

1.- DATOS DE LA OBRA

- 1.1.- Cargas sobre la Estructura.
- 1.2.- Normas Consideradas.
- 1.3.- Estados Límite.
- 1.4.- Situaciones del proyecto.
- 1.5.- Limitaciones de Flecha consideradas.

2.- GEOMETRÍA

- 2.1.- Nudos.....
- 2.2.- Barras
- 2.2.1.- Materiales utilizados.....
- 2.2.2.- Descripción
- 2.2.3.- Características mecánicas

3.- RESULTADOS

- 3.1.- Nudos.....
- 3.1.1.- Desplazamientos
- 3.1.2.- Reacciones.....
- 3.2.- Barras
- 3.2.1.- Flechas.....
- 3.2.2.- Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

4.- CIMENTACION

1.- DATOS DE LA OBRA:

Estructura metálica y cimentación para Ascensor Panorámico con Pasarela de 2 m x 2 m x 16 m.

Emplazamiento: Ponferrada (León).

Dimensiones:

Ascensor Panorámico:

Largo: 2 m

Ancho: 2 m

Altura Aproximada: 16 m

Pasarela Ascensor:

Longitud Pasarela: 15 m

Ancho Pasarela: 2 m

1.1.- CARGAS SOBRE LA ESTRUCTURA:

Cargas permanentes sobre la estructura:

- Peso del cerramiento de Cubierta: 20 Kg/m².
- Peso del suelo sobre pasarela ascensor: 45 Kg/m².
- Peso propio de la estructura

Cargas variables sobre la estructura:

CARGA DE VIENTO:

Normativa: CTE DB-SE AE (España)



Figura D.1 Valor básico de la velocidad del viento, v_b

Zona eólica: B

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

- 1 - $V(0^\circ)$, Viento a 0° , presión exterior sin acción en el interior
- 2 - $V(90^\circ)$, Viento a 90° sin acción en el interior
- 3 - $V(180^\circ)$, Viento a 180° , presión exterior sin acción en el interior
- 4 - $V(270^\circ)$, Viento a 270° sin acción en el interior

CARGA DE NIEVE: 70 kg/m².

Normativa: CTE DB-SE AE (España)



Figura E.2 Zonas climáticas de invierno

Zona de clima invernal: 1

Altitud topográfica:(altitud media del municipio) 510 m

Tipo de cubierta: Cubierta sin resaltos

Exposición al viento: Normal.

Hipótesis aplicadas:

- 1 - Sobrecarga de nieve en estado inicial (Nieve I)
- 2 - Sobrecarga de nieve con redistribución 1 (Nieve II)
- 3 - Sobrecarga de nieve con redistribución 2. (Nieve III)

SOBRECARGA DE USO ASCENSOR PANORAMICO:

Fuerzas horizontales en las guías del ascensor panorámico.

	FUERZAS HORIZ. EN LAS GUIAS (SIMULTÁNEAS EN CADA GUIA)	
	X (Kg.)	Y (Kg.)
	75	150

SOBRECARGA DE USO PASARELA ASCENSOR: 400 kg/m²

Sobrecarga de uso pasarela ascensor 400 Kg/m².

CARGA DE TEMPERATURA: Se considera una sobrecarga de temperatura de 20^o C.

1.2.- Normas consideradas

Cimentación: EHE-08

Hormigón: EHE-08

Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A

1.3.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE Control de la ejecución: Normal Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Control de la ejecución: Normal Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Control de la ejecución: Normal Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	Acciones características

1.4.- 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
($i > 1$)

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

$\Psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento
($i > 1$)

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)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

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)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

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

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)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Tensiones sobre el terreno

Acciones variables sin sismo

	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo

	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000

1.5.- Limitaciones de Flecha:

LIMITE DE FLECHA EN VIGAS DE PASARELA ASCENSOR: $L/400$ (Flecha máxima relativa)

LIMITE DE FLECHA EN VIGAS DE CUBIERTA: $L/300$

LIMITE DE FLECHA EN CABEZA DE PILARES: $H/150$ (Según Eurocódigo)

(4) *Para edificios, los límites recomendados para flechas horizontales en el extremo superior de las columnas son:*

- *Estructuras porticadas sin puentes-grúa:* $h/150$
- *Otros edificios de una sola planta:* $h/300$
- *En un edificio de varias plantas:*
 - *En cada piso* $h/300$
 - *En la estructura como conjunto* $h_o/500$

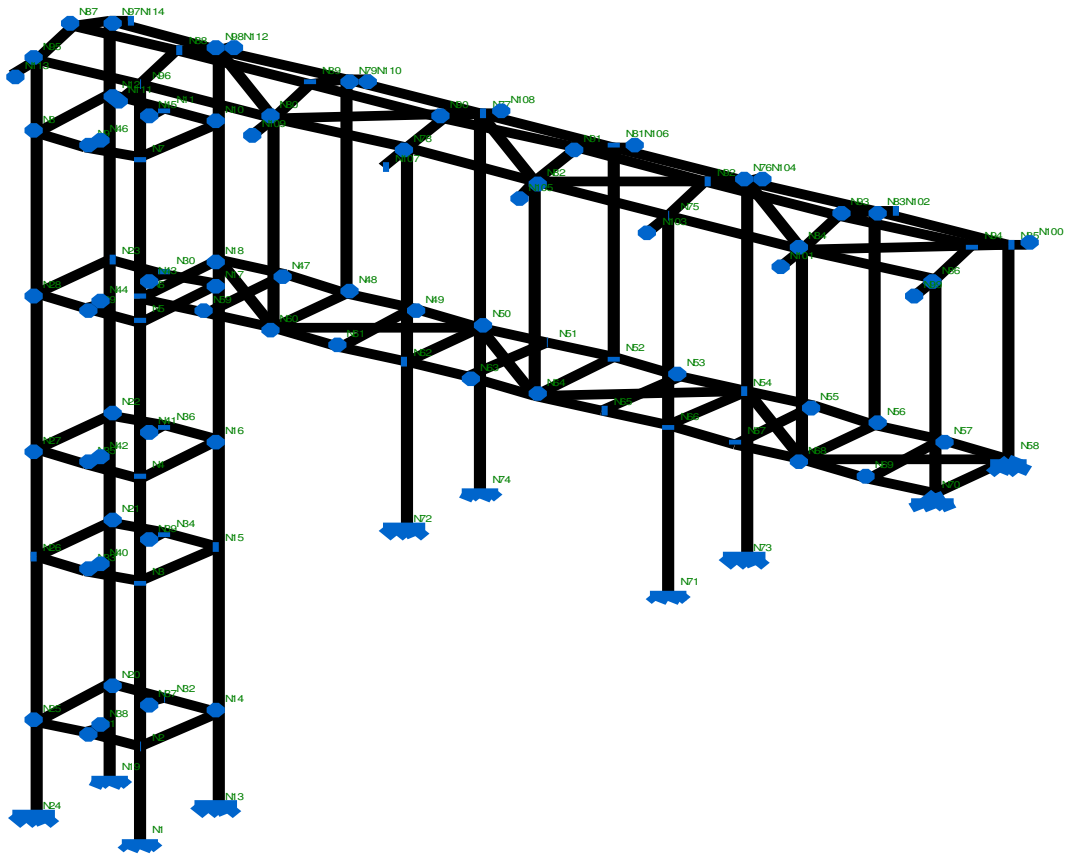
donde

h es la altura de la columna o del piso;

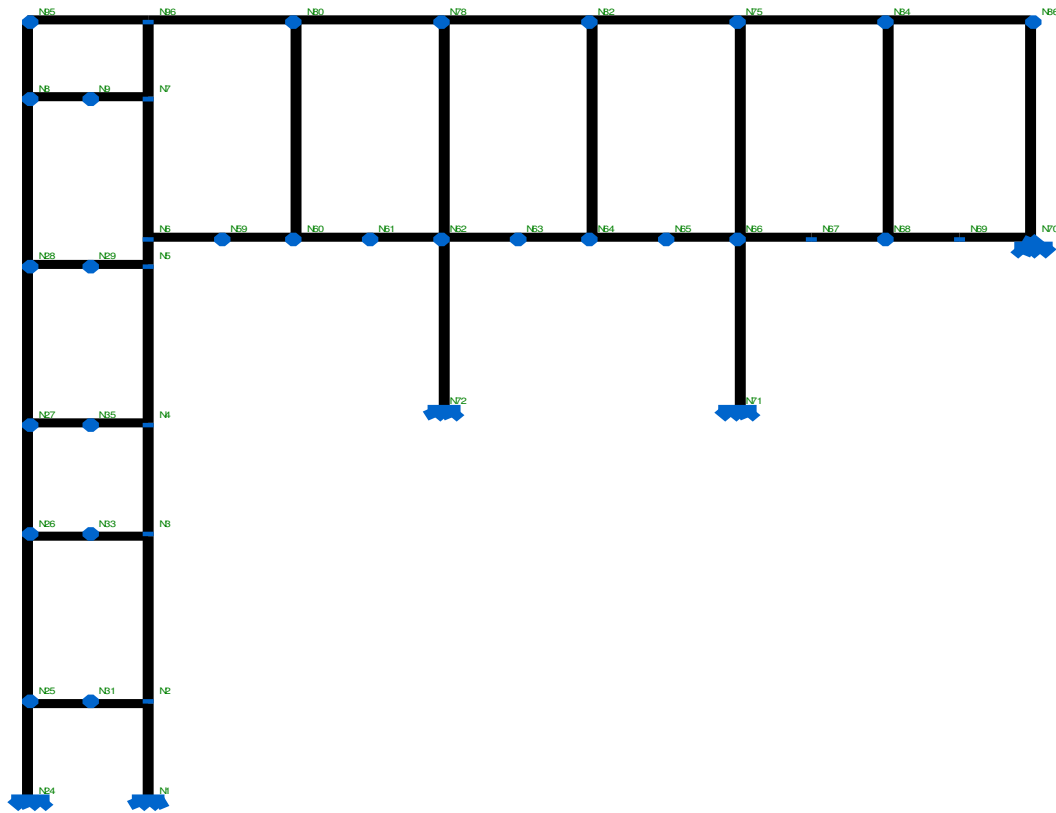
h_o es la altura total de la estructura.

