
				H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P10	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	Carga permanente	89.2	0.5	-0.7	2.9	-3.3	-0.0	89.1	-1.1	1.0	2.9	-3.3	-0.0
				Sobrecarga (Uso A)	19.6	0.2	-0.3	1.1	-1.4	-0.0	19.6	-0.4	0.5	1.1	-1.4	-0.0
				Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Q 1 (Uso G1)	16.2	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	16.2	-0.0	-0.0	0.1	0.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				V 1	-21.9	0.6	0.1	3.3	0.3	-0.0	-21.9	-1.2	-0.1	3.3	0.3	-0.0
				V 2	-11.7	0.3	0.0	1.7	0.2	-0.0	-11.7	-0.6	-0.1	1.7	0.2	-0.0
				V 3	11.7	-0.3	-0.0	-1.7	-0.2	0.0	11.7	0.6	0.1	-1.7	-0.2	0.0
				V 4	21.9	-0.6	-0.1	-3.3	-0.3	0.0	21.9	1.2	0.1	-3.3	-0.3	0.0
				N 1	19.5	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	19.5	-0.0	-0.0	0.1	0.2	0.0
				H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P15	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	Carga permanente	-1.8	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	2.1	-0.0	0.0	0.0	-0.4	0.0
				Sobrecarga (Uso A)	-1.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.5	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Q 1 (Uso G1)	0.2	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	1.2	-0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				V 1	-0.6	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.4	-0.0	-0.0	0.2	0.0	0.0
				V 2	-0.3	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.3	-0.0	-0.0	0.1	0.0	0.0
				V 3	0.3	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	1.3	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0
				V 4	0.6	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	2.4	0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.0
				N 1	0.2	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	1.4	-0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0
				H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
P16	sanitario	HE 100 B	0.00/0.53	Carga permanente	9.8	-0.0	0.1	-0.2	1.4	0.0	11.7	0.1	-0.3	-0.5	3.5	-0.0
				Sobrecarga (Uso A)	3.3	-0.0	0.0	-0.1	0.5	0.0	3.4	0.0	-0.1	-0.2	1.1	-0.0
				Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Q 1 (Uso G1)	0.5	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				V 1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	-0.0	1.9	-0.1	0.0	0.7	-0.2	0.0
				V 2	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	1.0	-0.0	0.0	0.4	-0.1	0.0
				V 3	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-1.0	0.0	-0.0	-0.4	0.1	-0.0
				V 4	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-1.9	0.1	-0.0	-0.7	0.2	-0.0
				N 1	0.6	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
M2	sanitario	30.0	0.00/0.80	Carga permanente	222.2	-19.1	-176.3	-207.5	-19.1	-126.1	182.4	150.2	-143.7	-211.9	-23.1	-117.8
				Sobrecarga (Uso A)	52.0	-8.0	-57.4	-86.3	-9.3	-63.7	56.8	62.3	-48.9	-88.0	-10.7	-60.5
				Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Q 1 (Uso G1)	15.5	0.0	-20.6	-0.7	0.6	3.6	14.0	0.7	-15.8	-0.9	0.4	3.6
				Viento +X exc.+	-0.2	0.2	-0.1	0.2	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.2	-0.1	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.2	0.2	0.1	0.2	-0.2	0.1	-0.1	-0.0	0.1	0.2	-0.2	0.1
				Viento -X exc.+	0.3	-0.3	0.1	-0.4	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	-0.4	0.2	0.0
				Viento -X exc.-	0.3	-0.3	-0.2	-0.4	0.3	-0.1	0.2	0.0	-0.2	-0.4	0.3	-0.1
				Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	0.4	-0.0	0.9	0.1	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.9	0.1
				Viento +Y exc.-	0.0	-0.0	0.3	-0.0	0.9	0.1	-0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.9	0.1
				Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	-0.7	0.0	-1.6	-0.2	0.0	-0.0	0.2	0.0	-1.6	-0.2
				Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	-0.6	0.0	-1.6	-0.1	0.0	-0.0	0.3	0.0	-1.6	-0.1
				V 1	-28.3	2.5	17.8	1.0	-7.8	-8.6	-26.4	2.6	27.3	-0.8	-9.4	-11.9
				V 2	-15.1	1.4	9.5	0.5	-4.2	-4.6	-14.1	1.4	14.6	-0.4	-5.0	-6.3
				V 3	15.1	-1.4	-9.5	-0.5	4.2	4.6	14.1	-1.4	-14.6	0.4	5.0	6.3
				V 4	28.3	-2.5	-17.8	-1.0	7.8	8.6	26.4	-2.6	-27.3	0.8	9.4	11.9
				N 1	18.7	0.0	-24.7	-0.9	0.7	4.3	16.9	0.8	-19.0	-1.1	0.5	4.4
				H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
M3	sanitario	30.0	0.00/0.80	Carga permanente	68.4	72.3	0.2	94.8	8.5	25.0	42.6	14.8	-8.7	98.0	10.1	18.1
				Sobrecarga (Uso A)	12.0	22.5	0.4	39.1	4.0	11.8	10.7	-0.9	-3.8	40.4	4.7	9.0
				Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Q 1 (Uso G1)	3.3	7.1	-0.3	0.4	-0.7	-1.7	3.3	6.5	0.3	0.4	-0.7	-1.6
				Viento +X exc.+	0.1	0.4	-0.0	1.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.3	0.0	1.2	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	0.3	-0.0	0.9	-0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.9	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-0.6	0.0	-1.9	0.1	0.0	-0.1	0.5	-0.0	-1.9	0.1	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	-0.5	0.0	-1.5	0.0	-0.0	-0.0	0.4	-0.0	-1.5	0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	0.3	-0.1	0.4	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.4	-0.1	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	0.2	-0.1	0.3	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.3	-0.1	-0.0
				V 1	-4.8	0.0	0.1	12.4	0.8	2.2	-5.0	-11.4	-0.7	13.3	1.1	1.0
				V 2	-2.6	0.0	0.1	6.6	0.4	1.2	-2.7	-6.1	-0.4	7.1	0.6	0.5
				V 3	2.6	-0.0	-0.1	-6.6	-0.4	-1.2	2.7	6.1	0.4	-7.1	-0.6	-0.5
				V 4	4.8	-0.0	-0.1	-12.4	-0.8	-2.2	5.0	11.4	0.7	-13.3	-1.1	-1.0
				N 1	4.0	8.5	-0.4	0.5	-0.8	-2.1	3.9	7.8	0.3	0.5	-0.8	-2.0
				H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
M1	sanitario	30.0	0.00/0.80	Carga permanente	75.1	68.6	10.9	114.2	12.6	-26.7	44.6	5.2	6.9	116.1	14.7	-25.0
				Sobrecarga (Uso A)	14.2	25.6	4.0	47.7	5.9	-8.2	11.5	0.5	2.2	48.5	6.5	-7.2
				Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Q 1 (Uso G1)	3.8	0.3	0.0	0.4	0.2	-0.7	3.7	-0.6	-0.3	0.5	0.4	-1.2
				Viento +X exc.+	0.1	0.2	0.0	0.9	0.2	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.9	0.2	-0.0
				Viento +X exc.-	0.1	0.3	0.0	1.2	0.2	0.0	0.0	-0.3	-0.1	1.2	0.2	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-0.3	-0.0	-1.5	-0.3	-0.0	-0.0	0.4	0.1	-1.5	-0.3	0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	-0.4	-0.1	-1.9	-0.4	-0.0	-0.1	0.5	0.1	-1.9	-0.4	-0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.2	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.2	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.2	-0.1	-0.4	-0.2	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4	-0.2	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.2	-0.1	-0.3	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.3	-0.1	-0.0
				V 1	-1.6	15.5	3.2	11.2	3.2	4.4	-2.6	-3.5	-1.9	13.1	3.8	3.6
				V 2	-0.8	8.3	1.7	5.9	1.7	2.3	-1.4	-1.9	-1.0	7.0	2.0	1.9
				V 3	0.8	-8.3	-1.7	-5.9	-1.7	-2.3	1.4	1.9	1.0	-7.0	-2.0	-1.9
				V 4	1.6	-15.5	-3.2	-11.2	-3.2	-4.4	2.6	3.5	1.9	-13.1	-3.8	-3.6
				N 1	4.5	0.3	0.1	0.5	0.3	-0.9	4.4	-0.8	-0.4	0.6	0.5	-1.5
				H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

4.- Arranques de pilares, pantallas y muros por hipótesis

■ Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Los esfuerzos de pantallas y muros son en ejes generales y referidos al centro de gravedad de la pantalla o muro en la planta.