2.- GEOMETRIA

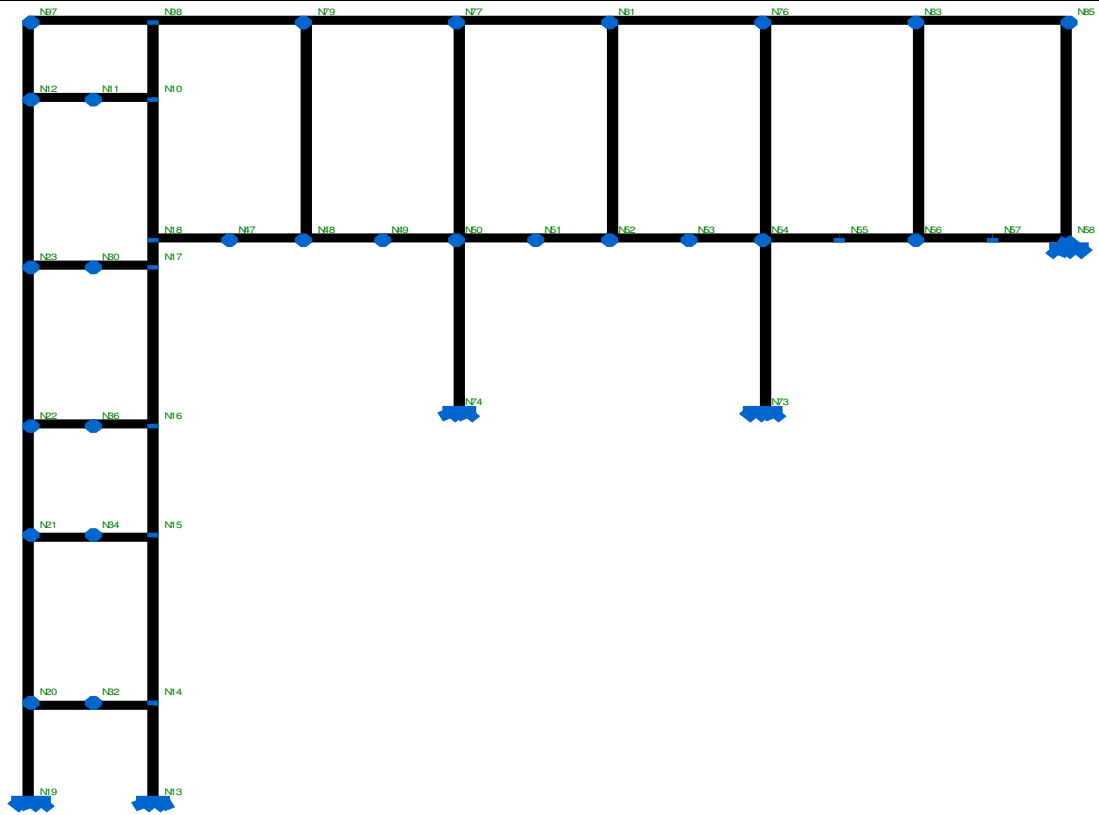
2.1.- Nudos



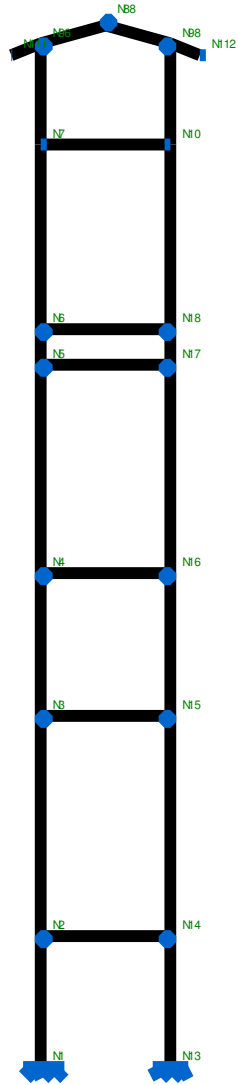
ESTRUCTURA 3D



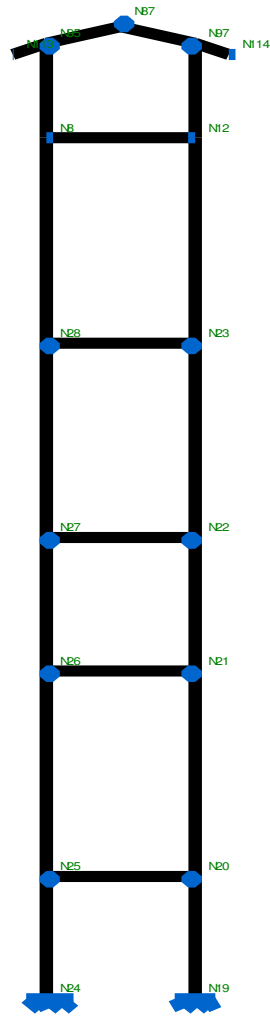
LATERAL 1



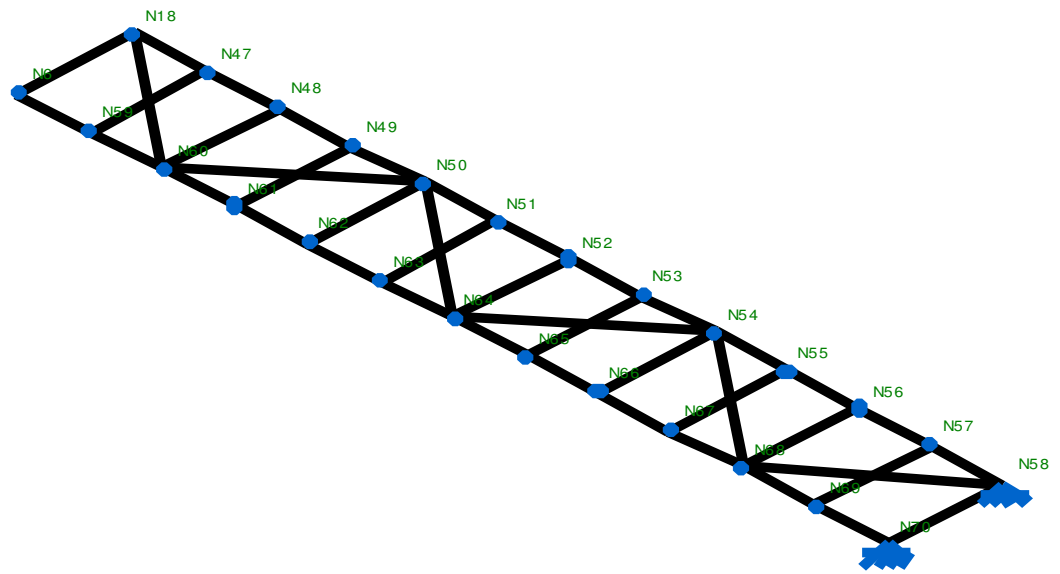
LATERAL 2



PORTICO 1



PORTICO 2



PASARELA ASCENSOR

N9 N46 N45N11

N29N44 N43N30

N35N42 N41N36

N33N40 N39N34

N31N38 N37N32

MENSULAS GUIAS ASCENSOR

Referencias:

D_x, D_y, D_z : Desplazamientos prescritos en ejes globales.

q_x, q_y, q_z : Giros prescritos en ejes globales.

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

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	D_x	D_y	D_z	q_x	q_y	q_z	
N1	2.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2	2.000	0.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	2.000	0.000	5.450	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	2.000	0.000	7.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	2.000	0.000	10.950	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	2.000	0.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	2.000	0.000	14.400	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	0.000	0.000	14.400	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	1.000	0.000	14.400	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	2.000	2.000	14.400	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	1.000	2.000	14.400	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	0.000	2.000	14.400	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	2.000	2.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N14	2.000	2.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	2.000	2.000	5.450	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	2.000	2.000	7.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	2.000	2.000	10.950	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	2.000	2.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	0.000	2.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N20	0.000	2.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	0.000	2.000	5.450	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	0.000	2.000	7.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	0.000	2.000	10.950	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N25	0.000	0.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	0.000	0.000	5.450	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	0.000	0.000	7.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	0.000	0.000	10.950	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	1.000	0.000	10.950	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	1.000	2.000	10.950	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	1.000	0.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	1.000	2.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	1.000	0.000	5.450	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	1.000	2.000	5.450	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	1.000	0.000	7.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado

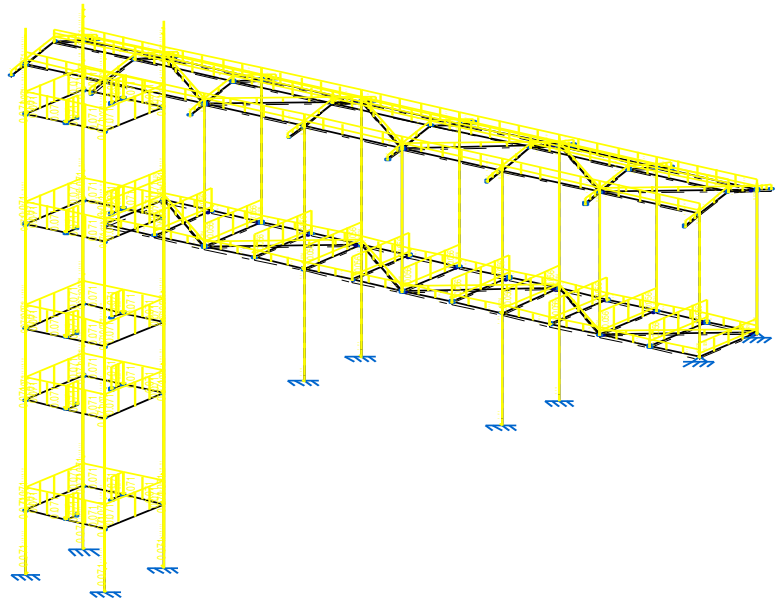
N36	1.000	2.000	7.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	1.000	1.600	2.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	1.000	0.400	2.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	1.000	1.600	5.450	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	1.000	0.400	5.450	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	1.000	1.600	7.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	1.000	0.400	7.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	1.000	1.600	10.950	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	1.000	0.400	10.950	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	1.000	1.600	14.400	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	1.000	0.400	14.400	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	3.250	2.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	4.500	2.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	5.750	2.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	7.000	2.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	8.250	2.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	9.500	2.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	10.750	2.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	12.000	2.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	13.250	2.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	14.500	2.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	15.750	2.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	17.000	2.000	11.500	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N59	3.250	0.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	4.500	0.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	5.750	0.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	7.000	0.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	8.250	0.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	9.500	0.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	10.750	0.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N66	12.000	0.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	13.250	0.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	14.500	0.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	15.750	0.000	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	17.000	0.000	11.500	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N71	12.000	0.000	8.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N72	7.000	0.000	8.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N73	12.000	2.000	8.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N74	7.000	2.000	8.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N75	12.000	0.000	15.967	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N76	12.000	2.000	15.967	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N77	7.000	2.000	15.967	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N78	7.000	0.000	15.967	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N79	4.500	2.000	15.967	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N80	4.500	0.000	15.967	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N81	9.500	2.000	15.967	-	-	-	-	-	-	Empotrado

N82	9.500	0.000	15.967	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N83	14.500	2.000	15.967	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N84	14.500	0.000	15.967	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N85	17.000	2.000	15.967	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N86	17.000	0.000	15.967	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87	0.000	1.000	16.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	2.000	1.000	16.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	4.500	1.000	16.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N90	7.000	1.000	16.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N91	9.500	1.000	16.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N92	12.000	1.000	16.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93	14.500	1.000	16.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	17.000	1.000	16.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N95	0.000	0.000	15.967	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96	2.000	0.000	15.967	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N97	0.000	2.000	15.967	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N98	2.000	2.000	15.967	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N99	17.000	-0.500	15.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N100	17.000	2.500	15.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N101	14.500	-0.500	15.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N102	14.500	2.500	15.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N103	12.000	-0.500	15.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N104	12.000	2.500	15.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N105	9.500	-0.500	15.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N106	9.500	2.500	15.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N107	7.000	-0.500	15.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N108	7.000	2.500	15.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N109	4.500	-0.500	15.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N110	4.500	2.500	15.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N111	2.000	-0.500	15.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N112	2.000	2.500	15.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N113	0.000	-0.500	15.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N114	0.000	2.500	15.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado

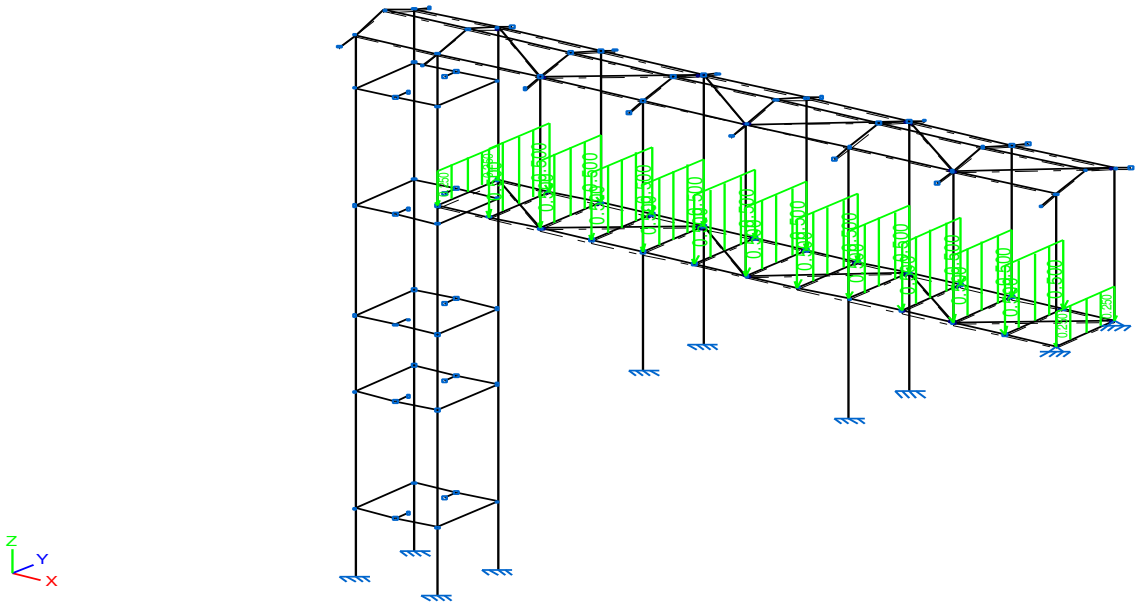
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.2.- Barras

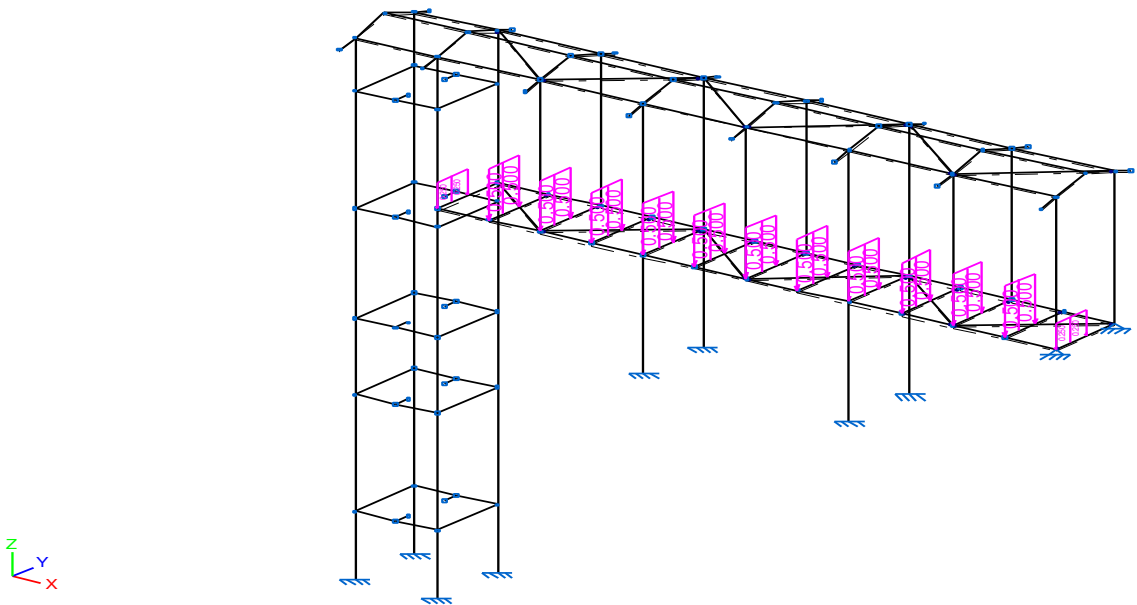
2.2.1.- Cargas sobre la estructura



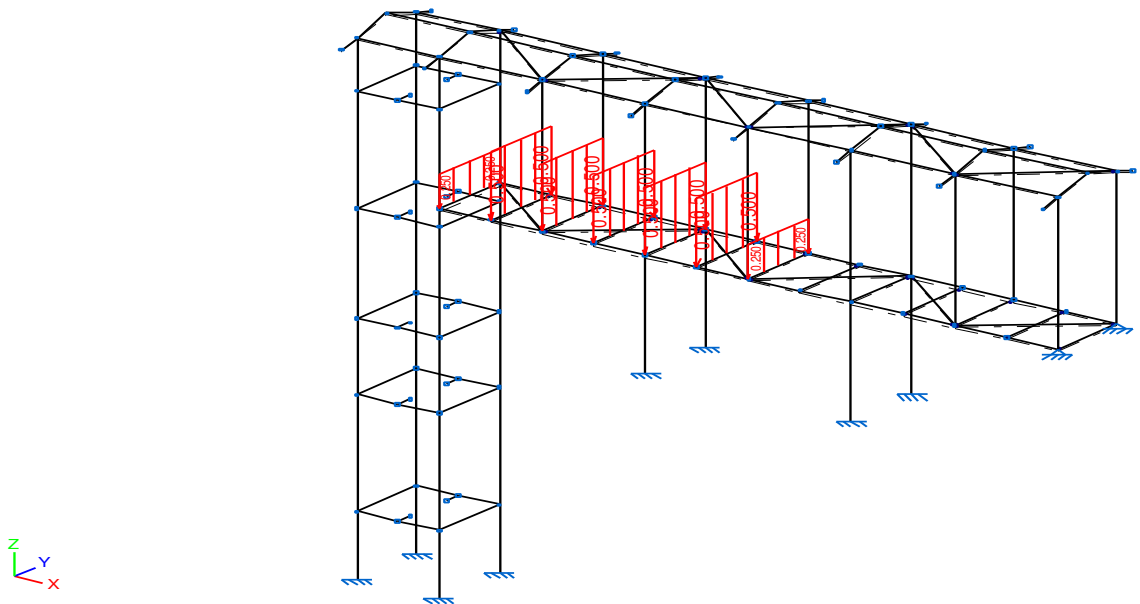
PESO PROPIO



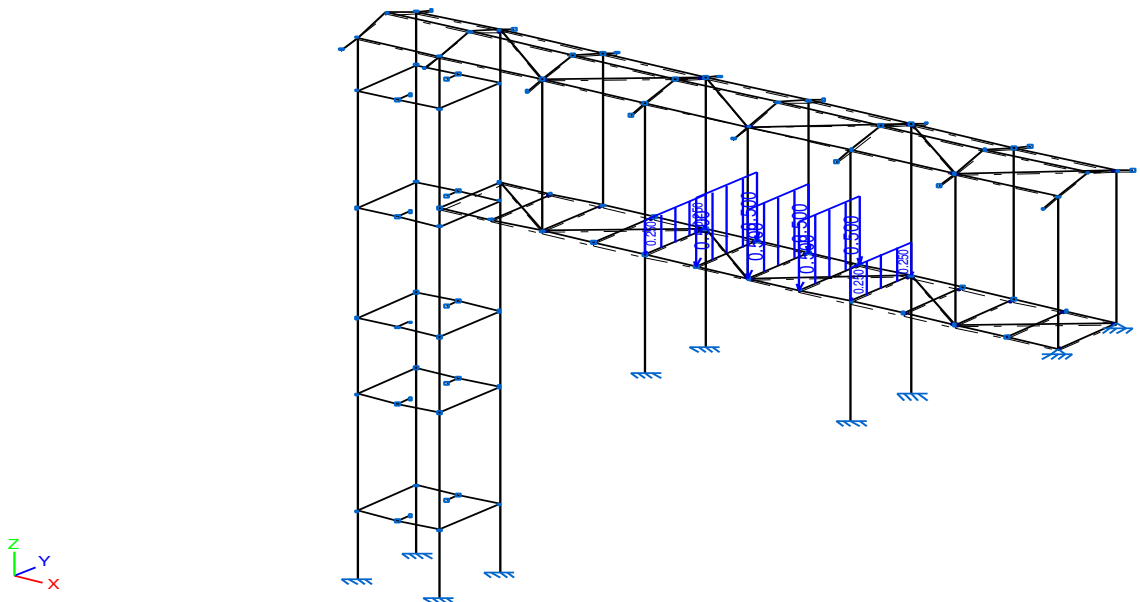
SOBRECARGA DE USO ($Q_1=400 \text{ kg/m}^2$)



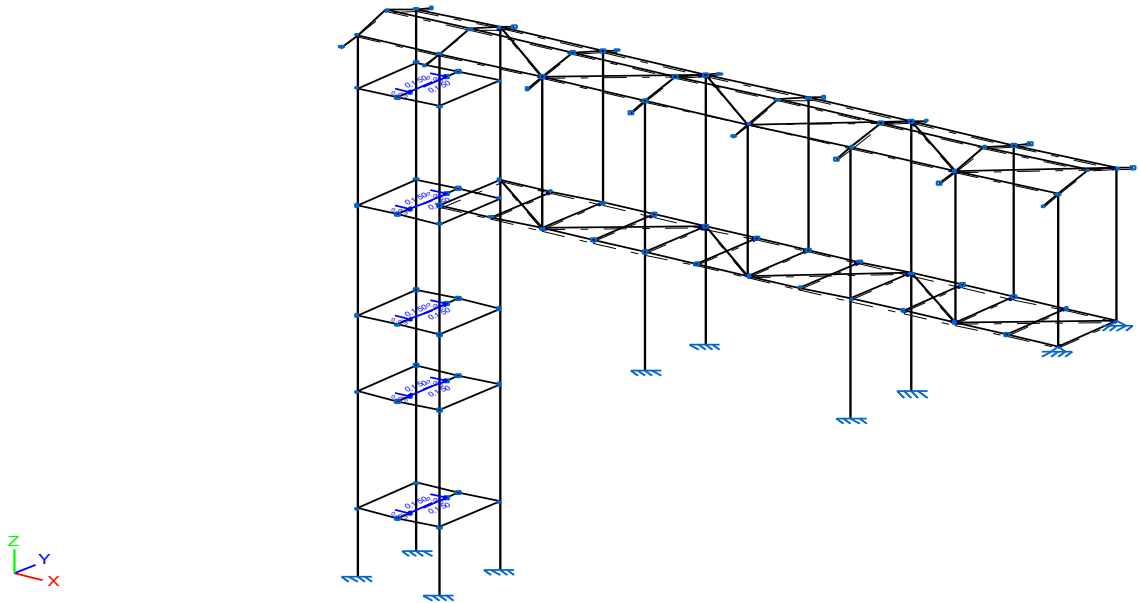
SOBRECARGA DE USO ($Q_2=400 \text{ kg/m}^2$)