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
P1	Carga permanente	-0.1	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.0
	Sobrecarga (Uso A)	-0.3	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0
	Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Uso G1)	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.+	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	Viento -X exc.+	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento +Y exc.-	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -Y exc.+	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	V 1	-0.3	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	V 2	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	V 3	0.2	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	V 4	0.3	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	N 1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
P2	Carga permanente	9.2	-0.0	-0.1	-0.1	-1.8	-0.0
	Sobrecarga (Uso A)	2.8	-0.0	-0.0	-0.0	-0.8	-0.0
	Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Uso G1)	0.8	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Viento +X exc.-	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
	Viento +Y exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	V 1	-0.7	0.0	-0.0	-0.0	-0.2	-0.0
	V 2	-0.4	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0
	V 3	0.4	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
	V 4	0.7	-0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
	N 1	0.9	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P3	Carga permanente	58.4	0.0	-0.1	0.2	-0.6	-0.0
	Sobrecarga (Uso A)	15.6	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	-0.0
	Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Uso G1)	7.7	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	Viento -X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -X exc.-	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -Y exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	V 1	-11.5	0.4	0.0	2.2	0.1	-0.0
	V 2	-6.1	0.2	0.0	1.2	0.0	-0.0
	V 3	6.1	-0.2	-0.0	-1.2	-0.0	0.0
	V 4	11.5	-0.4	-0.0	-2.2	-0.1	0.0
	N 1	9.2	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P4	Carga permanente	2.4	0.1	-0.0	0.4	0.1	0.0
	Sobrecarga (Uso A)	0.5	0.0	-0.0	0.2	0.0	0.0
	Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Uso G1)	0.3	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Viento +X exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -Y exc.+	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
	V 1	-0.5	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
	V 2	-0.3	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
	V 3	0.3	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
	V 4	0.5	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
	N 1	0.4	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
P5	Carga permanente	43.3	-0.1	0.3	-0.3	1.2	-0.0
	Sobrecarga (Uso A)	11.7	-0.0	0.1	-0.1	0.6	-0.0
	Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Uso G1)	4.7	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	Viento -X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -X exc.-	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento +Y exc.-	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	V 1	-6.7	0.6	0.0	3.6	0.0	-0.0
	V 2	-3.6	0.3	0.0	1.9	0.0	-0.0
	V 3	3.6	-0.3	-0.0	-1.9	-0.0	0.0
	V 4	6.7	-0.6	-0.0	-3.6	-0.0	0.0
	N 1	5.6	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P7	Carga permanente	3.4	0.0	-0.0	0.2	0.1	-0.0
	Sobrecarga (Uso A)	0.4	0.0	-0.0	0.1	0.0	0.0
	Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Uso G1)	0.8	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	Viento +Y exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
	V 1	-1.3	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
	V 2	-0.7	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
	V 3	0.7	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
	V 4	1.3	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
	N 1	1.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P9	Carga permanente	94.5	-0.6	1.2	-3.3	5.6	-0.0
	Sobrecarga (Uso A)	20.3	-0.2	0.5	-1.4	2.4	-0.0
	Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Uso G1)	17.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Viento -X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -X exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento +Y exc.-	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -Y exc.+	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	V 1	-26.7	0.7	0.3	4.4	1.3	-0.0
	V 2	-14.2	0.4	0.2	2.3	0.7	-0.0
	V 3	14.2	-0.4	-0.2	-2.3	-0.7	0.0
	V 4	26.7	-0.7	-0.3	-4.4	-1.3	0.0
	N 1	20.6	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
P10	Carga permanente	89.2	0.5	-0.7	2.9	-3.3	-0.0
	Sobrecarga (Uso A)	19.6	0.2	-0.3	1.1	-1.4	-0.0
	Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Uso G1)	16.2	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Viento -X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -X exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -Y exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	V 1	-21.9	0.6	0.1	3.3	0.3	-0.0
	V 2	-11.7	0.3	0.0	1.7	0.2	-0.0
	V 3	11.7	-0.3	-0.0	-1.7	-0.2	0.0
	V 4	21.9	-0.6	-0.1	-3.3	-0.3	0.0
	N 1	19.5	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P15	Carga permanente	-1.8	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso A)	-1.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Uso G1)	0.2	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento +X exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -X exc.-	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Viento +Y exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	Viento -Y exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	V 1	-0.6	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	V 2	-0.3	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	V 3	0.3	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	V 4	0.6	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	N 1	0.2	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P16	Carga permanente	9.8	-0.0	0.1	-0.2	1.4	0.0
	Sobrecarga (Uso A)	3.3	-0.0	0.0	-0.1	0.5	0.0
	Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Uso G1)	0.5	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	Viento +X exc.-	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	Viento -X exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
	Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
	V 1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	-0.0
	V 2	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0
	V 3	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0
	V 4	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0
	N 1	0.6	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
M2	Carga permanente	222.2	-19.1	-176.3	-207.5	-19.1	-126.1
	Sobrecarga (Uso A)	52.0	-8.0	-57.4	-86.3	-9.3	-63.7
	Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Uso G1)	15.5	0.0	-20.6	-0.7	0.6	3.6
	Viento +X exc.+	-0.2	0.2	-0.1	0.2	-0.1	-0.0
	Viento +X exc.-	-0.2	0.2	0.1	0.2	-0.2	0.1
	Viento -X exc.+	0.3	-0.3	0.1	-0.4	0.2	0.0
	Viento -X exc.-	0.3	-0.3	-0.2	-0.4	0.3	-0.1
	Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	0.4	-0.0	0.9	0.1
	Viento +Y exc.-	0.0	-0.0	0.3	-0.0	0.9	0.1
	Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	-0.7	0.0	-1.6	-0.2
	Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	-0.6	0.0	-1.6	-0.1
	V 1	-28.3	2.5	17.8	1.0	-7.8	-8.6
	V 2	-15.1	1.4	9.5	0.5	-4.2	-4.6
	V 3	15.1	-1.4	-9.5	-0.5	4.2	4.6
	V 4	28.3	-2.5	-17.8	-1.0	7.8	8.6
	N 1	18.7	0.0	-24.7	-0.9	0.7	4.3
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
M3	Carga permanente	68.4	72.3	0.2	94.8	8.5	25.0
	Sobrecarga (Uso A)	12.0	22.5	0.4	39.1	4.0	11.8
	Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Uso G1)	3.3	7.1	-0.3	0.4	-0.7	-1.7
	Viento +X exc.+	0.1	0.4	-0.0	1.1	-0.0	-0.0
	Viento +X exc.-	0.1	0.3	-0.0	0.9	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.1	-0.6	0.0	-1.9	0.1	0.0
	Viento -X exc.-	-0.1	-0.5	0.0	-1.5	0.0	-0.0
	Viento +Y exc.+	0.0	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	0.0	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.0	0.3	-0.1	0.4	-0.1	-0.0
	Viento -Y exc.-	-0.0	0.2	-0.1	0.3	-0.1	-0.0
	V 1	-4.8	0.0	0.1	12.4	0.8	2.2
	V 2	-2.6	0.0	0.1	6.6	0.4	1.2
	V 3	2.6	-0.0	-0.1	-6.6	-0.4	-1.2
	V 4	4.8	-0.0	-0.1	-12.4	-0.8	-2.2
	N 1	4.0	8.5	-0.4	0.5	-0.8	-2.1
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
M1	Carga permanente	75.1	68.6	10.9	114.2	12.6	-26.7
	Sobrecarga (Uso A)	14.2	25.6	4.0	47.7	5.9	-8.2
	Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Uso G1)	3.8	0.3	0.0	0.4	0.2	-0.7
	Viento +X exc.+	0.1	0.2	0.0	0.9	0.2	0.0
	Viento +X exc.-	0.1	0.3	0.0	1.2	0.2	0.0
	Viento -X exc.+	-0.1	-0.3	-0.0	-1.5	-0.3	-0.0
	Viento -X exc.-	-0.1	-0.4	-0.1	-1.9	-0.4	-0.0
	Viento +Y exc.+	-0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	0.0	-0.2	-0.1	-0.4	-0.2	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	-0.2	-0.1	-0.3	-0.1	-0.0
	V 1	-1.6	15.5	3.2	11.2	3.2	4.4
	V 2	-0.8	8.3	1.7	5.9	1.7	2.3
	V 3	0.8	-8.3	-1.7	-5.9	-1.7	-2.3
	V 4	1.6	-15.5	-3.2	-11.2	-3.2	-4.4
	N 1	4.5	0.3	0.1	0.5	0.3	-0.9
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.- Pésimos de pilares, pantallas y muros

5.1.- Pilares

Resumen de las comprobaciones								
Pilares	Planta	Tramo	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos	Pésima	Aprov.	Estado

José Manuel González Izquierdo - Arquitecto

C/Sancho Dávila, 25, 2-1 28028 Madrid Teléfono 677.20.35.61 E-mail JMGESTUDIO@hotmail.com

					Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
P1	sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.27 m	G, V, N, H	1.6	0.0	0.0	0.0	-0.2	NM _y M _z	0.3	Cumple
				0.35 m	G, Q, V, H	-2.1	0.0	0.1	-0.3	-1.0	NM _y M _z	0.6	Cumple
				0.44 m	G, Q, V, H	-4.3	0.0	0.1	-0.6	-2.1	NM _y M _z	1.3	Cumple
				0.44 m	G, Q, V, H	-3.7	0.0	0.1	-0.6	-2.1	NM _y M _z	1.2	Cumple
				0.44 m	G, Q, V, N, H	-4.1	0.0	0.1	-0.6	-2.1	NM _y M _z	1.2	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, H	-3.7	-0.1	0.1	-0.6	-2.1	NM _y M _z	2.2	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, N, H	-4.1	-0.1	0.2	-0.6	-2.1	NM _y M _z	2.2	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, H	-4.3	-0.1	0.1	-0.6	-2.1	NM _y M _z	2.2	Cumple
P2	sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.35 m	G, Q, V, H	17.4	-0.1	0.0	-0.2	-4.1	NM _y M _z	3.2	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, N, H	19.8	-0.6	0.0	-0.3	-7.0	NM _y M _z	7.8	Cumple
				0.44 m	G, Q, V, H	18.5	0.0	0.0	-0.3	-7.3	NM _y M _z	3.0	Cumple
				0.44 m	G, Q, V, N, H	18.1	0.0	0.0	-0.4	-6.5	NM _y M _z	2.9	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, H	18.5	-0.7	0.0	-0.3	-7.3	NM _y M _z	7.8	Cumple
				0.09 m	G, Q, V, N, H	18.1	0.0	0.1	0.0	-3.5	NM _y M _z	3.2	Cumple
				0.44 m	G, Q, V, N, H	21.1	0.0	0.0	0.1	-6.4	NM _y M _z	3.4	Cumple
P3	sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V, N, H	122.0	-0.4	-1.1	3.1	-1.2	NM _y M _z	24.7	Cumple
				Pie	G, Q, V, N, H	87.7	0.2	-0.6	-3.7	-1.1	NM _y M _z	16.7	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, N, H	122.1	-0.4	-0.6	1.7	-1.3	NM _y M _z	23.0	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, N, H	87.5	-0.3	1.4	-3.7	-1.1	NM _y M _z	20.3	Cumple
				Pie	G, Q, V, N, H	122.3	0.3	0.3	1.7	-1.3	NM _y M _z	21.2	Cumple
P4	sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.44 m	G, V, N, H	9.1	0.0	0.4	-2.4	0.4	NM _y M _z	2.8	Cumple
				0.44 m	G, Q, V, N, H	7.1	0.0	0.7	-4.1	-0.2	V _z	4.5	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, H	4.9	0.0	1.0	-3.8	-0.4	NM _y M _z	4.5	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, N, H	7.1	0.0	1.0	-4.1	-0.2	NM _y M _z	4.9	Cumple
				0.44 m	G, Q, V, N, H	10.0	0.0	0.5	-3.2	0.4	V _z	3.5	Cumple
P5	sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	Pie	G, Q, V, H	70.0	-0.5	-0.4	-2.6	2.5	NM _y M _z	15.8	Cumple
				Pie	G, Q, V, N, H	86.7	-0.5	1.0	6.0	2.2	NM _y M _z	20.0	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, H	69.8	0.8	1.0	-2.6	2.5	NM _y M _z	19.6	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, N, H	86.5	0.7	-2.1	6.0	2.2	NM _y M _z	25.6	Cumple
				Pie	G, Q, V, N, H	87.9	-0.5	0.7	3.9	2.5	NM _y M _z	19.4	Cumple
P7	sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.44 m	G, Q, V, H	7.9	0.0	0.4	-2.1	0.1	NM _y M _z	2.6	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, N, H	17.8	0.1	0.4	-1.4	1.0	NM _y M _z	4.4	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, H	7.9	0.0	0.5	-2.1	0.1	NM _y M _z	3.2	Cumple
				0.44 m	G, Q, V, N, H	17.9	0.0	0.2	-1.4	1.0	NM _y M _z	3.8	Cumple
P9	sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V, N, H	203.6	3.1	-3.7	10.5	9.8	NM _y M _z	66.4	Cumple
				Pie	G, Q, V, H	134.1	-2.7	0.5	2.6	12.3	NM _y M _z	41.2	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, H	134.0	3.9	-0.9	2.6	12.3	NM _y M _z	51.6	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, N, H	210.4	2.5	-4.5	12.5	7.9	NM _y M _z	65.8	Cumple
				Pie	G, Q, V, N, H	210.5	-1.7	2.2	12.5	7.9	NM _y M _z	51.5	Cumple
P10	sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V, N, H	150.4	-1.9	3.2	-8.7	-6.1	NM _y M _z	48.0	Cumple
				Pie	G, Q, V, H	169.6	1.5	-0.4	-2.7	-6.9	NM _y M _z	37.6	Cumple
				Pie	G, Q, V, N, H	128.6	1.1	-1.7	-10.2	-5.3	NM _y M _z	33.6	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, H	169.4	-2.2	1.0	-2.7	-6.9	NM _y M _z	44.7	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, N, H	128.4	-1.7	3.7	-10.2	-5.3	NM _y M _z	44.7	Cumple
				Pie	G, Q, V, N, H	194.3	1.4	0.0	-0.4	-6.3	NM _y M _z	38.8	Cumple
P15	sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.44 m	G, V, N, H	7.9	0.0	0.0	0.3	-0.8	NM _y M _z	1.3	Cumple
				0.35 m	G, Q, V, H	2.5	0.0	0.0	0.1	-0.2	NM _y M _z	0.5	Cumple
				Cabeza	G, V, N, H	7.9	-0.1	0.0	0.3	-0.8	NM _y M _z	1.7	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
					Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
				0.44 m	G, V, N, H	7.1	0.0	0.0	0.1	-0.8	NM _y M _z	1.2	Cumple
				0.44 m	G, Q, V, N, H	0.1	0.0	0.1	-0.4	-0.7	V _z	0.5	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, N, H	6.5	-0.1	0.0	0.1	-0.8	NM _y M _z	1.5	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, N, H	0.1	-0.1	0.1	-0.4	-0.7	NM _y M _z	0.9	Cumple
				Pie	G, Q, V, H	-4.7	0.0	0.0	0.2	0.1	NM _y M _z	0.8	Cumple
P16	sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.44 m	G, Q, V, N, H	20.3	0.0	-0.1	1.7	6.6	NM _y M _z	3.4	Cumple
				0.44 m	G, Q, V, N, H	17.5	0.0	-0.1	2.0	6.2	NM _y M _z	3.1	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, N, H	20.2	0.6	-0.2	1.7	6.6	NM _y M _z	8.3	Cumple
				Cabeza	G, Q, V, N, H	17.5	0.6	-0.3	2.0	6.2	NM _y M _z	7.8	Cumple
				0.44 m	G, Q, V, N, H	23.8	0.0	0.0	0.4	6.2	NM _y M _z	3.8	Cumple
Notas: NM _y M _z : Resistencia a flexión y axil combinados V _z : Resistencia a corte Z													