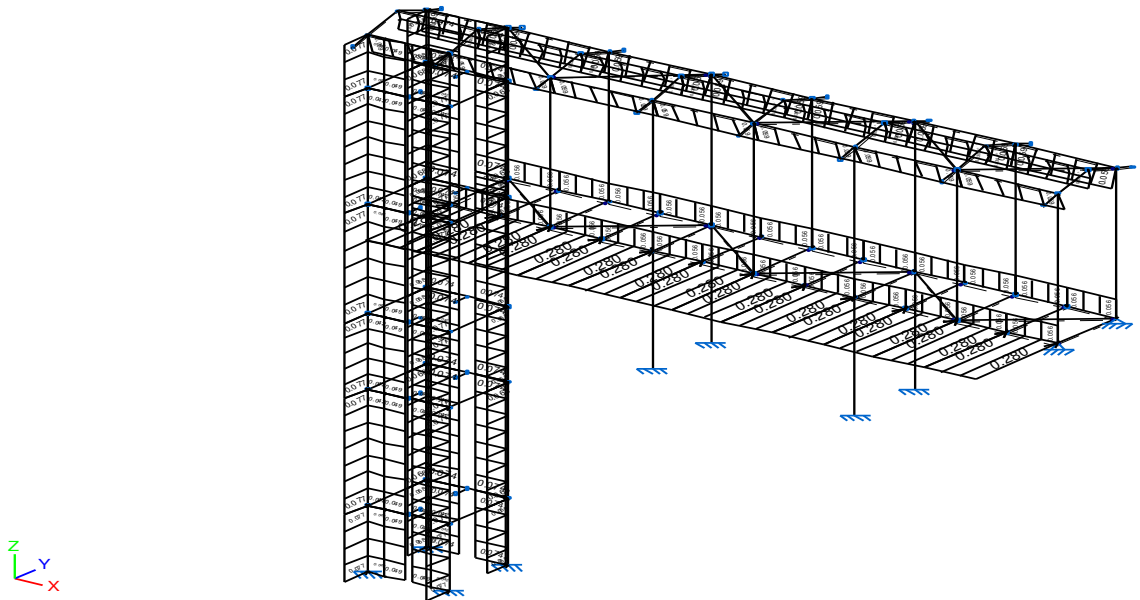
SOBRECARGA DE USO ($Q_3=400 \text{ kg/m}^2$)



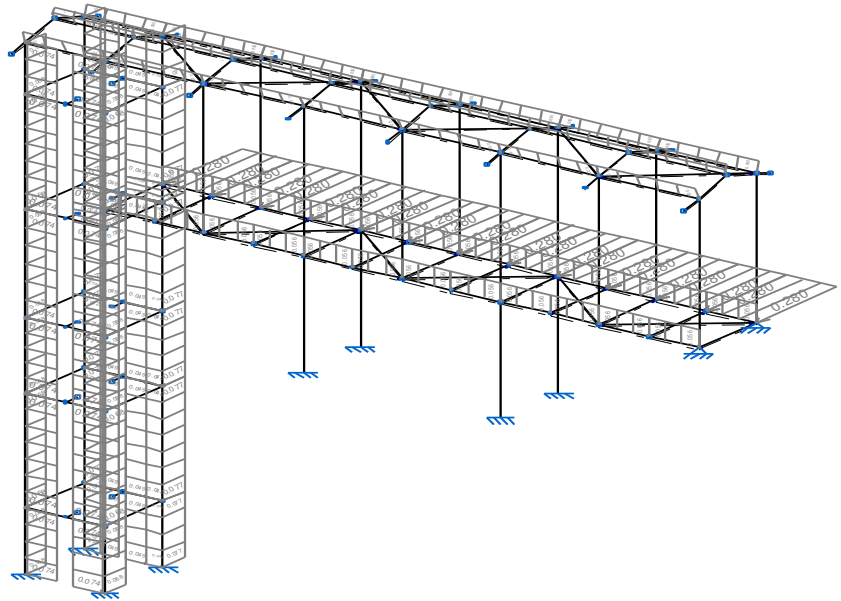
SOBRECARGA DE USO ($Q_4=400 \text{ kg/m}^2$)



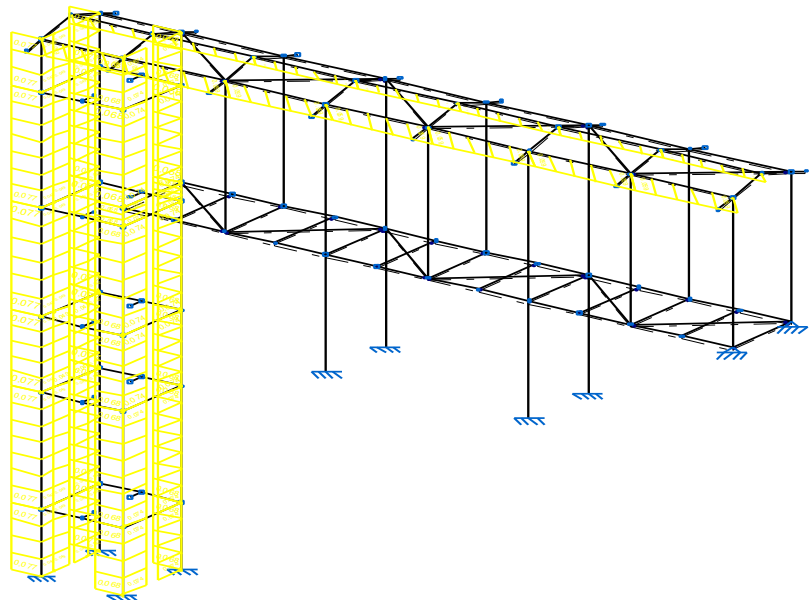
SOBRECARGA DE USO GUIA ASCENSOR



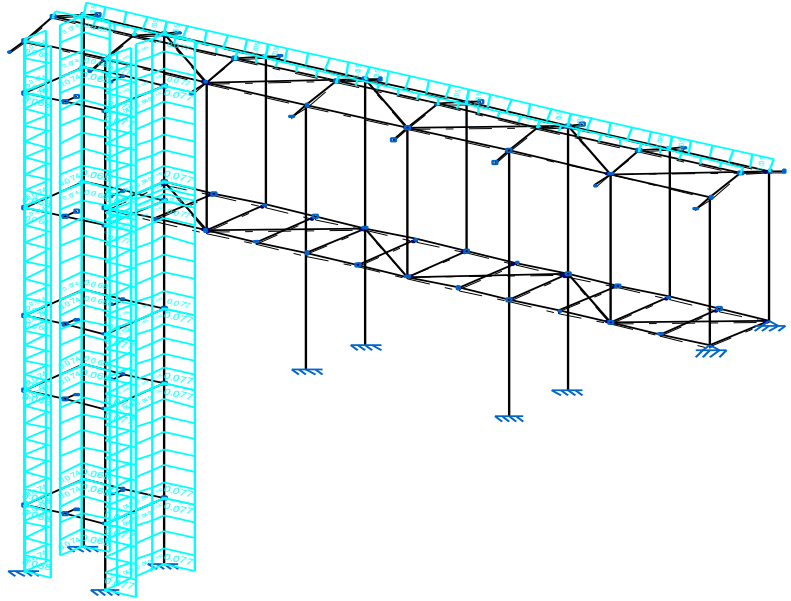
VIENTO 0°



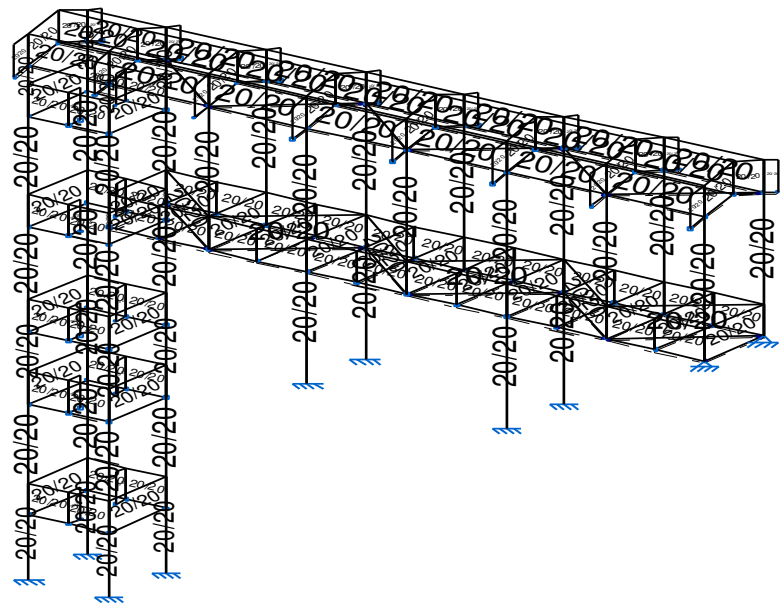
VIENTO 180°



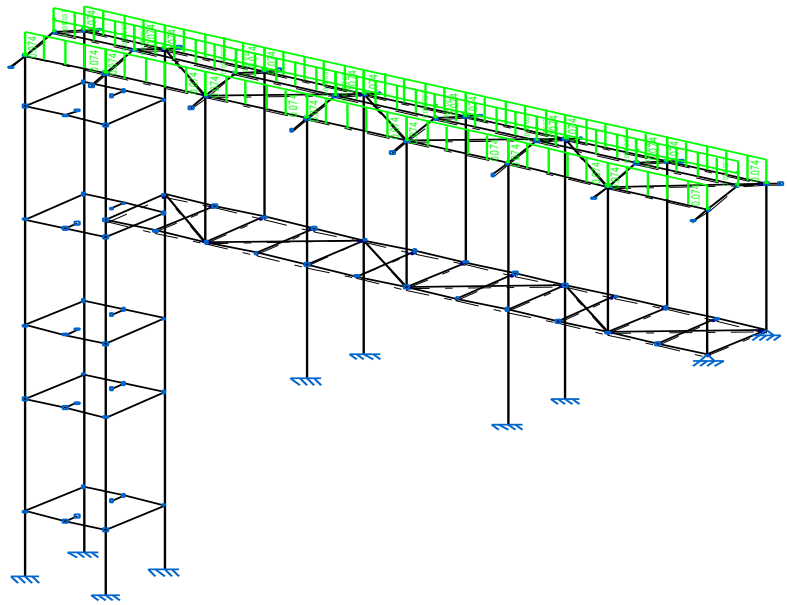
VIENTO 90°



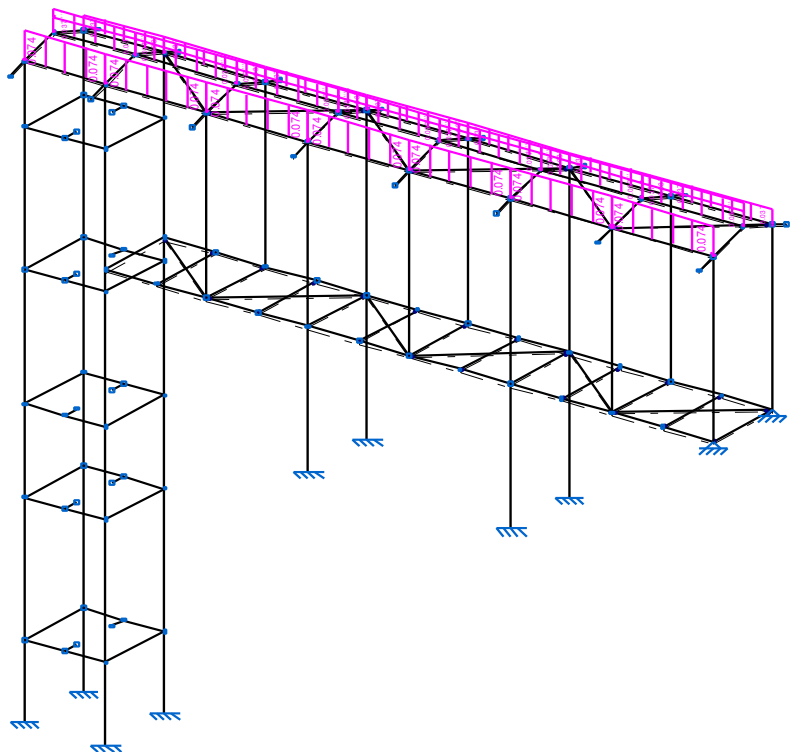
VIENTO 270°



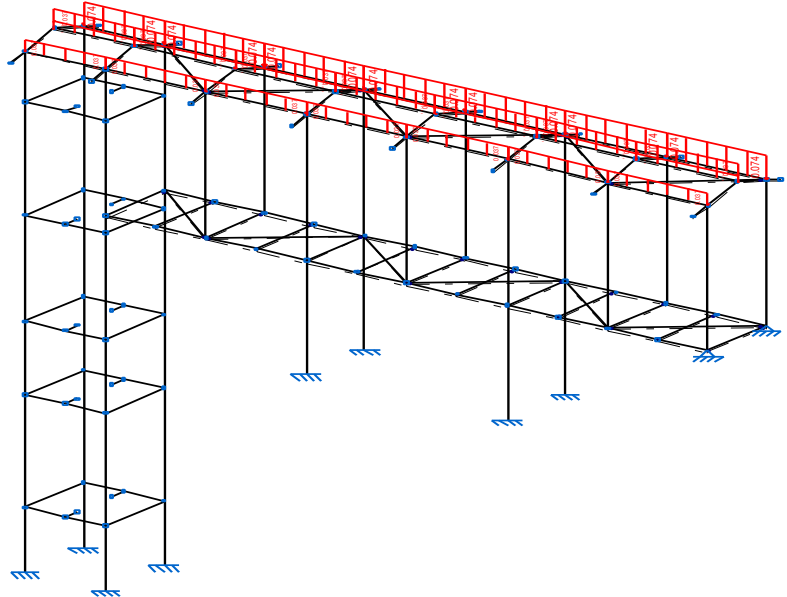
SOBRECARGA DE TEMPERATURA 20° C



NIEVE I



NIEVE II



NIEVE III

2.2.2.- Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (kp/cm ²)	n	G (kp/cm ²)	f _v (kp/cm ²)	a _t (m/m°C)	g (kg/dm ³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	2100000.00	0.300	807692.31	2803.26	1.2e-005	7.85

Notación:
E: Módulo de elasticidad
n: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_v: Límite elástico
a_t: Coeficiente de dilatación
g: Peso específico

2.2.3.- Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b _{xv}	b _{xz}	Lb _{Sub.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	N8/N9	N8/N7	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N9/N7	N8/N7	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N12/N11	N12/N10	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N11/N10	N12/N10	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N8/N12	N8/N12	HEB-220 (HEB)	2.00	1.00	1.00	-	-

		N7/N10	N7/N10	HEB-220 (HEB)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N28/N29	N28/N5	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N29/N5	N28/N5	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N23/N30	N23/N17	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N30/N17	N23/N17	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N28/N23	N28/N23	HEB-220 (HEB)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N5/N17	N5/N17	HEB-220 (HEB)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N25/N31	N25/N2	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N31/N2	N25/N2	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N20/N32	N20/N14	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N32/N14	N20/N14	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N25/N20	N25/N20	HEB-220 (HEB)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N2/N14	N2/N14	HEB-220 (HEB)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N26/N33	N26/N3	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N33/N3	N26/N3	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N21/N34	N21/N15	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N34/N15	N21/N15	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N26/N21	N26/N21	HEB-220 (HEB)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N3/N15	N3/N15	HEB-220 (HEB)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N27/N35	N27/N4	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N35/N4	N27/N4	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N22/N36	N22/N16	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N36/N16	N22/N16	HEB-220 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	-
		N27/N22	N27/N22	HEB-220 (HEB)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N4/N16	N4/N16	HEB-220 (HEB)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N37/N32	N37/N32	HEB-220 (HEB)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N31/N38	N31/N38	HEB-220 (HEB)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N39/N34	N39/N34	HEB-220 (HEB)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N33/N40	N33/N40	HEB-220 (HEB)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N41/N36	N41/N36	HEB-220 (HEB)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N35/N42	N35/N42	HEB-220 (HEB)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N43/N30	N43/N30	HEB-220 (HEB)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N29/N44	N29/N44	HEB-220 (HEB)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N45/N11	N45/N11	HEB-220 (HEB)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N9/N46	N9/N46	HEB-220 (HEB)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N6/N18	N6/N18	HEB-220 (HEB)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N18/N47	N18/N58	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N47/N48	N18/N58	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N48/N49	N18/N58	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N49/N50	N18/N58	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N50/N51	N18/N58	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N51/N52	N18/N58	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N52/N53	N18/N58	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N53/N54	N18/N58	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N54/N55	N18/N58	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N55/N56	N18/N58	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-

		N56/N57	N18/N58	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N57/N58	N18/N58	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N6/N59	N6/N70	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N59/N60	N6/N70	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N60/N61	N6/N70	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N61/N62	N6/N70	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N62/N63	N6/N70	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N63/N64	N6/N70	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N64/N65	N6/N70	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N65/N66	N6/N70	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N66/N67	N6/N70	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N67/N68	N6/N70	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N68/N69	N6/N70	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N69/N70	N6/N70	#160x5 (Huecos cuadrados)	1.25	1.00	1.00	-	-
		N62/N50	N62/N50	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N66/N54	N66/N54	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N70/N58	N70/N58	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N69/N57	N69/N57	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N68/N56	N68/N56	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N67/N55	N67/N55	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N65/N53	N65/N53	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N64/N52	N64/N52	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N63/N51	N63/N51	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N61/N49	N61/N49	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N60/N48	N60/N48	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N59/N47	N59/N47	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N48/N79	N48/N79	#160x5 (Huecos cuadrados)	4.47	0.70	2.20	-	-
		N60/N80	N60/N80	#160x5 (Huecos cuadrados)	4.47	0.70	2.20	-	-
		N52/N81	N52/N81	#160x5 (Huecos cuadrados)	4.47	0.70	2.20	-	-
		N64/N82	N64/N82	#160x5 (Huecos cuadrados)	4.47	0.70	2.20	-	-
		N56/N83	N56/N83	#160x5 (Huecos cuadrados)	4.47	0.70	2.20	-	-
		N68/N84	N68/N84	#160x5 (Huecos cuadrados)	4.47	0.70	2.20	-	-
		N58/N85	N58/N85	#160x5 (Huecos cuadrados)	4.47	0.70	2.20	-	-
		N70/N86	N70/N86	#160x5 (Huecos cuadrados)	4.47	0.70	2.20	-	-
		N87/N88	N87/N94	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N88/N89	N87/N94	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-
		N89/N90	N87/N94	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-
		N90/N91	N87/N94	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-
		N91/N92	N87/N94	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-
		N92/N93	N87/N94	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-
		N93/N94	N87/N94	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-
		N95/N96	N95/N86	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N96/N80	N95/N86	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-
		N80/N78	N95/N86	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-
		N78/N82	N95/N86	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-
		N82/N75	N95/N86	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-

		N75/N84	N95/N86	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-
		N84/N86	N95/N86	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-
		N97/N98	N97/N85	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.00	1.00	1.00	-	-
		N98/N79	N97/N85	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-
		N79/N77	N97/N85	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-
		N77/N81	N97/N85	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-
		N81/N76	N97/N85	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-
		N76/N83	N97/N85	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-
		N83/N85	N97/N85	#100x5 (Huecos cuadrados)	2.50	1.00	1.00	-	-
		N99/N86	N99/N94	#100x5 (Huecos cuadrados)	0.53	1.00	1.00	-	-
		N86/N94	N99/N94	#100x5 (Huecos cuadrados)	1.05	1.00	1.00	-	-
		N100/N85	N100/N94	#100x5 (Huecos cuadrados)	0.53	1.00	1.00	-	-
		N85/N94	N100/N94	#100x5 (Huecos cuadrados)	1.05	1.00	1.00	-	-
		N101/N84	N101/N93	#100x5 (Huecos cuadrados)	0.53	1.00	1.00	-	-
		N84/N93	N101/N93	#100x5 (Huecos cuadrados)	1.05	1.00	1.00	-	-
		N102/N83	N102/N93	#100x5 (Huecos cuadrados)	0.53	1.00	1.00	-	-
		N83/N93	N102/N93	#100x5 (Huecos cuadrados)	1.05	1.00	1.00	-	-
		N103/N75	N103/N92	#100x5 (Huecos cuadrados)	0.53	1.00	1.00	-	-
		N75/N92	N103/N92	#100x5 (Huecos cuadrados)	1.05	1.00	1.00	-	-
		N104/N76	N104/N92	#100x5 (Huecos cuadrados)	0.53	1.00	1.00	-	-
		N76/N92	N104/N92	#100x5 (Huecos cuadrados)	1.05	1.00	1.00	-	-
		N105/N82	N105/N91	#100x5 (Huecos cuadrados)	0.53	1.00	1.00	-	-
		N82/N91	N105/N91	#100x5 (Huecos cuadrados)	1.05	1.00	1.00	-	-
		N106/N81	N106/N91	#100x5 (Huecos cuadrados)	0.53	1.00	1.00	-	-
		N81/N91	N106/N91	#100x5 (Huecos cuadrados)	1.05	1.00	1.00	-	-
		N107/N78	N107/N90	#100x5 (Huecos cuadrados)	0.53	1.00	1.00	-	-
		N78/N90	N107/N90	#100x5 (Huecos cuadrados)	1.05	1.00	1.00	-	-
		N108/N77	N108/N90	#100x5 (Huecos cuadrados)	0.53	1.00	1.00	-	-
		N77/N90	N108/N90	#100x5 (Huecos cuadrados)	1.05	1.00	1.00	-	-
		N109/N80	N109/N89	#100x5 (Huecos cuadrados)	0.53	1.00	1.00	-	-
		N80/N89	N109/N89	#100x5 (Huecos cuadrados)	1.05	1.00	1.00	-	-
		N110/N79	N110/N89	#100x5 (Huecos cuadrados)	0.53	1.00	1.00	-	-
		N79/N89	N110/N89	#100x5 (Huecos cuadrados)	1.05	1.00	1.00	-	-
		N111/N96	N111/N88	#100x5 (Huecos cuadrados)	0.53	1.00	1.00	-	-
		N96/N88	N111/N88	#100x5 (Huecos cuadrados)	1.05	1.00	1.00	-	-
		N112/N98	N112/N88	#100x5 (Huecos cuadrados)	0.53	1.00	1.00	-	-
		N98/N88	N112/N88	#100x5 (Huecos cuadrados)	1.05	1.00	1.00	-	-
		N113/N95	N113/N87	#100x5 (Huecos cuadrados)	0.53	1.00	1.00	-	-
		N95/N87	N113/N87	#100x5 (Huecos cuadrados)	1.05	1.00	1.00	-	-
		N114/N97	N114/N87	#100x5 (Huecos cuadrados)	0.53	1.00	1.00	-	-
		N97/N87	N114/N87	#100x5 (Huecos cuadrados)	1.05	1.00	1.00	-	-
		N1/N2	N1/N96	HEB-220 (HEB)	2.00	0.70	1.23	2.00	2.00
		N2/N3	N1/N96	HEB-220 (HEB)	3.45	0.70	1.49	3.45	3.45
		N3/N4	N1/N96	HEB-220 (HEB)	2.25	0.70	1.48	2.25	2.25
		N4/N5	N1/N96	HEB-220 (HEB)	3.25	0.70	1.75	3.25	3.25
		N5/N6	N1/N96	HEB-220 (HEB)	0.55	1.00	1.00	0.55	0.55