5.2.- Muros

Referencias:

Aprovechamiento: Nivel de tensiones (relación entre la tensión máxima y la admisible). Equivale al inverso del coeficiente de seguridad.

Nx : Axil vertical.

Ny : Axil horizontal.

Nxy: Axil tangencial.

Mx : Momento vertical (alrededor del eje horizontal).

My : Momento horizontal (alrededor del eje vertical).

Mxy: Momento torsor.

Qx : Cortante transversal vertical.

Qy : Cortante transversal horizontal.

Muro M2: Longitud: 1284.69 cm [Nudo inicial: 0.17;-13.03 -> Nudo final: 0.17;-0.18]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
sanitario (e=30.0 cm)	Arm. vert. der.	2.93	-60.56	-3.12	6.89	-35.90	-5.47	0.23	---	---
	Arm. horz. der.	0.49	-24.39	-4.83	1.76	-21.60	-7.04	-0.04	---	---
	Arm. vert. izq.	110.35	-60.50	-2.96	6.89	-35.91	-5.47	0.23	---	---
	Arm. horz. izq.	29.70	-38.34	-3.55	-0.69	-28.19	-3.50	-2.60	---	---
	Hormigón	8.56	-60.50	-2.96	6.89	-35.91	-5.47	0.23	---	---
	Arm. transve.	6.62	-46.67	-8.92	7.91	---	---	---	-78.17	-2.21

Muro M3: Longitud: 593.94 cm [Nudo inicial: 0.17;-0.18 -> Nudo final: 6.11;-0.34]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
sanitario (e=30.0 cm)	Arm. vert. der.	1.72	-193.18	-20.50	-3.71	-3.86	1.99	-0.98	---	---
	Arm. horz. der.	0.19	-147.32	-31.67	36.54	2.95	0.06	-1.43	---	---
	Arm. vert. izq.	2.30	-193.18	-20.50	-3.71	12.27	1.99	-0.98	---	---
	Arm. horz. izq.	0.55	-135.24	-35.89	13.00	2.70	4.30	-4.41	---	---

Muro M3: Longitud: 593.94 cm [Nudo inicial: 0.17;-0.18 -> Nudo final: 6.11;-0.34]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
	Hormigón	6.74	-193.18	-20.50	-3.71	12.27	1.99	-0.98	---	---
	Arm. transve.	4.24	-117.23	-28.63	5.21	---	---	---	-48.59	-12.22

Muro M1: Longitud: 607.737 cm [Nudo inicial: 0.17;-13.03 -> Nudo final: 6.11;-11.73]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
sanitario (e=30.0 cm)	Arm. vert. der.	66.13	-118.36	141.44	-19.74	23.39	4.99	-3.86	---	---
	Arm. horz. der.	104.53	-118.36	141.44	-19.74	23.39	4.99	-3.86	---	---
	Arm. vert. izq.	2.70	-138.55	109.31	-8.49	24.12	5.14	-3.98	---	---
	Arm. horz. izq.	0.68	-82.06	-73.80	30.85	9.34	1.98	-1.53	---	---
	Hormigón	8.88	-138.55	109.31	-8.49	24.12	5.14	-3.98	---	---
	Arm. transve.	100000.00	-31.04	14.98	-11.34	---	---	---	7.15	-56.47

6.- Listado de armado de muros de sótano

Muro M2: Longitud: 1284.69 cm [Nudo inicial: 0.17;-13.03 -> Nudo final: 0.17;-0.18]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
sanitario	30.0	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	---	---	---	---	98.3	---

Muro M3: Longitud: 593.94 cm [Nudo inicial: 0.17;-0.18 -> Nudo final: 6.11;-0.34]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
sanitario	30.0	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M1: Longitud: 607.737 cm [Nudo inicial: 0.17;-13.03 -> Nudo final: 6.11;-11.73]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
sanitario	30.0	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	---	---	---	---	98.0	---

F.C. = El factor de cumplimiento indica el porcentaje de área en el cual el armado y espesor de hormigón son suficientes.

7.- Listado de medición de pilares

Resumen de medición - sanitario			
Pilar	Perfil	Acero laminado S275	
		Longitud (m)	Peso (kg)
P1, P2, P3, P4, P5, P7, P9, P10, P15 y P16(x10)	HE 100 B	8.00	163.28
Total			163.28

8.- Sumatorio de esfuerzos de pilares, pantallas y muros por hipótesis y planta

- Sólo se tienen en cuenta los esfuerzos de pilares, muros y pantallas, por lo que si la obra tiene vigas con vinculación exterior, vigas inclinadas, diagonales o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.

- Este listado es de utilidad para conocer las cargas actuantes por encima de la cota de la base de los soportes sobre una planta, por lo que para casos tales como pilares apeados traccionados, los esfuerzos de dichos pilares tendrán la influencia no sólo de las cargas por encima sino también la de las cargas que recibe de plantas inferiores.

8.1.- Resumen

Valores referidos al origen (X=0.00, Y=0.00)								
Planta	Cota (m)	Hipótesis	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
sanitario	0.80	Carga permanente	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecarga (Uso A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Viento +X exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Viento +X exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Viento +Y exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Viento +Y exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Viento -Y exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Viento -Y exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		V 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		V 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		V 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		V 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		N 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cimentación	0.00	Carga permanente	673.9	1931.6	-4327	1.9	-0.5	4.5
		Sobrecarga (Uso A)	150.9	461.0	-980.5	0.8	-0.3	1.1
		Sobrecarga (Uso G1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Uso G1)	71.0	221.2	-448.2	0.0	0.0	0.6
		Viento +X exc.+	0.0	1.7	-0.0	2.3	0.0	13.8
		Viento +X exc.-	0.0	1.7	-0.0	2.3	0.0	16.8
		Viento -X exc.+	-0.0	-2.7	0.1	-3.8	-0.0	-22.5
		Viento -X exc.-	-0.0	-2.7	0.1	-3.8	-0.0	-27.5
		Viento +Y exc.+	0.0	0.0	0.7	-0.0	1.0	3.6
		Viento +Y exc.-	0.0	-0.0	0.7	-0.0	1.0	2.9
		Viento -Y exc.+	-0.0	-0.0	-1.3	0.0	-1.8	-6.3
		Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	-1.3	0.0	-1.8	-5.2
		V 1	-104.9	-284.3	639.6	10.9	-5.2	69.2
		V 2	-55.9	-151.6	341.1	5.8	-2.7	36.9
		V 3	55.9	151.6	-341.1	-5.8	2.7	-36.9
		V 4	104.9	284.3	-639.6	-10.9	5.2	-69.2
		N 1	85.2	265.5	-537.8	0.0	0.1	0.7
		H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5. DESPLAZAMIENTOS DE PILARES

Situaciones persistentes o transitorias					
Pilar	Planta	Cota (m)	Desp. X (mm)	Desp. Y (mm)	Desp. Z (mm)
P1	sanitario	0.67	0.01	0.00	0.00
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
P2	sanitario	0.67	0.01	0.00	0.01
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
P3	sanitario	0.67	0.01	0.00	0.05
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
P4	sanitario	0.67	0.01	0.00	0.00
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
P5	sanitario	0.67	0.01	0.00	0.03
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
P7	sanitario	0.67	0.01	0.00	0.00
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
P9	sanitario	0.67	0.01	0.00	0.08
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
P10	sanitario	0.67	0.01	0.00	0.07
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
P15	sanitario	0.67	0.01	0.00	0.00
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00
P16	sanitario	0.67	0.01	0.00	0.01
	Cimentación	0.00	0.00	0.00	0.00

6. COMPROBACIONES E.L.U

1.- Notación

En las tablas de comprobación de pilares de acero no se muestran las comprobaciones con coeficiente de aprovechamiento inferior al 10%.