		N6/N7	N1/N96	HEB-220 (HEB)	2.90	0.70	1.96	2.90	2.90
		N7/N96	N1/N96	HEB-220 (HEB)	1.57	1.00	1.00	-	-
		N24/N25	N24/N95	HEB-220 (HEB)	2.00	0.70	1.23	2.00	2.00
		N25/N26	N24/N95	HEB-220 (HEB)	3.45	0.70	1.49	3.45	3.45
		N26/N27	N24/N95	HEB-220 (HEB)	2.25	0.70	1.48	2.25	2.25
		N27/N28	N24/N95	HEB-220 (HEB)	3.25	0.70	1.44	3.25	3.25
		N28/N8	N24/N95	HEB-220 (HEB)	3.45	0.70	1.58	3.45	3.45
		N8/N95	N24/N95	HEB-220 (HEB)	1.57	1.00	1.00	-	-
		N13/N14	N13/N98	HEB-220 (HEB)	2.00	0.70	1.23	2.00	2.00
		N14/N15	N13/N98	HEB-220 (HEB)	3.45	0.70	1.49	3.45	3.45
		N15/N16	N13/N98	HEB-220 (HEB)	2.25	0.70	1.48	2.25	2.25
		N16/N17	N13/N98	HEB-220 (HEB)	3.25	0.70	1.75	3.25	3.25
		N17/N18	N13/N98	HEB-220 (HEB)	0.55	1.00	1.00	0.55	0.55
		N18/N10	N13/N98	HEB-220 (HEB)	2.90	0.70	1.96	2.90	2.90
		N10/N98	N13/N98	HEB-220 (HEB)	1.57	1.00	1.00	-	-
		N19/N20	N19/N97	HEB-220 (HEB)	2.00	0.70	1.23	2.00	2.00
		N20/N21	N19/N97	HEB-220 (HEB)	3.45	0.70	1.49	3.45	3.45
		N21/N22	N19/N97	HEB-220 (HEB)	2.25	0.70	1.48	2.25	2.25
		N22/N23	N19/N97	HEB-220 (HEB)	3.25	0.70	1.44	3.25	3.25
		N23/N12	N19/N97	HEB-220 (HEB)	3.45	0.70	1.58	3.45	3.45
		N12/N97	N19/N97	HEB-220 (HEB)	1.57	1.00	1.00	-	-
		N60/N18	N60/N18	#100x5 (Huecos cuadrados)	3.20	1.00	1.00	-	-
		N60/N50	N60/N50	#100x5 (Huecos cuadrados)	3.20	1.00	1.00	-	-
		N64/N50	N64/N50	#100x5 (Huecos cuadrados)	3.20	1.00	1.00	-	-
		N64/N54	N64/N54	#100x5 (Huecos cuadrados)	3.20	1.00	1.00	-	-
		N68/N54	N68/N54	#100x5 (Huecos cuadrados)	3.20	1.00	1.00	-	-
		N68/N58	N68/N58	#100x5 (Huecos cuadrados)	3.20	1.00	1.00	-	-
		N80/N98	N80/N98	#100x5 (Huecos cuadrados)	3.20	1.00	1.00	-	-
		N80/N77	N80/N77	#100x5 (Huecos cuadrados)	3.20	1.00	1.00	-	-
		N82/N77	N82/N77	#100x5 (Huecos cuadrados)	3.20	1.00	1.00	-	-
		N82/N76	N82/N76	#100x5 (Huecos cuadrados)	3.20	1.00	1.00	-	-
		N84/N76	N84/N76	#100x5 (Huecos cuadrados)	3.20	1.00	1.00	-	-
		N84/N85	N84/N85	#100x5 (Huecos cuadrados)	3.20	1.00	1.00	-	-
		N62/N78	N62/N78	#160x5 (Huecos cuadrados)	4.47	0.70	0.70	-	-
		N72/N62	N72/N62	O-155x5 (Huecos redondos)	3.50	0.70	0.70	-	-
		N50/N77	N50/N77	#160x5 (Huecos cuadrados)	4.47	0.70	0.70	-	-
		N74/N50	N74/N50	O-155x5 (Huecos redondos)	3.50	0.70	0.70	-	-
		N66/N75	N66/N75	#160x5 (Huecos cuadrados)	4.47	0.70	0.70	-	-
		N71/N66	N71/N66	O-155x5 (Huecos redondos)	3.50	0.70	0.70	-	-
		N54/N76	N54/N76	#160x5 (Huecos cuadrados)	4.47	0.70	0.70	-	-
		N73/N54	N73/N54	O-155x5 (Huecos redondos)	3.50	0.70	0.70	-	-

Notación:

N_i : Nudo inicial

N_f : Nudo final

b_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'

b_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'

$L_{b_{sup}}$: Separación entre arriostramientos del ala superior

$L_{b_{inf}}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.2.4.- Características mecánicas

Tipos de pieza

Ref.	Piezas
1	N8/N7, N12/N10, N8/N12, N7/N10, N28/N5, N23/N17, N28/N23, N5/N17, N25/N2, N20/N14, N25/N20, N2/N14, N26/N3, N21/N15, N26/N21, N3/N15, N27/N4, N22/N16, N27/N22, N4/N16, N37/N32, N31/N38, N39/N34, N33/N40, N41/N36, N35/N42, N43/N30, N29/N44, N45/N11, N9/N46, N6/N18, N1/N96, N24/N95, N13/N98 y N19/N97
2	N18/N58, N6/N70, N48/N79, N60/N80, N52/N81, N64/N82, N56/N83, N68/N84, N58/N85, N70/N86, N62/N78, N50/N77, N66/N75 y N54/N76
3	N62/N50, N66/N54, N70/N58, N69/N57, N68/N56, N67/N55, N65/N53, N64/N52, N63/N51, N61/N49, N60/N48, N59/N47, N87/N94, N95/N86, N97/N85, N99/N94, N100/N94, N101/N93, N102/N93, N103/N92, N104/N92, N105/N91, N106/N91, N107/N90, N108/N90, N109/N89, N110/N89, N111/N88, N112/N88, N113/N87, N114/N87, N60/N18, N60/N50, N64/N50, N64/N54, N68/N54, N68/N58, N80/N98, N80/N77, N82/N77, N82/N76, N84/N76 y N84/N85
4	N72/N62, N74/N50, N71/N66 y N73/N54

Características mecánicas

Material		Ref.	Descripción	A (cm ²)	A _{vy} (cm ²)	A _{avz} (cm ²)	I _{yy} (cm ⁴)	I _{zz} (cm ⁴)	I _t (cm ⁴)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	1	HEB-220, (HEB)	91.00	52.80	16.07	8091.00	2843.00	84.40
		2	#160x5, (Huecos cuadrados)	30.08	12.92	12.92	1183.21	1183.21	1904.43
		3	#100x5, (Huecos cuadrados)	18.08	7.92	7.92	263.36	263.36	441.42
		4	O-155x5, (Huecos redondos)	23.56	21.21	21.21	663.42	663.42	1326.83

Notación:

Ref.: Referencia

A: Área de la sección transversal

A_{vy}: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'

A_{avz}: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'

I_{yy}: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'

I_{zz}: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'

I_t: Inercia a torsión

Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

3.- RESULTADOS

3.1.- Nudos

3.1.1.- Desplazamientos

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.

Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

Envolvente de los desplazamientos en nudos

Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N2	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.735	-1.582	-0.140	-0.711	-0.268	-0.057
		Valor máximo de la envolvente	0.717	1.326	0.555	0.785	0.200	0.088
N3	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.771	-6.431	-0.331	-0.833	-0.221	-0.297
		Valor máximo de la envolvente	2.361	6.097	1.472	0.835	0.068	0.312
N4	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.309	-8.757	-0.424	-0.727	-0.276	-0.414
		Valor máximo de la envolvente	2.235	8.374	2.043	0.742	0.104	0.421
N5	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.399	-11.950	-0.519	-0.545	-0.302	-0.692
		Valor máximo de la envolvente	0.843	11.477	2.836	0.551	0.373	0.690
N6	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.311	-12.266	-0.531	-0.500	0.030	-0.732
		Valor máximo de la envolvente	1.111	11.785	2.968	0.488	0.815	0.747
N7	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.686	-14.024	-0.556	-0.413	-0.134	-0.897
		Valor máximo de la envolvente	1.412	13.422	3.661	0.472	0.031	0.852
N8	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.166	-15.503	-0.413	-0.430	-0.024	-0.927
		Valor máximo de la envolvente	1.412	15.054	3.591	0.443	0.140	0.818
N9	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.926	-14.792	-0.530	-0.840	-0.040	-0.900
		Valor máximo de la envolvente	1.412	14.238	3.600	0.039	0.080	0.817
N10	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.378	-13.695	-0.520	-0.436	-0.083	-0.931
		Valor máximo de la envolvente	1.828	13.575	3.629	0.433	0.092	0.819
N11	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.618	-14.456	-0.502	-0.012	-0.050	-0.891
		Valor máximo de la envolvente	1.828	14.440	3.581	0.855	0.071	0.826
N12	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.858	-15.218	-0.400	-0.427	0.010	-0.897
		Valor máximo de la envolvente	1.828	15.250	3.591	0.440	0.143	0.847
N13	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N14	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.734	-1.339	-0.134	-0.772	-0.268	-0.092
		Valor máximo de la envolvente	0.714	1.560	0.551	0.719	0.199	0.054
N15	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.765	-6.166	-0.316	-0.821	-0.222	-0.332
		Valor máximo de la envolvente	2.349	6.313	1.460	0.854	0.064	0.278
N16	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.305	-8.481	-0.402	-0.720	-0.281	-0.448
		Valor máximo de la envolvente	2.213	8.578	2.026	0.745	0.102	0.387

N17	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.255	-11.653	-0.489	-0.531	-0.321	-0.726
		Valor máximo de la envolvente	0.744	11.662	2.812	0.566	0.358	0.656
N18	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.140	-11.973	-0.499	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.968	11.964	2.942	-	-	-
N19	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N20	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.212	-1.446	-0.116	-0.832	-0.367	-0.058
		Valor máximo de la envolvente	0.714	1.674	0.529	0.775	0.217	0.083
N21	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.246	-6.698	-0.265	-0.888	-0.200	-0.297
		Valor máximo de la envolvente	2.349	6.881	1.413	0.914	0.077	0.307
N22	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.784	-9.208	-0.329	-0.778	-0.288	-0.414
		Valor máximo de la envolvente	2.213	9.357	1.972	0.796	0.149	0.416
N23	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.734	-12.766	-0.379	-0.646	-0.106	-0.691
		Valor máximo de la envolvente	0.740	12.854	2.763	0.669	0.071	0.683
N24	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N25	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.213	-1.687	-0.119	-0.770	-0.367	-0.086
		Valor máximo de la envolvente	0.717	1.438	0.528	0.840	0.218	0.054
N26	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.251	-6.952	-0.271	-0.901	-0.199	-0.326
		Valor máximo de la envolvente	2.361	6.654	1.410	0.896	0.080	0.278
N27	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.788	-9.469	-0.336	-0.785	-0.278	-0.443
		Valor máximo de la envolvente	2.235	9.138	1.969	0.792	0.155	0.387
N28	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.878	-13.039	-0.389	-0.655	-0.126	-0.720
		Valor máximo de la envolvente	0.840	12.647	2.761	0.659	0.060	0.655
N29	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.639	-12.523	-0.410	-1.019	-0.032	-0.599
		Valor máximo de la envolvente	0.842	12.062	2.781	0.186	0.063	0.549
N30	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.495	-12.210	-0.399	-0.169	-0.036	-0.590
		Valor máximo de la envolvente	0.742	12.286	2.774	1.036	0.054	0.557
N31	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.974	-1.662	-0.131	-1.160	-0.015	-0.067
		Valor máximo de la envolvente	0.717	1.382	0.570	0.393	0.021	0.056
N32	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.973	-1.392	-0.127	-0.382	-0.017	-0.059
		Valor máximo de la envolvente	0.715	1.645	0.568	1.166	0.020	0.064
N33	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.011	-6.720	-0.317	-1.286	-0.024	-0.301
		Valor máximo de la envolvente	2.362	6.376	1.418	0.446	0.036	0.275
N34	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.006	-6.432	-0.307	-0.435	-0.028	-0.292
		Valor máximo de la envolvente	2.349	6.625	1.412	1.303	0.033	0.283
N35	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.548	-9.141	-0.386	-1.175	-0.025	-0.410
		Valor máximo de la envolvente	2.236	8.756	2.004	0.348	0.046	0.376
N36	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.545	-8.845	-0.372	-0.330	-0.027	-0.402
		Valor máximo de la envolvente	2.213	8.996	1.995	1.190	0.042	0.384
N37	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.973	-1.392	-0.414	-0.382	-0.017	-0.059
		Valor máximo de la envolvente	0.722	1.549	0.542	1.166	0.020	0.074
N38	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.974	-1.567	-0.411	-1.160	-0.015	-0.078
		Valor máximo de la envolvente	0.723	1.382	0.540	0.393	0.021	0.056
N39	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.006	-6.432	-0.426	-0.435	-0.028	-0.292
		Valor máximo de la envolvente	2.359	6.529	1.186	1.304	0.033	0.293