λ : Limitación de esbeltez

λ_w : Abolladura del alma inducida por el ala comprimida

N_t : Resistencia a tracción

N_c : Resistencia a compresión

M_y : Resistencia a flexión eje Y

M_z : Resistencia a flexión eje Z

V_z : Resistencia a corte Z

V_y : Resistencia a corte Y

$M_y V_z$: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados

$M_z V_y$: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados

$N M_y M_z$: Resistencia a flexión y axil combinados

$N M_y M_z V_y V_z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados

M_t : Resistencia a torsión

M_tV_z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados

M_tV_y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados

2.- Pilares

2.1.- P1

Secciones de acero laminado - Temperatura ambiente													
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Naturaleza	Esfuerzos p _{simos}					Comprobaciones			Estado
					N (kN)	M _{xx} (kN·m)	M _{yy} (kN·m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	λ	λ _w	Aprov. (%)	
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.27 m	G, V, N, H	1.6	0.0	0.0	0.0	-0.2	Cumple	Cumple	0.3	Cumple
			0.35 m	G, Q, V, H	-2.1	0.0	0.1	-0.3	-1.0	Cumple	Cumple	0.6	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, H	-4.3	0.0	0.1	-0.6	-2.1	Cumple	Cumple	1.3	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, H	-3.7	0.0	0.1	-0.6	-2.1	Cumple	Cumple	1.2	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, N, H	-4.1	0.0	0.1	-0.6	-2.1	Cumple	Cumple	1.2	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, H	-3.7	-0.1	0.1	-0.6	-2.1	Cumple	Cumple	2.2	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	-4.1	-0.1	0.2	-0.6	-2.1	Cumple	Cumple	2.2	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, H	-4.3	-0.1	0.1	-0.6	-2.1	Cumple	Cumple	2.2	Cumple

Secciones de acero laminado - Situación de incendio											
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)		
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.27 m	G, V, N, H	0.7	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.6	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, N, H	-0.4	0.0	0.0	-0.3	-1.0	1.4	Cumple
			0.44 m	G, H	-1.0	0.0	0.0	-0.3	-1.0	1.7	Cumple
			0.35 m	G, Q, V, H	-0.8	0.0	0.0	-0.2	-0.6	1.0	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, H	-1.9	0.0	0.1	-0.4	-1.2	2.5	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, N, H	-1.9	0.0	0.1	-0.4	-1.2	2.5	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	-1.9	-0.1	0.1	-0.4	-1.2	4.7	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, H	-1.9	-0.1	0.1	-0.4	-1.2	4.7	Cumple

2.2.- P2

Secciones de acero laminado - Temperatura ambiente													
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Naturaleza	Esfuerzos p _{simos}					Comprobaciones			Estado
					N (kN)	M _{xx} (kN·m)	M _{yy} (kN·m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	λ	λ _w	Aprov. (%)	
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.35 m	G, Q, V, H	17.4	-0.1	0.0	-0.2	-4.1	Cumple	Cumple	3.2	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	19.8	-0.6	0.0	-0.3	-7.0	Cumple	Cumple	7.8	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, H	18.5	0.0	0.0	-0.3	-7.3	Cumple	Cumple	3.0	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, N, H	18.1	0.0	0.0	-0.4	-6.5	Cumple	Cumple	2.9	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, H	18.5	-0.7	0.0	-0.3	-7.3	Cumple	Cumple	7.8	Cumple
			0.09 m	G, Q, V, N, H	18.1	0.0	0.1	0.0	-3.5	Cumple	Cumple	3.2	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, N, H	21.1	0.0	0.0	0.1	-6.4	Cumple	Cumple	3.4	Cumple

Secciones de acero laminado - Situación de incendio													
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Naturaleza	Esfuerzos p _{simos}					Comprobaciones			Estado
					N (kN)	M _{xx} (kN·m)	M _{yy} (kN·m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	M _z (%)	NM _y M _z (%)	Aprov. (%)	

Secciones de acero laminado - Situación de incendio													
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones			Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Mz (%)	NMyMz (%)	Aprov. (%)	
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.35 m	G, Q, H	11.7	0.0	0.0	-0.1	-2.4	1.3	8.3	8.3	Cumple
			Cabeza	G, Q, N, H	12.5	-0.4	0.0	-0.1	-4.1	11.0	18.1	18.1	Cumple
			0.44 m	G, Q, H	12.3	0.0	0.0	-0.1	-4.2	0.5	7.9	7.9	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, N, H	11.6	0.0	0.0	-0.2	-4.0	0.5	7.4	7.4	Cumple
			Cabeza	G, Q, H	12.2	-0.4	0.0	-0.1	-4.2	11.1	18.1	18.1	Cumple
			0.09 m	G, Q, N, H	10.7	0.0	0.0	0.0	-2.2	0.9	7.7	7.7	Cumple
			0.44 m	G, Q, N, H	12.5	0.0	0.0	-0.1	-4.1	0.5	8.0	8.0	Cumple

2.3.- P3

Secciones de acero laminado - Temperatura ambiente															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	λ	λ_w	Nc (%)	NMyMz (%)	Aprov. (%)	
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V, N, H	122.0	-0.4	-1.1	3.1	-1.2	Cumple	Cumple	18.3	24.7	24.7	Cumple
			Pie	G, Q, V, N, H	87.7	0.2	-0.6	-3.7	-1.1	Cumple	Cumple	13.1	16.7	16.7	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	122.1	-0.4	-0.6	1.7	-1.3	Cumple	Cumple	18.3	23.0	23.0	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	87.5	-0.3	1.4	-3.7	-1.1	Cumple	Cumple	13.1	20.3	20.3	Cumple
			Pie	G, Q, V, N, H	122.3	0.3	0.3	1.7	-1.3	Cumple	Cumple	18.3	21.2	21.2	Cumple

Secciones de acero laminado - Situación de incendio													
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones			Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Nc (%)	NMyMz (%)	Aprov. (%)	
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V, N, H	70.6	-0.2	-0.3	0.9	-0.7	42.5	52.2	52.2	Cumple
			Pie	G, Q, N, H	68.0	0.2	0.0	-0.2	-0.7	40.9	45.1	45.1	Cumple
			Pie	G, Q, V, N, H	59.2	0.1	-0.2	-1.3	-0.7	35.6	41.9	41.9	Cumple
			Cabeza	G, Q, N, H	67.9	-0.2	0.1	-0.2	-0.7	40.9	47.9	47.9	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	59.1	-0.2	0.5	-1.3	-0.7	35.5	47.2	47.2	Cumple
			Pie	G, Q, V, N, H	70.7	0.2	0.2	0.9	-0.7	42.5	48.7	48.7	Cumple

2.4.- P4

Secciones de acero laminado - Temperatura ambiente													
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones			Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	λ	λ_w	Aprov. (%)	
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.44 m	G, V, N, H	9.1	0.0	0.4	-2.4	0.4	Cumple	Cumple	2.8	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, N, H	7.1	0.0	0.7	-4.1	-0.2	Cumple	Cumple	4.5	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, H	4.9	0.0	1.0	-3.8	-0.4	Cumple	Cumple	4.5	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	7.1	0.0	1.0	-4.1	-0.2	Cumple	Cumple	4.9	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, N, H	10.0	0.0	0.5	-3.2	0.4	Cumple	Cumple	3.5	Cumple

Secciones de acero laminado - Situación de incendio													
Planta	Tramo	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones			Estado

				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Vz (%)	NM _y M _z (%)	M _t V _z (%)	Aprov. (%)	
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.44 m	G, V, N, H	5.3	0.0	0.3	-1.9	0.1	8.0	7.5	8.0	8.0	Cumple
			0.44 m	G, Q, N, H	5.1	0.0	0.4	-2.4	0.0	10.1	8.4	10.1	10.1	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, H	4.0	0.0	0.6	-2.3	-0.1	9.9	10.8	9.9	10.8	Cumple
			Cabeza	G, Q, N, H	5.1	0.0	0.6	-2.4	0.0	10.1	11.4	10.1	11.4	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, N, H	5.6	0.0	0.3	-2.1	0.1	9.0	8.2	9.0	9.0	Cumple

2.5.- P5

Secciones de acero laminado - Temperatura ambiente															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _{simos}						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	λ	λ _w	N _c (%)	NM _y M _z (%)	Aprov. (%)	
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	Pie	G, Q, V, H	70.0	-0.5	-0.4	-2.6	2.5	Cumple	Cumple	10.5	15.8	15.8	Cumple
			Pie	G, Q, V, N, H	86.7	-0.5	1.0	6.0	2.2	Cumple	Cumple	13.0	20.0	20.0	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, H	69.8	0.8	1.0	-2.6	2.5	Cumple	Cumple	10.5	19.6	19.6	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	86.5	0.7	-2.1	6.0	2.2	Cumple	Cumple	13.0	25.6	25.6	Cumple
			Pie	G, Q, V, N, H	87.9	-0.5	0.7	3.9	2.5	Cumple	Cumple	13.2	19.4	19.4	Cumple

Secciones de acero laminado - Situación de incendio															
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _{simos}						Comprobaciones					Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	NM _y M _z (%)	Aprov. (%)	
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	Pie	G, Q, H	49.1	-0.3	0.1	0.4	1.5	29.6	1.3	9.1	38.6	38.6	Cumple
			Cabeza	G, Q, H	49.0	0.5	-0.1	0.4	1.5	29.5	1.7	13.3	42.8	42.8	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	51.2	0.4	-0.8	2.2	1.3	30.8	10.7	12.1	51.7	51.7	Cumple
			Pie	G, Q, V, N, H	51.3	-0.3	0.4	2.2	1.3	30.9	5.5	8.3	43.0	43.0	Cumple

2.6.- P7

Secciones de acero laminado - Temperatura ambiente													
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones			Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	λ	λ_w	Aprov. (%)	
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.44 m	G, Q, V, H	7.9	0.0	0.4	-2.1	0.1	Cumple	Cumple	2.6	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	17.8	0.1	0.4	-1.4	1.0	Cumple	Cumple	4.4	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, H	7.9	0.0	0.5	-2.1	0.1	Cumple	Cumple	3.2	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, N, H	17.9	0.0	0.2	-1.4	1.0	Cumple	Cumple	3.8	Cumple

Secciones de acero laminado - Situación de incendio											
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)		
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.44 m	G, Q, V, H	5.8	0.0	0.2	-1.2	0.1	6.3	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	9.5	0.0	0.3	-1.0	0.5	9.7	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, H	5.8	0.0	0.3	-1.2	0.1	7.7	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, N, H	9.5	0.0	0.2	-1.0	0.5	8.3	Cumple

2.7.- P9

Secciones de acero laminado - Temperatura ambiente																			
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _{es} imos						Comprobaciones									
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN·m)	M _{yy} (kN·m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	λ	λ _w	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _t V _z (%)	Aprov. (%)	Estado
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V, N, H	203.6	3.1	-3.7	10.5	9.8	Cumple	Cumple	30.5	13.7	22.8	11.6	66.4	11.6	66.4	Cumple
			Pie	G, Q, V, H	134.1	-2.7	0.5	2.6	12.3	Cumple	Cumple	20.1	1.7	19.7	2.8	41.2	2.8	41.2	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, H	134.0	3.9	-0.9	2.6	12.3	Cumple	Cumple	20.1	3.2	28.7	2.8	51.6	2.8	51.6	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	210.4	2.5	-4.5	12.5	7.9	Cumple	Cumple	31.6	16.4	18.5	13.8	65.8	13.8	65.8	Cumple
			Pie	G, Q, V, N, H	210.5	-1.7	2.2	12.5	7.9	Cumple	Cumple	31.6	7.9	12.7	13.8	51.5	13.8	51.5	Cumple

Secciones de acero laminado - Situación de incendio																	
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _{es} imos						Comprobaciones							Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	N _c (%)	M _Y (%)	M _Z (%)	V _Z (%)	NM _Y M _Z (%)	M _t V _Z (%)	Aprov. (%)	
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	Pie	G, Q, V, H	87.3	-1.5	0.3	1.5	7.0	25.7	2.0	21.3	3.2	47.8	3.2	47.8	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, H	87.2	2.2	-0.5	1.5	7.0	25.7	3.7	31.0	3.2	59.2	3.2	59.2	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	118.0	1.8	-2.1	5.9	5.6	34.7	14.8	25.0	12.5	72.8	12.5	72.8	Cumple
			Pie	G, Q, V, N, H	118.1	-1.2	1.0	5.9	5.6	34.7	7.2	17.2	12.5	57.5	12.5	57.5	Cumple

2.8.- P10

Secciones de acero laminado - Temperatura ambiente																			
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _{es} imos						Comprobaciones									
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN·m)	M _{yy} (kN·m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	λ	λ _w	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _t V _z (%)	Aprov. (%)	Estado
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V, N, H	150.4	-1.9	3.2	-8.7	-6.1	Cumple	Cumple	22.6	11.6	14.3	9.6	48.0	9.6	48.0	Cumple
			Pie	G, Q, V, H	169.6	1.5	-0.4	-2.7	-6.9	Cumple	Cumple	25.4	1.6	11.1	3.0	37.6	3.0	37.6	Cumple
			Pie	G, Q, V, N, H	128.6	1.1	-1.7	-10.2	-5.3	Cumple	Cumple	19.3	6.3	8.5	11.2	33.6	11.2	33.6	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, H	169.4	-2.2	1.0	-2.7	-6.9	Cumple	Cumple	25.4	3.7	16.2	3.0	44.7	3.0	44.7	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	128.4	-1.7	3.7	-10.2	-5.3	Cumple	Cumple	19.3	13.5	12.3	11.2	44.7	11.2	44.7	Cumple
			Pie	G, Q, V, N, H	194.3	1.4	0.0	-0.4	-6.3	Cumple	Cumple	29.1	0.1	10.1	0.4	38.8	0.4	38.8	Cumple

Secciones de acero laminado - Situación de incendio																	
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _{es} imos						Comprobaciones							Estado
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN·m)	M _{yy} (kN·m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _t V _z (%)	Aprov. (%)	
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	Cabeza	G, Q, N, H	102.8	-1.3	1.3	-3.5	-4.0	30.3	9.0	17.8	7.4	55.6	7.4	55.6	Cumple
			Pie	G, Q, H	99.0	0.9	-0.6	-3.5	-4.0	29.1	4.1	12.3	7.4	44.1	7.4	44.1	Cumple
			Pie	G, Q, V, N, H	88.0	0.8	-0.8	-4.9	-3.5	25.9	5.8	10.8	10.4	41.2	10.4	41.2	Cumple
			Cabeza	G, Q, H	98.9	-1.3	1.3	-3.5	-4.0	29.1	9.0	17.9	7.4	54.6	7.4	54.6	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	87.9	-1.1	1.8	-4.9	-3.5	25.9	12.6	15.7	10.4	52.9	10.4	52.9	Cumple
			Pie	G, Q, V, N, H	110.0	0.8	-0.3	-1.7	-3.9	32.4	1.9	11.8	3.5	44.5	3.5	44.5	Cumple

2.9.- P15

Secciones de acero laminado - Temperatura ambiente													
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p _{es} imos						Comprobaciones			Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	λ	λ _w	Aprov. (%)	

Secciones de acero laminado - Temperatura ambiente													
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones			Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN�m)	Myy (kN�m)	Qx (kN)	Qy (kN)	λ	λ_w	Aprov. (%)	
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.44 m	G, V, N, H	7.9	0.0	0.0	0.3	-0.8	Cumple	Cumple	1.3	Cumple
			0.35 m	G, Q, V, H	2.5	0.0	0.0	0.1	-0.2	Cumple	Cumple	0.5	Cumple
			Cabeza	G, V, N, H	7.9	-0.1	0.0	0.3	-0.8	Cumple	Cumple	1.7	Cumple
			0.44 m	G, V, N, H	7.1	0.0	0.0	0.1	-0.8	Cumple	Cumple	1.2	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, N, H	0.1	0.0	0.1	-0.4	-0.7	Cumple	Cumple	0.5	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	6.5	-0.1	0.0	0.1	-0.8	Cumple	Cumple	1.5	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	0.1	-0.1	0.1	-0.4	-0.7	Cumple	Cumple	0.9	Cumple
			Pie	G, Q, V, H	-4.7	0.0	0.0	0.2	0.1	Cumple	Cumple	0.8	Cumple

Secciones de acero laminado - Situaci3n de incendio											
Planta	Tramo (m)	Dimensi3n	Posici3n	Esfuerzos p3simos						Comprobaciones Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)		
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.35 m	G, Q, V, H	1.2	0.0	0.0	0.0	-0.1	1.0	Cumple
			0.44 m	G, V, N, H	3.6	0.0	0.0	0.1	-0.4	2.5	Cumple
			Cabeza	G, V, N, H	3.5	0.0	0.0	0.1	-0.4	3.2	Cumple
			0.44 m	G, N, H	2.8	0.0	0.0	0.0	-0.5	2.1	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, N, H	1.0	0.0	0.0	-0.2	-0.4	1.2	Cumple
			Cabeza	G, Q, N, H	2.6	0.0	0.0	-0.1	-0.5	3.1	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	1.0	0.0	0.1	-0.2	-0.4	2.3	Cumple
			Pie	G, Q, V, H	-2.5	0.0	0.0	0.1	0.1	1.7	Cumple

2.10.- P16

Secciones de acero laminado - Temperatura ambiente													
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones			Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN�m)	Myy (kN�m)	Qx (kN)	Qy (kN)	λ	λ_w	Aprov. (%)	
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.44 m	G, Q, V, N, H	20.3	0.0	-0.1	1.7	6.6	Cumple	Cumple	3.4	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, N, H	17.5	0.0	-0.1	2.0	6.2	Cumple	Cumple	3.1	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	20.2	0.6	-0.2	1.7	6.6	Cumple	Cumple	8.3	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	17.5	0.6	-0.3	2.0	6.2	Cumple	Cumple	7.8	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, N, H	23.8	0.0	0.0	0.4	6.2	Cumple	Cumple	3.8	Cumple

Secciones de acero laminado - Situación de incendio													
Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Comprobaciones			Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN�m)	Myy (kN�m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Mz (%)	NMyMz (%)	Aprov. (%)	
sanitario	0.00/0.80	HE 100 B	0.44 m	G, Q, N, H	13.7	0.0	0.0	0.6	4.0	0.3	9.0	9.0	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, N, H	12.0	0.0	0.0	0.9	3.9	0.4	8.2	8.2	Cumple
			Cabeza	G, Q, N, H	13.6	0.4	-0.1	0.6	4.0	10.5	19.5	19.5	Cumple
			Cabeza	G, Q, V, N, H	12.0	0.4	-0.1	0.9	3.9	10.3	18.9	18.9	Cumple
			0.44 m	G, Q, V, N, H	14.0	0.0	0.0	0.2	3.7	0.2	8.9	8.9	Cumple

7. LISTADO DE CUBIERTA

1.- Datos de obra

1.1.- Normas consideradas

Hormigón: EHE-08

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Madera: CTE DB SE-M

Categorías de uso

A. Zonas residenciales

G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Acero laminado	Cota de nieve: Altitud superior a 1000 m
E.L.U. de rotura. Madera	
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1.- 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

γ_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

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 (γ)		Coeficientes de combinación (Ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (Ψ_p)	Acompañamiento (Ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

José Manuel González Izquierdo - Arquitecto

C/Sancho Dávila, 25, 2-1 28028 Madrid Teléfono 677.20.35.61 E-mail JMGESTUDIO@hotmail.com

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Empujes del terreno (H)	1.000	1.350	-	-

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.350	-	-

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB SE-M

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Empujes del terreno (H)	0.700	1.350	-	-

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Empujes del terreno (H)	0.700	1.350	-	-

Accidental de incendio				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	0.500	0.300
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.500	0.200
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

2.- cubierta B

2.1.- Geometría

2.1.1.- Nudos

Referencias:

$\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

$\theta_x, \theta_y, \theta_z$: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Referencia	Nudos									
	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1 (P2)	6.112	-0.340	0.800	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2	6.112	-0.340	4.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3 (P1)	0.174	-0.182	0.800	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N4	0.174	-0.182	4.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5 (P4)	0.174	-4.476	0.800	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N6	0.174	-4.476	4.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7 (P7)	0.174	-8.732	0.800	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N8	0.174	-8.732	4.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	0.174	-13.029	4.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	6.112	-11.730	3.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11 (P5)	6.112	-7.043	0.800	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N12	6.112	-7.043	4.053	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13 (P3)	6.112	-3.492	0.800	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N14	6.112	-3.492	4.396	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15 (P9)	4.772	-9.123	0.800	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N16	4.772	-9.123	3.848	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17 (P10)	1.462	-2.688	0.800	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N18	1.462	-2.688	4.461	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	5.909	-11.335	3.638	-	-	-	-	-	-	Articulado
N20	5.388	-10.321	3.734	-	-	-	-	-	-	Articulado
N21	6.112	-10.340	3.734	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	6.112	-9.340	3.831	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	4.866	-9.307	3.831	-	-	-	-	-	-	Articulado
N24	4.345	-8.293	3.927	-	-	-	-	-	-	Articulado
N25	6.112	-8.340	3.927	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	6.112	-7.340	4.024	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	3.824	-7.279	4.024	-	-	-	-	-	-	Articulado
N28	3.302	-6.265	4.121	-	-	-	-	-	-	Articulado
N29	6.112	-6.340	4.121	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	6.112	-5.340	4.217	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	2.781	-5.251	4.217	-	-	-	-	-	-	Articulado
N32	6.112	-4.340	4.314	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	2.260	-4.238	4.314	-	-	-	-	-	-	Articulado
N34	6.112	-3.340	4.410	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	1.738	-3.224	4.410	-	-	-	-	-	-	Articulado
N36	6.112	-2.340	4.507	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	1.217	-2.210	4.507	-	-	-	-	-	-	Articulado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N38	0.695	-1.196	4.603	-	-	-	-	-	-	Articulado
N39	6.112	-1.340	4.603	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	0.174	-11.182	4.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	0.174	-10.182	4.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	0.174	-9.182	4.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	0.174	-8.182	4.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	0.174	-7.182	4.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	0.174	-6.182	4.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	0.174	-5.182	4.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	0.174	-4.182	4.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	0.174	-3.182	4.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	0.174	-2.182	4.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	0.174	-1.182	4.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51 (P15)	0.174	-13.029	0.800	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N52 (P16)	6.112	-11.730	0.800	X	X	X	X	X	X	Empotrado

2.1.2.- Barras

2.1.2.1.- Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01
Madera	C50	16000.00	7.000	1000.00	-	0.000005	5.40

Notación:
E: Módulo de elasticidad
 ν : Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
 f_y : Límite elástico
 α_t : Coeficiente de dilatación
 γ : Peso específico

2.1.2.2.- Descripción

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
Acero laminado	S275	N1 (P2)/N2	N1 (P2)/N2	HE 100 B (HEB)	-	3.830	0.070	0.50	0.50	1.950	1.950
		N3 (P1)/N4	N3 (P1)/N4	HE 100 B (HEB)	-	3.820	0.080	0.50	0.50	1.950	1.950
		N5 (P4)/N6	N5 (P4)/N6	HE 100 B (HEB)	-	3.820	0.080	0.50	0.50	1.950	1.950
		N7 (P7)/N8	N7 (P7)/N8	HE 100 B (HEB)	-	3.820	0.080	0.50	0.50	1.950	1.950
		N10/N9	N10/N9	UPN 160 (UPN)	-	6.178	-	0.50	0.50	3.089	3.089
		N10/N21	N10/N2	UPN 120 (UPN)	0.051	1.345	-	0.50	0.50	0.698	0.698
		N21/N22	N10/N2	UPN 120 (UPN)	-	1.005	-	0.50	0.50	0.502	0.502
		N22/N25	N10/N2	UPN 120 (UPN)	-	1.005	-	0.50	0.50	0.502	0.502
		N25/N26	N10/N2	UPN 120 (UPN)	-	1.005	-	0.50	0.50	0.502	0.502
		N26/N12	N10/N2	UPN 120 (UPN)	-	0.248	0.051	0.50	0.50	0.149	0.149
		N12/N29	N10/N2	UPN 120 (UPN)	0.051	0.655	-	0.50	0.50	0.353	0.353

Descripción													
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)		
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo						
		N29/N30	N10/N2	UPN 120 (UPN)	-	1.005	-	0.50	0.50	0.502	0.502		
		N30/N32	N10/N2	UPN 120 (UPN)	-	1.005	-	0.50	0.50	0.502	0.502		
		N32/N14	N10/N2	UPN 120 (UPN)	-	0.801	0.051	0.50	0.50	0.426	0.426		
		N14/N34	N10/N2	UPN 120 (UPN)	0.051	0.102	-	0.50	0.50	0.076	0.076		
		N34/N36	N10/N2	UPN 120 (UPN)	-	1.005	-	0.50	0.50	0.502	0.502		
		N36/N39	N10/N2	UPN 120 (UPN)	-	1.005	-	0.50	0.50	0.502	0.502		
		N39/N2	N10/N2	UPN 120 (UPN)	-	0.954	0.051	0.50	0.50	0.502	0.502		
		N2/N4	N2/N4	UPN 140 (UPN)	-	5.940	-	0.50	0.50	2.970	2.970		
		N9/N40	N9/N4	UPN 160 (UPN)	0.050	1.797	-	0.50	0.50	0.923	0.923		
		N40/N41	N9/N4	UPN 160 (UPN)	-	1.000	-	0.50	0.50	0.500	0.500		
		N41/N42	N9/N4	UPN 160 (UPN)	-	1.000	-	0.50	0.50	0.500	0.500		
		N42/N8	N9/N4	UPN 160 (UPN)	-	0.400	0.050	0.50	0.50	0.225	0.225		
		N8/N43	N9/N4	UPN 160 (UPN)	0.050	0.500	-	0.50	0.50	0.275	0.275		
		N43/N44	N9/N4	UPN 160 (UPN)	-	1.000	-	0.50	0.50	0.500	0.500		
		N44/N45	N9/N4	UPN 160 (UPN)	-	1.000	-	0.50	0.50	0.500	0.500		
		N45/N46	N9/N4	UPN 160 (UPN)	-	1.000	-	0.50	0.50	0.500	0.500		
		N46/N6	N9/N4	UPN 160 (UPN)	-	0.656	0.050	0.50	0.50	0.353	0.353		
		N6/N47	N9/N4	UPN 160 (UPN)	0.050	0.244	-	0.50	0.50	0.147	0.147		
		N47/N48	N9/N4	UPN 160 (UPN)	-	1.000	-	0.50	0.50	0.500	0.500		
		N48/N49	N9/N4	UPN 160 (UPN)	-	1.000	-	0.50	0.50	0.500	0.500		
		N49/N50	N9/N4	UPN 160 (UPN)	-	1.000	-	0.50	0.50	0.500	0.500		
		N50/N4	N9/N4	UPN 160 (UPN)	-	0.950	0.050	0.50	0.50	0.500	0.500		
		N11 (P5)/N12	N11 (P5)/N12	HE 100 B (HEB)	-	3.192	0.061	0.50	0.50	1.626	1.626		
		N13 (P3)/N14	N13 (P3)/N14	HE 100 B (HEB)	-	3.535	0.061	0.50	0.50	1.798	1.798		
		N15 (P9)/N16	N15 (P9)/N16	HE 100 B (HEB)	-	3.048	-	0.50	0.50	1.524	1.524		
		N17 (P10)/N18	N17 (P10)/N18	HE 120 B (HEB)	-	3.661	-	0.50	0.50	1.831	1.831		
		N51 (P15)/N9	N51 (P15)/N9	HE 100 B (HEB)	-	3.818	0.082	0.50	0.50	1.950	1.950		
		N52 (P16)/N10	N52 (P16)/N10	HE 100 B (HEB)	-	2.718	0.082	0.50	0.50	1.400	1.400		
		Madera	C50	N10/N19	N10/N4	V-360x160 (Vigas-160)	-	0.446	-	0.50	0.50	0.223	0.223
				N19/N20	N10/N4	V-360x160 (Vigas-160)	-	1.144	-	0.50	0.50	0.572	0.572
				N20/N23	N10/N4	V-360x160 (Vigas-160)	-	1.144	-	0.50	0.50	0.572	0.572
				N23/N16	N10/N4	V-360x160 (Vigas-160)	-	0.208	-	0.50	0.50	0.104	0.104
N16/N24	N10/N4			V-360x160 (Vigas-160)	-	0.937	-	0.50	0.50	0.468	0.468		
N24/N27	N10/N4			V-360x160 (Vigas-160)	-	1.144	-	0.50	0.50	0.572	0.572		
N27/N28	N10/N4			V-360x160 (Vigas-160)	-	1.144	-	0.50	0.50	0.572	0.572		
N28/N31	N10/N4			V-360x160 (Vigas-160)	-	1.144	-	0.50	0.50	0.572	0.572		
N31/N33	N10/N4			V-360x160 (Vigas-160)	-	1.144	-	0.50	0.50	0.572	0.572		
N33/N35	N10/N4			V-360x160 (Vigas-160)	-	1.144	-	0.50	0.50	0.572	0.572		
N35/N18	N10/N4			V-360x160 (Vigas-160)	-	0.605	-	0.50	0.50	0.302	0.302		

José Manuel González Izquierdo - Arquitecto

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N18/N37	N10/N4	V-360x160 (Vigas-160)	-	0.539	-	0.50	0.50	0.270	0.270
		N37/N38	N10/N4	V-360x160 (Vigas-160)	-	1.144	-	0.50	0.50	0.572	0.572
		N38/N4	N10/N4	V-360x160 (Vigas-160)	-	1.144	-	0.50	0.50	0.572	0.572
		N21/N20	N21/N20	120x80 (Cabios/Viguetas)	-	0.725	-	0.50	0.50	0.362	0.362
		N22/N23	N22/N23	120x80 (Cabios/Viguetas)	-	1.246	-	0.50	0.50	0.623	0.623
		N25/N24	N25/N24	120x80 (Cabios/Viguetas)	-	1.768	-	0.50	0.50	0.884	0.884
		N26/N27	N26/N27	120x80 (Cabios/Viguetas)	-	2.289	-	0.50	0.50	1.145	1.145
		N29/N28	N29/N28	120x80 (Cabios/Viguetas)	-	2.811	-	0.50	0.50	1.405	1.405
		N30/N31	N30/N31	120x80 (Cabios/Viguetas)	-	3.333	-	0.50	0.50	1.666	1.666
		N32/N33	N32/N33	120x80 (Cabios/Viguetas)	-	3.854	-	0.50	0.50	1.927	1.927
		N34/N35	N34/N35	120x80 (Cabios/Viguetas)	-	4.376	-	0.50	0.50	2.188	2.188
		N36/N37	N36/N37	120x80 (Cabios/Viguetas)	-	4.897	-	0.50	0.50	2.449	2.449
		N39/N38	N39/N38	120x80 (Cabios/Viguetas)	-	5.419	-	0.50	0.50	2.709	2.709
		N19/N40	N19/N40	V-260x120 (Vigas-120)	-	5.835	-	0.50	0.50	2.917	2.917
		N20/N41	N20/N41	V-220x120 (Vigas-120)	-	5.304	-	0.50	0.50	2.652	2.652
		N23/N42	N23/N42	V-220x100 (Vigas-100)	-	4.774	-	0.50	0.50	2.387	2.387
		N24/N43	N24/N43	V-180x100 (Vigas-100)	-	4.244	-	0.50	0.50	2.122	2.122
		N27/N44	N27/N44	V-160x100 (Vigas-100)	-	3.713	-	0.50	0.50	1.857	1.857
		N28/N45	N28/N45	V-160x100 (Vigas-100)	-	3.183	-	0.50	0.50	1.591	1.591
		N31/N46	N31/N46	150x100 (Cabios/Viguetas)	-	2.652	-	0.50	0.50	1.326	1.326
		N33/N47	N33/N47	120x80 (Cabios/Viguetas)	-	2.122	-	0.50	0.50	1.061	1.061
		N35/N48	N35/N48	120x80 (Cabios/Viguetas)	-	1.591	-	0.50	0.50	0.796	0.796
		N37/N49	N37/N49	120x80 (Cabios/Viguetas)	-	1.061	-	0.50	0.50	0.530	0.530
		N38/N50	N38/N50	120x80 (Cabios/Viguetas)	-	0.530	-	0.50	0.50	0.265	0.265
Notación: Ni: Nudo inicial Nf: Nudo final β_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY' β_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ' Lb ^{Sup.} : Separación entre arriostramientos del ala superior Lb ^{Inf.} : Separación entre arriostramientos del ala inferior											

2.1.2.3.- Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1 (P2)/N2, N3 (P1)/N4, N5 (P4)/N6, N7 (P7)/N8, N11 (P5)/N12, N13 (P3)/N14, N15 (P9)/N16, N51 (P15)/N9 y N52 (P16)/N10
2	N10/N9 y N9/N4
3	N10/N2
4	N2/N4
5	N17 (P10)/N18
6	N10/N4
7	N21/N20, N22/N23, N25/N24, N26/N27, N29/N28, N30/N31, N32/N33, N34/N35, N36/N37, N39/N38, N33/N47, N35/N48, N37/N49 y N38/N50
8	N19/N40
9	N20/N41
10	N23/N42
11	N24/N43
12	N27/N44 y N28/N45
13	N31/N46

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	1	HE 100 B , (HEB)	26.00	15.00	4.32	449.50	167.30	9.25
		2	UPN 160, (UPN)	24.00	10.24	9.38	925.00	85.30	7.39
		3	UPN 120, (UPN)	17.00	7.42	6.43	364.00	43.20	4.15
		4	UPN 140, (UPN)	20.40	9.00	7.56	605.00	62.70	5.68
		5	HE 120 B , (HEB)	34.00	19.80	5.73	864.40	317.50	13.84
Madera	C50	6	V-360x160, (Vigas-160)	576.00	480.00	480.00	62208.00	12288.00	35020.80
		7	120x80, (Cabios/Viguetas)	96.00	80.00	80.00	1152.00	512.00	1204.22
		8	V-260x120, (Vigas-120)	312.00	260.00	260.00	17576.00	3744.00	10543.10
		9	V-220x120, (Vigas-120)	264.00	220.00	220.00	10648.00	3168.00	8287.49
		10	V-220x100, (Vigas-100)	220.00	183.33	183.33	8873.33	1833.33	5187.60
		11	V-180x100, (Vigas-100)	180.00	150.00	150.00	4860.00	1500.00	3884.40
		12	V-160x100, (Vigas-100)	160.00	133.33	133.33	3413.33	1333.33	3241.60
		13	150x100, (Cabios/Viguetas)	150.00	125.00	125.00	2812.50	1250.00	2940.00
Notación: Ref.: Referencia A: Área de la sección transversal Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y' Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z' Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y' Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z' It: Inercia a torsión Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.									

2.1.2.4.- Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275	N1 (P2)/N2	HE 100 B (HEB)	3.900	0.010	79.60
		N3 (P1)/N4	HE 100 B (HEB)	3.900	0.010	79.60
		N5 (P4)/N6	HE 100 B (HEB)	3.900	0.010	79.60
		N7 (P7)/N8	HE 100 B (HEB)	3.900	0.010	79.60
		N10/N9	UPN 160 (UPN)	6.178	0.015	116.38
		N10/N2	UPN 120 (UPN)	11.442	0.019	152.70

José Manuel González Izquierdo - Arquitecto

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N2/N4	UPN 140 (UPN)	5.940	0.012	95.13
		N9/N4	UPN 160 (UPN)	12.847	0.031	242.04
		N11 (P5)/N12	HE 100 B (HEB)	3.253	0.008	66.39
		N13 (P3)/N14	HE 100 B (HEB)	3.596	0.009	73.39
		N15 (P9)/N16	HE 100 B (HEB)	3.048	0.008	62.22
		N17 (P10)/N18	HE 120 B (HEB)	3.661	0.012	97.72
		N51 (P15)/N9	HE 100 B (HEB)	3.900	0.010	79.60
		N52 (P16)/N10	HE 100 B (HEB)	2.800	0.007	57.15
		Madera	C50	N10/N4	V-360x160 (Vigas-160)	13.032
N21/N20	120x80 (Cabios/Viguetas)			0.725	0.007	3.83
N22/N23	120x80 (Cabios/Viguetas)			1.246	0.012	6.58
N25/N24	120x80 (Cabios/Viguetas)			1.768	0.017	9.33
N26/N27	120x80 (Cabios/Viguetas)			2.289	0.022	12.09
N29/N28	120x80 (Cabios/Viguetas)			2.811	0.027	14.84
N30/N31	120x80 (Cabios/Viguetas)			3.333	0.032	17.60
N32/N33	120x80 (Cabios/Viguetas)			3.854	0.037	20.35
N34/N35	120x80 (Cabios/Viguetas)			4.376	0.042	23.10
N36/N37	120x80 (Cabios/Viguetas)			4.897	0.047	25.86
N39/N38	120x80 (Cabios/Viguetas)			5.419	0.052	28.61
N19/N40	V-260x120 (Vigas-120)			5.835	0.182	100.13
N20/N41	V-220x120 (Vigas-120)			5.304	0.140	77.02
N23/N42	V-220x100 (Vigas-100)			4.774	0.105	57.77
N24/N43	V-180x100 (Vigas-100)			4.244	0.076	42.01
N27/N44	V-160x100 (Vigas-100)			3.713	0.059	32.68
N28/N45	V-160x100 (Vigas-100)			3.183	0.051	28.01
N31/N46	150x100 (Cabios/Viguetas)			2.652	0.040	21.88
N33/N47	120x80 (Cabios/Viguetas)			2.122	0.020	11.20
N35/N48	120x80 (Cabios/Viguetas)			1.591	0.015	8.40
N37/N49	120x80 (Cabios/Viguetas)			1.061	0.010	5.60
N38/N50	120x80 (Cabios/Viguetas)			0.530	0.005	2.80
Notación: Ni: Nudo inicial Nf: Nudo final						

2.1.2.5.- Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Acero laminado	S275	HEB	HE 100 B	32.197			0.084			657.13		
			HE 120 B	3.661			0.012			97.72		
					35.858			0.096			754.85	
			UPN 160	19.024			0.046			358.42		
			UPN 120	11.442			0.019			152.70		
		UPN	UPN 140	5.940			0.012			95.13		
					36.407			0.077			606.25	
						72.265			0.173			1361.10
	C50	Vigas-160	V-360x160	13.032			0.751			412.84		
					13.032			0.751			412.84	

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Madera		Cabios/Viguetas	120x80	36.022	38.675	78.759	0.346	0.386	1.750	190.20	212.08	962.53
			150x100	2.652			0.040			21.88		
		Vigas-120	V-260x120	5.835	11.139		0.182	0.322		100.13	177.15	
			V-220x120	5.304			0.140			77.02		
			V-220x100	4.774			0.105			57.77		
			V-180x100	4.244			0.076			42.01		
			V-160x100	6.896			0.110			60.68		
		Vigas-100		15.913			0.292			160.46		

2.1.2.6.- Medición de superficies

Acero laminado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
HEB	HE 100 B	0.588	32.197	18.932
	HE 120 B	0.707	3.661	2.589
UPN	UPN 160	0.565	19.024	10.749
	UPN 120	0.446	11.442	5.103
	UPN 140	0.506	5.940	3.006
Total				40.378

Madera: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
Vigas-160	V-360x160	1.040	13.032	13.553
Cabios/Viguetas	120x80	0.400	36.022	14.409
	150x100	0.500	2.652	1.326
Vigas-120	V-260x120	0.760	5.835	4.435
	V-220x120	0.680	5.304	3.607
Vigas-100	V-220x100	0.640	4.774	3.055
	V-180x100	0.560	4.244	2.376
	V-160x100	0.520	6.896	3.586
Total				46.347

8. MEMORIA DE COMPROBACIÓN

1.- Datos generales

- Norma de hormigón: CTE DB SI - Anejo C: Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado.
- Norma de acero: CTE DB SI - Anejo D: Resistencia al fuego de los elementos de acero.
- Referencias:
 - R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.
 - F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.
 - a_m : distancia equivalente al eje de las armaduras (CTE DB SI - Anejo C - Fórmula C.1).
 - a_{min} : distancia mínima equivalente al eje exigida por la norma para cada tipo de elemento estructural.
 - b: menor dimensión de la sección transversal.
 - b_{min} : valor mínimo de la menor dimensión exigido por la norma.
 - Rev. mín. nec.: espesor de revestimiento mínimo necesario.
 - Aprov.: aprovechamiento máximo del perfil metálico bajo las combinaciones de fuego.
- Comprobaciones:

Generales:

 - Distancia equivalente al eje: $a_m \geq a_{min}$ (se indica el espesor de revestimiento necesario para cumplir esta condición cuando resulte necesario).
 - Dimensión mínima: $b \geq b_{min}$.

Particulares:

- Se han realizado las comprobaciones particulares para aquellos elementos estructurales en los que la norma así lo exige.

Datos por planta					
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón		Revestimiento de elementos metálicos
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros	Pilares
muro	R 30	-	Genérico	Genérico	Pintura intumescente
sanitario	R 30	-	Genérico	Genérico	Pintura intumescente

2.- Comprobaciones

2.1.- sanitario

2.1.1.- Elementos de hormigón armado

sanitario - Vigas R 30						
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	a_m (mm)	a_{min} (mm)	Rev. mín. nec. Genérico (mm)	Estado
1	P1-P10	300x270	38	10	---	Cumple
	P10-P9	300x270	38	10	---	Cumple
	P9-P16	300x270	38	10	---	Cumple
2	P16-P5	300x270	38	10	---	Cumple
	P5-P3	300x270	38	10	---	Cumple
	P3-P2	300x270	38	10	---	Cumple

sanitario - Muros R 30

Ref.	Espesor (mm)	b _{min} (mm)	a _m (mm)	a _{min} (mm)	Rev. mín. nec. Genérico (mm)	Estado
M2	300	120	41	15	---	Cumple
M3	300	120	41	15	---	Cumple
M1	300	120	41	15	---	Cumple

sanitario - Forjado de viguetas R 30					
Paño	Forjado	a _m (mm)	a _{min} (mm)	Rev. mín. nec. Genérico (mm)	Estado
U1 y U2	GALLIZO 22+5x70 H, 22+5, De hormigón	0	25	25	Cumple

2.1.2.- Elementos metálicos

sanitario - Pilares R 30					
Refs.	Perfil	Temperatura perfil (°C)	Aprov.	Rev. mín. nec. Pint. intumescente ⁽¹⁾ (mm)	Estado
P1	HE 100 B	693.0	4.71%	0.4	Cumple
P2	HE 100 B	693.0	18.05%	0.4	Cumple
P3	HE 100 B	693.0	52.24%	0.4	Cumple
P4	HE 100 B	693.0	11.40%	0.4	Cumple
P5	HE 100 B	693.0	51.72%	0.4	Cumple
P7	HE 100 B	693.0	9.65%	0.4	Cumple
P9	HE 100 B	590.5	72.83%	0.6	Cumple
P10	HE 100 B	590.5	55.57%	0.6	Cumple
P15	HE 100 B	693.0	3.19%	0.4	Cumple
P16	HE 100 B	693.0	19.50%	0.4	Cumple
Notas: ⁽¹⁾ Pintura intumescente					

2.2.- Estructuras 3D integradas

Referencias:

- N: Esfuerzo axial (kN)
- Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)
- Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)
- Mt: Momento torsor (kN·m)
- My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)
- Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η : Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100 \%$.

1. cubierta B

Perfiles de acero

Norma: CTE DB SI. Anejo D: Resistencia al fuego de los elementos de acero.

Resistencia requerida: R 30

Revestimiento de protección: Pintura intumescente

Densidad: 0.0 kg/m³

Conductividad: 0.01 W/(m·K)

Calor específico: 0.00 J/(kg·K)

El espesor mínimo necesario de revestimiento para cada barra se indica en la tabla de comprobación de resistencia.

Perfiles de madera

Norma: CTE DB SI. Anejo E: Resistencia al fuego de las estructuras de madera.

Resistencia requerida: R30

Comprobación de resistencia en situación de incendio

Perfiles de acero												
R. req. ⁽¹⁾ : R 30												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p _s imos						Origen	Rev. mín. nec. ⁽²⁾ Pint. intumescente ⁽³⁾ (mm)	Temperatura ⁽⁴⁾ (°C)	Estado
			N (kN)	V _y (kN)	V _z (kN)	M _t (kN·m)	M _y (kN·m)	M _z (kN·m)				
N1 (P2)/N2	48.79	3.830	-13.114	-0.181	1.540	0.00	-3.93	0.27	GV	0.6	591	Cumple
N3 (P1)/N4	38.61	0.000	-5.536	-0.242	0.430	0.00	0.80	-0.50	GV	0.4	693	Cumple
N5 (P4)/N6	66.02	0.000	-15.717	-0.258	0.556	0.00	0.96	-0.75	GV	0.4	693	Cumple
N7 (P7)/N8	53.26	0.000	-37.047	-0.301	1.123	0.00	1.69	-0.91	GV	0.6	591	Cumple
N10/N9	72.32	0.000	0.169	0.049	-1.094	0.00	-2.23	0.20	GV	0.4	691	Cumple
N10/N21	46.02	0.051	-0.228	-0.001	-3.158	0.01	-3.23	-0.02	GV	0.6	617	Cumple
N21/N22	24.77	1.005	0.030	-0.066	-0.392	0.00	1.85	0.02	GV	0.6	617	Cumple
N22/N25	24.94	0.167	0.090	0.003	0.007	-0.01	1.88	-0.01	GV	0.6	617	Cumple
N25/N26	40.66	1.005	0.547	-0.003	5.760	-0.01	-2.99	-0.05	GV	0.6	617	Cumple
N26/N12	55.28	0.248	0.652	-0.361	7.014	-0.02	-4.55	-0.04	GV	0.6	617	Cumple
N12/N29	59.26	0.051	-1.096	0.015	-8.725	0.01	-4.92	-0.03	GV	0.6	617	Cumple
N29/N30	32.46	1.005	-0.447	-0.132	-0.335	0.00	2.73	0.01	GV	0.6	617	Cumple
N30/N32	36.47	0.000	-0.405	-0.124	-0.249	0.00	2.73	-0.11	GV	0.6	617	Cumple
N32/N14	88.34	0.801	0.487	-0.192	11.694	0.00	-6.84	0.06	GV	0.6	617	Cumple
N14/N34	93.80	0.051	-2.398	0.023	-14.390	0.05	-7.72	0.06	GV	0.6	617	Cumple
N34/N36	76.82	0.000	-2.315	-0.104	-13.183	0.00	-6.33	-0.04	GV	0.6	617	Cumple
N36/N39	56.85	0.670	-1.282	-0.021	0.358	0.00	4.76	0.01	GV	0.6	617	Cumple
N39/N2	50.71	0.000	-1.040	-0.151	3.468	0.00	4.15	-0.04	GV	0.6	617	Cumple
N2/N4	23.11	5.940	0.034	0.038	0.692	0.00	-1.06	-0.12	GV	0.6	603	Cumple
N9/N40	72.21	1.847	-1.725	-0.110	-4.576	0.02	11.04	0.02	GV	0.6	588	Cumple
N40/N41	64.55	0.000	-1.640	0.874	2.146	0.01	11.10	0.32	GV	0.6	588	Cumple
N41/N42	78.50	1.000	-1.564	0.093	14.686	0.00	-6.79	-0.16	GV	0.4	691	Cumple
N42/N8	78.96	0.400	-1.517	-0.079	21.624	-0.13	-14.91	0.06	GV	0.6	588	Cumple
N8/N43	66.32	0.050	-0.394	0.222	-14.642	0.13	-12.56	0.05	GV	0.6	588	Cumple
N43/N44	60.74	0.000	-0.368	0.219	-9.953	0.00	-5.63	0.04	GV	0.4	691	Cumple
N44/N45	39.73	1.000	-0.351	-0.008	-0.279	-0.01	3.50	-0.07	GV	0.4	691	Cumple
N45/N46	37.76	0.000	-0.330	0.075	1.737	0.00	3.51	-0.02	GV	0.4	691	Cumple
N46/N6	57.85	0.656	-0.300	-0.086	8.883	-0.08	-5.23	0.08	GV	0.4	691	Cumple
N6/N47	64.57	0.050	0.257	0.172	-6.052	0.18	-4.16	0.07	GV	0.4	691	Cumple
N47/N48	34.30	0.000	0.285	0.264	-4.702	-0.02	-2.73	0.09	GV	0.4	691	Cumple

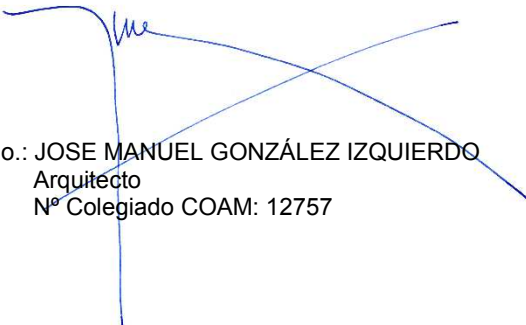
Perfiles de acero												
R. req. ⁽¹⁾ : R 30												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Rev. mín. nec. ⁽²⁾ Pint. intumescente ⁽³⁾ (mm)	Temperatura ⁽⁴⁾ (°C)	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)				
N48/N49	18.21	1.000	0.321	0.017	0.141	-0.02	1.22	-0.11	GV	0.4	691	Cumple
N49/N50	17.53	0.000	0.334	-0.102	0.345	0.00	1.22	-0.09	GV	0.4	691	Cumple
N50/N4	22.58	0.950	0.295	-0.050	2.280	0.00	-1.80	0.05	GV	0.4	691	Cumple
N11 (P5)/N12	65.81	0.000	-16.489	-0.375	-0.256	0.00	-0.38	-1.20	GV	0.4	693	Cumple
N13 (P3)/N14	69.61	0.000	-26.966	-0.214	-0.425	0.00	-0.51	-0.71	GV	0.4	693	Cumple
N15 (P9)/N16	61.76	3.048	-34.124	1.173	-1.200	0.00	2.44	-1.54	GV	0.6	591	Cumple
N17 (P10)/N18	62.28	3.661	-57.680	-1.313	2.167	0.00	-4.99	2.44	GV	0.6	564	Cumple
N51 (P15)/N9	69.31	3.818	-16.718	-0.516	-1.811	0.00	4.84	0.89	GV	0.6	591	Cumple
N52 (P16)/N10	75.39	0.000	-7.511	1.301	-0.561	0.00	-0.63	1.87	GV	0.4	693	Cumple
Notas: ⁽¹⁾ Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante). ⁽²⁾ Espesor de revestimiento mínimo necesario. ⁽³⁾ Pintura intumescente ⁽⁴⁾ Temperatura alcanzada por el perfil con el revestimiento indicado, en el tiempo especificado de resistencia al fuego.												

Perfiles de madera										
R. req. ⁽¹⁾ : R30										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N10/N19	14.32	0.000	0.230	1.486	-4.438	-0.44	3.91	0.24	GV	Cumple
N19/N20	25.50	1.144	0.664	-0.101	11.728	-0.44	-4.89	-0.37	GV	Cumple
N20/N23	42.89	1.144	1.475	-0.046	23.072	-0.44	-27.16	-0.41	GV	Cumple
N23/N16	50.73	0.208	1.671	-0.322	28.186	-0.44	-32.95	-0.35	GV	Cumple
N16/N24	52.52	0.000	-4.065	0.447	-32.293	0.17	-34.03	-0.40	GV	Cumple
N24/N27	37.66	0.000	-3.540	0.077	-22.603	0.17	-6.19	-0.78	GV	Cumple
N27/N28	31.17	1.144	-2.232	-0.014	-4.128	0.17	26.32	-0.89	GV	Cumple
N28/N31	31.53	0.381	-1.995	-0.069	0.112	0.17	26.71	-0.87	GV	Cumple
N31/N33	29.91	1.144	-0.979	-0.323	17.547	0.17	9.93	-0.46	GV	Cumple
N33/N35	46.09	1.144	-0.361	-0.407	28.104	0.17	-16.35	-0.02	GV	Cumple
N35/N18	54.81	0.605	0.056	-0.225	33.790	0.17	-35.19	0.12	GV	Cumple
N18/N37	37.69	0.000	-2.295	-0.046	-23.906	0.06	-29.66	0.13	GV	Cumple
N37/N38	29.56	0.000	-1.952	-0.010	-18.605	0.06	-18.09	0.15	GV	Cumple
N38/N4	14.55	0.000	-0.012	-0.002	-8.037	-0.13	-2.23	-0.02	G	Cumple
N21/N20	21.64	0.000	-0.069	-0.071	-0.004	0.00	0.01	-0.05	GV	Cumple
N22/N23	33.90	0.000	-0.029	-0.066	-0.021	0.00	0.01	-0.08	GV	Cumple
N25/N24	37.23	0.000	0.024	-0.053	-0.042	0.00	0.01	-0.09	GV	Cumple
N26/N27	65.32	0.000	-0.342	-0.049	-0.098	0.00	-0.09	-0.11	GV	Cumple
N29/N28	44.84	0.000	-0.114	-0.032	-0.083	0.00	-0.03	-0.09	GV	Cumple
N30/N31	45.13	0.000	-0.009	0.033	-0.089	0.00	-0.01	0.11	GV	Cumple
N32/N33	45.07	0.000	0.074	0.029	-0.101	0.00	0.00	0.11	GV	Cumple
N34/N35	59.41	0.000	-0.198	-0.013	-0.139	0.00	-0.11	-0.06	GV	Cumple
N36/N37	60.00	2.449	0.031	-0.008	0.000	0.00	0.16	-0.02	GV	Cumple
N39/N38	79.69	2.709	-0.082	-0.006	-0.001	0.00	0.19	-0.02	GV	Cumple
N19/N40	54.49	2.917	1.268	-0.052	0.081	0.00	9.82	0.14	GV	Cumple
N20/N41	55.89	2.652	-0.285	-0.084	0.037	0.00	7.32	0.21	GV	Cumple
N23/N42	91.34	2.387	0.114	-0.045	0.066	0.00	5.28	0.10	GV	Cumple
N24/N43	84.44	2.122	0.192	-0.022	0.064	0.00	3.68	0.04	GV	Cumple

Perfiles de madera										
R. req. ⁽¹⁾ : R30										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p ^o simos						Origen	Estado
			N (kN)	V _y (kN)	V _z (kN)	M _t (kN·m)	M _y (kN·m)	M _z (kN·m)		
N27/N44	70.26	1.857	0.160	-0.013	0.028	0.00	2.50	0.02	GV	Cumple
N28/N45	42.30	1.591	0.165	-0.016	0.017	0.00	1.60	0.02	GV	Cumple
N31/N46	27.77	1.326	0.127	-0.028	0.041	0.00	0.89	0.04	GV	Cumple
N33/N47	67.98	0.849	0.135	-0.026	-0.073	0.00	0.37	0.02	GV	Cumple
N35/N48	35.58	0.995	-0.155	-0.044	0.115	0.00	0.17	0.04	G	Cumple
N37/N49	19.22	1.061	-0.163	-0.041	0.131	0.00	0.01	0.04	GV	Cumple
N38/N50	9.96	0.530	0.124	0.043	0.052	0.00	0.01	-0.02	GV	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).

En Madrid, Agosto de 2018


Fdo.: JOSE MANUEL GONZÁLEZ IZQUIERDO
Arquitecto
Nº Colegiado COAM: 12757