N40	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.010	-6.624	-0.418	-1.286	-0.024	-0.311
		Valor máximo de la envolvente	2.365	6.376	1.178	0.446	0.036	0.275
N41	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.547	-8.845	-0.359	-0.329	-0.027	-0.402
		Valor máximo de la envolvente	2.222	8.900	1.641	1.190	0.042	0.394
N42	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.546	-9.046	-0.346	-1.176	-0.025	-0.420
		Valor máximo de la envolvente	2.240	8.756	1.628	0.347	0.046	0.376
N43	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.281	-12.210	-0.344	-0.169	-0.036	-0.590
		Valor máximo de la envolvente	0.519	12.190	2.367	1.037	0.054	0.567
N44	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.411	-12.427	-0.343	-1.019	-0.032	-0.609
		Valor máximo de la envolvente	0.630	12.062	2.376	0.185	0.063	0.549
N45	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.672	-14.456	-0.499	-0.011	-0.050	-0.891
		Valor máximo de la envolvente	1.752	14.344	3.244	0.856	0.071	0.836
N46	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.872	-14.696	-0.522	-0.840	-0.040	-0.910
		Valor máximo de la envolvente	1.494	14.238	3.265	0.038	0.080	0.817
N47	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.771	-11.116	-2.967	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	1.084	11.081	2.071	-	-	-
N48	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.555	-10.060	-4.828	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.913	10.002	1.324	-	-	-
N49	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.442	-9.059	-2.940	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.778	9.006	1.132	-	-	-
N50	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.035	-7.933	-0.293	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.941	7.887	0.786	-	-	-
N51	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.607	-6.925	-3.185	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	1.056	6.859	0.390	-	-	-
N52	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.359	-5.757	-5.223	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.865	5.668	0.033	-	-	-
N53	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.236	-4.710	-3.312	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.689	4.627	0.432	-	-	-
N54	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.801	-3.564	-0.296	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.844	3.482	0.777	-	-	-
N55	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.241	-2.594	-3.182	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.905	2.480	0.677	-	-	-
N56	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.877	-1.594	-5.640	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.600	1.502	-0.042	-	-	-
N57	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.534	-0.902	-4.439	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.243	0.917	-0.067	-	-	-
N58	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N59	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.964	-11.421	-3.504	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	1.261	10.915	2.141	-	-	-
N60	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.725	-10.359	-5.382	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	1.053	9.823	1.324	-	-	-
N61	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.567	-9.380	-3.146	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.852	8.840	1.156	-	-	-
N62	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.165	-8.271	-0.296	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	1.040	7.733	0.793	-	-	-

N63	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.789	-7.272	-3.286	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	1.227	6.716	0.311	-	-	-
N64	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.553	-6.103	-5.378	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	1.033	5.530	-0.097	-	-	-
N65	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.350	-5.083	-3.283	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.766	4.511	0.315	-	-	-
N66	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.888	-3.965	-0.314	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.913	3.394	0.780	-	-	-
N67	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.422	-2.998	-3.639	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	1.090	2.418	0.721	-	-	-
N68	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.105	-1.970	-6.812	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.819	1.429	0.409	-	-	-
N69	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.628	-1.207	-5.337	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.320	0.834	0.620	-	-	-
N70	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N71	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N72	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N73	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N74	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N75	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.321	-7.922	-0.404	-0.561	-0.377	-1.010
		Valor máximo de la envolvente	1.462	5.668	1.848	0.712	0.387	0.902
N76	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.879	-7.127	-0.376	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	1.980	5.841	1.832	-	-	-
N77	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.036	-10.729	-0.374	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	2.009	10.027	1.844	-	-	-
N78	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.501	-11.512	-0.377	-0.518	-0.260	-0.923
		Valor máximo de la envolvente	1.454	9.886	1.856	0.384	0.481	0.917
N79	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.647	-12.480	-4.834	-0.635	-0.099	-0.972
		Valor máximo de la envolvente	2.033	13.277	2.391	0.759	0.399	0.842
N80	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.119	-12.522	-5.391	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	1.463	12.842	2.395	-	-	-
N81	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.463	-8.659	-5.227	-0.521	-0.102	-0.924
		Valor máximo de la envolvente	2.000	8.899	1.103	0.829	0.274	0.841
N82	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.916	-8.739	-5.386	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	1.464	8.465	0.972	-	-	-
N83	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.274	-6.415	-5.615	-1.078	-0.161	-0.896
		Valor máximo de la envolvente	1.971	4.460	1.029	1.286	0.286	0.776
N84	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.709	-6.422	-6.805	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	1.445	4.066	1.477	-	-	-
N85	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.916	-7.752	-0.039	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	2.184	1.644	1.068	-	-	-

N86	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.266	-8.152	-0.053	-0.379	-0.850	-1.300
		Valor máximo de la envolvente	1.602	1.568	1.074	1.504	0.577	0.739
N87	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.944	-16.069	-0.204	-0.214	-0.196	-0.928
		Valor máximo de la envolvente	1.743	15.830	3.791	0.220	0.222	0.816
N88	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.448	-14.636	-0.587	-0.231	0.080	-0.910
		Valor máximo de la envolvente	1.781	14.206	3.820	0.266	1.195	0.853
N89	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.857	-12.793	-5.203	-0.180	-0.115	-0.949
		Valor máximo de la envolvente	1.733	13.109	2.610	0.972	0.381	0.818
N90	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.252	-11.128	-1.208	-0.189	-0.371	-0.949
		Valor máximo de la envolvente	1.707	9.951	2.030	0.073	0.901	0.829
N91	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.688	-8.919	-5.402	-0.214	-0.067	-0.952
		Valor máximo de la envolvente	1.718	8.659	1.284	0.873	0.088	0.834
N92	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.127	-7.520	-1.235	-0.302	-0.689	-0.938
		Valor máximo de la envolvente	1.702	5.747	1.960	0.105	0.394	0.819
N93	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.491	-6.718	-6.029	-0.792	0.015	-0.929
		Valor máximo de la envolvente	1.706	4.528	1.157	1.716	0.271	0.829
N94	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.152	-7.885	-0.492	-0.405	-2.228	-1.097
		Valor máximo de la envolvente	1.879	1.590	1.545	0.091	-0.000	0.927
N95	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.202	-16.238	-0.416	-0.431	-0.102	-1.026
		Valor máximo de la envolvente	1.475	15.737	3.967	0.459	0.122	0.827
N96	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.715	-14.853	-0.563	-0.427	-0.078	-0.822
		Valor máximo de la envolvente	1.485	14.079	4.036	0.505	0.381	1.081
N97	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.731	-15.908	-0.402	-0.438	-0.024	-0.886
		Valor máximo de la envolvente	2.048	15.935	3.966	0.446	0.203	0.832
N98	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.242	-14.366	-0.524	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	2.053	14.305	4.001	-	-	-
N99	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.346	-8.029	-0.418	-0.373	-0.850	-1.300
		Valor máximo de la envolvente	1.774	1.514	0.837	1.510	0.577	0.739
N100	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.098	-7.554	-0.172	-0.889	-0.939	-1.124
		Valor máximo de la envolvente	2.330	1.603	1.251	1.043	0.791	1.230
N101	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.740	-6.233	-7.078	-0.695	-0.245	-0.837
		Valor máximo de la envolvente	1.895	3.853	1.621	1.321	0.271	0.874
N102	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.436	-6.216	-5.928	-1.084	-0.161	-0.896
		Valor máximo de la envolvente	2.083	4.426	1.183	1.281	0.286	0.776
N103	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.420	-8.029	-0.495	-0.555	-0.377	-1.010
		Valor máximo de la envolvente	1.855	5.604	1.907	0.718	0.387	0.902
N104	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.074	-6.869	-0.285	-0.211	-0.343	-0.990
		Valor máximo de la envolvente	2.074	5.839	2.208	1.069	0.433	0.941
N105	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.006	-8.668	-5.442	-0.308	-0.157	-0.968
		Valor máximo de la envolvente	1.878	8.302	0.953	0.792	0.184	0.861
N106	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.638	-8.544	-5.050	-0.527	-0.102	-0.924
		Valor máximo de la envolvente	2.109	8.960	1.174	0.823	0.274	0.841
N107	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.591	-11.665	-0.321	-0.512	-0.260	-0.923
		Valor máximo de la envolvente	1.856	9.879	1.832	0.389	0.481	0.917
N108	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.201	-10.539	-0.181	-0.058	-0.210	-1.008
		Valor máximo de la envolvente	2.115	10.087	2.045	0.746	0.577	0.878

N109	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.244	-12.435	-5.510	-0.433	-0.154	-0.925
		Valor máximo de la envolvente	1.834	12.671	2.472	0.590	0.295	0.779
N110	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.800	-12.378	-4.626	-0.641	-0.099	-0.972
		Valor máximo de la envolvente	2.143	13.317	2.329	0.753	0.399	0.842
N111	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.745	-14.889	-0.803	-0.421	-0.078	-0.822
		Valor máximo de la envolvente	1.915	14.009	4.206	0.511	0.381	1.081
N112	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.451	-14.292	-0.756	-0.467	0.004	-0.945
		Valor máximo de la envolvente	2.213	14.349	4.175	0.451	0.420	0.875
N113	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.334	-16.281	-0.644	-0.426	-0.102	-1.026
		Valor máximo de la envolvente	1.856	15.666	4.136	0.465	0.122	0.827
N114	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.870	-15.836	-0.623	-0.444	-0.024	-0.886
		Valor máximo de la envolvente	2.163	15.983	4.147	0.440	0.203	0.832

3.1.2.- Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).

Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

Envolventes de las reacciones en nudos

Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
N1	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.785	-1.931	-12.534	-3.253	-0.805	-0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.749	2.292	20.784	2.812	0.782	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.512	-1.204	-7.078	-2.149	-0.526	-0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.478	1.527	13.487	1.756	0.507	0.000
N13	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.784	-2.274	-11.831	-2.829	-0.802	-0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.748	1.940	19.923	3.221	0.782	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.511	-1.511	-6.668	-1.772	-0.525	-0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.477	1.212	12.946	2.121	0.506	0.000
N19	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.781	-2.429	-11.101	-3.056	-0.797	-0.000
		Valor máximo de la envolvente	1.105	2.089	19.471	3.457	1.180	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.505	-1.609	-5.993	-1.912	-0.518	-0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.794	1.305	12.659	2.270	0.859	0.000
N24	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.783	-2.083	-11.106	-3.476	-0.799	-0.000
		Valor máximo de la envolvente	1.106	2.440	19.866	3.046	1.180	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.506	-1.299	-5.958	-2.286	-0.520	-0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.795	1.618	12.966	1.902	0.859	0.000
N58	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-17.287	-13.236	0.205	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	16.041	4.176	2.802	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-11.110	-9.378	0.300	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	10.011	2.582	1.988	0.000	0.000	0.000

N70	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-16.671	-0.958	0.353	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	16.232	11.246	2.747	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-10.587	-0.573	0.403	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	10.188	7.327	1.933	0.000	0.000	0.000
N71	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.102	-0.129	0.685	-0.276	-0.133	-0.040
		Valor máximo de la envolvente	0.101	0.120	6.316	0.270	0.168	0.041
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.070	-0.084	0.847	-0.179	-0.098	-0.025
		Valor máximo de la envolvente	0.071	0.078	4.507	0.173	0.121	0.026
N72	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.078	-0.324	0.519	-0.666	-0.123	-0.041
		Valor máximo de la envolvente	0.257	0.320	5.941	0.657	0.399	0.041
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.054	-0.205	0.690	-0.423	-0.084	-0.025
		Valor máximo de la envolvente	0.172	0.203	4.215	0.413	0.270	0.026
N73	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.089	-0.126	0.711	-0.284	-0.116	-0.040
		Valor máximo de la envolvente	0.087	0.135	6.098	0.270	0.150	0.041
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.057	-0.081	0.864	-0.182	-0.081	-0.025
		Valor máximo de la envolvente	0.057	0.088	4.268	0.172	0.103	0.026
N74	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.062	-0.320	0.667	-0.675	-0.101	-0.041
		Valor máximo de la envolvente	0.246	0.335	5.903	0.657	0.383	0.041
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.044	-0.201	0.794	-0.426	-0.070	-0.025
		Valor máximo de la envolvente	0.161	0.213	4.171	0.412	0.255	0.026

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

3.2.- Barras

3.2.1.- Flechas

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor pésimo de la flecha.

L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N1/N2	0.600	0.09	0.800	0.21	0.600	0.17	0.800	0.40
	0.600	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)	0.600	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)
N2/N3	2.588	0.25	0.863	0.23	2.588	0.43	0.863	0.44
	2.588	L/(>1000)	0.863	L/(>1000)	2.588	L/(>1000)	0.863	L/(>1000)
N3/N4	0.750	0.07	1.688	0.07	0.750	0.12	1.688	0.13
	0.750	L/(>1000)	1.688	L/(>1000)	0.750	L/(>1000)	1.688	L/(>1000)
N4/N5	2.641	0.22	2.437	0.16	0.812	0.40	2.437	0.32
	2.641	L/(>1000)	2.437	L/(>1000)	2.641	L/(>1000)	2.437	L/(>1000)

N5/N6	0.275 0.275	0.05 L/(>1000)	0.275 0.275	0.00 L/(>1000)	0.275 0.275	0.05 L/(>1000)	0.275 0.275	0.01 L/(>1000)
N6/N7	1.036 0.829	0.37 L/(>1000)	2.071 2.071	0.07 L/(>1000)	0.829 0.829	0.39 L/(>1000)	2.071 2.071	0.12 L/(>1000)
N8/N9	0.500 0.500	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.02 L/(>1000)
N9/N7	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.02 L/(>1000)	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.03 L/(>1000)
N11/N10	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.02 L/(>1000)	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.03 L/(>1000)
N12/N11	0.500 0.500	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.02 L/(>1000)	0.500 0.500	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.02 L/(>1000)
N8/N12	1.200 1.200	0.01 L/(>1000)	0.400 1.600	0.02 L/(>1000)	0.800 1.200	0.01 L/(>1000)	0.400 1.600	0.04 L/(>1000)
N13/N14	0.600 0.600	0.09 L/(>1000)	0.800 0.800	0.21 L/(>1000)	0.600 0.600	0.17 L/(>1000)	0.800 0.800	0.40 L/(>1000)
N14/N15	2.588 2.588	0.25 L/(>1000)	0.863 0.863	0.24 L/(>1000)	2.588 2.588	0.43 L/(>1000)	0.863 0.863	0.44 L/(>1000)
N15/N16	0.750 0.750	0.07 L/(>1000)	1.688 1.688	0.07 L/(>1000)	0.750 0.750	0.12 L/(>1000)	1.688 1.688	0.13 L/(>1000)
N16/N17	2.641 2.641	0.22 L/(>1000)	2.437 2.437	0.16 L/(>1000)	0.812 2.641	0.40 L/(>1000)	2.437 2.437	0.32 L/(>1000)
N17/N18	0.275 0.275	0.05 L/(>1000)	0.275 0.275	0.00 L/(>1000)	0.275 0.275	0.06 L/(>1000)	0.275 0.275	0.01 L/(>1000)
N18/N10	1.036 0.829	0.32 L/(>1000)	2.071 2.071	0.07 L/(>1000)	0.829 0.829	0.38 L/(>1000)	2.071 2.071	0.12 L/(>1000)
N19/N20	0.600 0.600	0.14 L/(>1000)	0.800 0.800	0.22 L/(>1000)	0.600 0.600	0.22 L/(>1000)	0.800 0.800	0.43 L/(>1000)
N20/N21	2.588 2.588	0.27 L/(>1000)	0.863 0.863	0.26 L/(>1000)	2.588 2.588	0.45 L/(>1000)	0.863 0.863	0.48 L/(>1000)
N21/N22	0.750 0.750	0.08 L/(>1000)	1.688 1.688	0.07 L/(>1000)	0.938 0.750	0.14 L/(>1000)	1.688 1.688	0.14 L/(>1000)
N22/N23	2.437 2.437	0.26 L/(>1000)	2.437 2.437	0.15 L/(>1000)	2.641 2.437	0.38 L/(>1000)	2.437 2.437	0.30 L/(>1000)
N23/N12	0.863 0.863	0.17 L/(>1000)	2.156 2.372	0.15 L/(>1000)	0.647 0.863	0.22 L/(>1000)	2.372 2.372	0.29 L/(>1000)
N24/N25	0.600 0.600	0.14 L/(>1000)	0.800 0.800	0.23 L/(>1000)	0.600 0.600	0.22 L/(>1000)	0.800 0.800	0.43 L/(>1000)
N25/N26	2.588 2.588	0.27 L/(>1000)	0.863 0.863	0.25 L/(>1000)	2.588 2.588	0.45 L/(>1000)	0.863 0.863	0.48 L/(>1000)
N26/N27	0.750 0.750	0.08 L/(>1000)	1.688 1.688	0.07 L/(>1000)	0.938 0.750	0.14 L/(>1000)	1.688 1.688	0.14 L/(>1000)
N27/N28	2.641 2.641	0.24 L/(>1000)	2.437 2.437	0.15 L/(>1000)	2.641 2.641	0.37 L/(>1000)	2.437 2.437	0.30 L/(>1000)
N28/N8	1.294 0.863	0.15 L/(>1000)	2.156 2.372	0.14 L/(>1000)	0.863 0.863	0.20 L/(>1000)	2.372 2.372	0.28 L/(>1000)

N7/N10	0.800 0.800	0.02 L/(>1000)	0.600 0.400	0.02 L/(>1000)	0.800 0.800	0.02 L/(>1000)	0.400 0.400	0.04 L/(>1000)
N28/N29	0.500 0.500	0.02 L/(>1000)	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.03 L/(>1000)	0.500 0.500	0.02 L/(>1000)
N29/N5	0.500 0.500	0.02 L/(>1000)	0.500 0.500	0.04 L/(>1000)	0.500 0.500	0.03 L/(>1000)	0.500 0.500	0.07 L/(>1000)
N30/N17	0.500 0.500	0.02 L/(>1000)	0.500 0.500	0.04 L/(>1000)	0.500 0.500	0.03 L/(>1000)	0.500 0.500	0.07 L/(>1000)
N23/N30	0.500 0.500	0.02 L/(>1000)	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.03 L/(>1000)	0.500 0.500	0.02 L/(>1000)
N28/N23	0.600 0.600	0.02 L/(>1000)	1.600 1.600	0.06 L/(>1000)	0.400 0.600	0.04 L/(>1000)	1.600 0.400	0.10 L/(>1000)
N5/N17	1.400 1.400	0.03 L/(>1000)	1.600 1.600	0.04 L/(>1000)	0.400 1.400	0.04 L/(>1000)	1.600 0.400	0.07 L/(>1000)
N25/N31	0.750 0.750	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.05 L/(>1000)	0.500 0.750	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.08 L/(>1000)
N31/N2	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.04 L/(>1000)	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.06 L/(>1000)
N32/N14	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.04 L/(>1000)	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.06 L/(>1000)
N20/N32	0.750 0.750	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.05 L/(>1000)	0.500 0.750	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.08 L/(>1000)
N25/N20	1.000 1.000	0.01 L/(>1000)	0.400 0.400	0.11 L/(>1000)	1.000 1.000	0.01 L/(>1000)	0.400 0.400	0.21 L/(>1000)
N2/N14	1.000 1.000	0.02 L/(>1000)	0.400 0.400	0.11 L/(>1000)	1.000 1.000	0.02 L/(>1000)	0.400 0.400	0.19 L/(>1000)
N26/N33	0.500 0.500	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.03 L/(>1000)	0.500 0.500	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.04 L/(>1000)
N33/N3	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.03 L/(>1000)	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.04 L/(>1000)
N34/N15	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.03 L/(>1000)	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.04 L/(>1000)
N21/N34	0.500 0.500	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.03 L/(>1000)	0.500 0.500	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.04 L/(>1000)
N26/N21	1.000 1.000	0.01 L/(>1000)	1.600 1.600	0.10 L/(>1000)	1.000 1.000	0.01 L/(>1000)	1.600 1.600	0.19 L/(>1000)
N3/N15	1.000 1.000	0.02 L/(>1000)	1.600 1.600	0.09 L/(>1000)	1.000 1.000	0.02 L/(>1000)	1.600 1.600	0.17 L/(>1000)
N27/N35	0.500 0.500	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.03 L/(>1000)	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.05 L/(>1000)
N35/N4	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.04 L/(>1000)	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.04 L/(>1000)
N36/N16	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.04 L/(>1000)	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.04 L/(>1000)
N22/N36	0.500 0.500	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.03 L/(>1000)	0.500 0.500	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	0.05 L/(>1000)

N27/N22	1.200 1.200	0.01 L/(>1000)	1.600 1.600	0.08 L/(>1000)	0.800 1.200	0.02 L/(>1000)	0.400 1.600	0.15 L/(>1000)
N4/N16	0.800 0.800	0.02 L/(>1000)	1.600 1.600	0.07 L/(>1000)	0.800 0.800	0.02 L/(>1000)	0.400 1.600	0.13 L/(>1000)
N37/N32	0.000 0.000	0.00 L/(>1000)	0.000 0.000	0.00 L/(>1000)	0.000 0.000	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N31/N38	0.400 0.400	0.00 L/(>1000)	0.400 0.400	0.00 L/(>1000)	0.400 0.400	0.00 L/(>1000)	0.400 -	0.00 L/(>1000)
N39/N34	0.000 0.000	0.00 L/(>1000)	0.000 0.000	0.00 L/(>1000)	0.000 0.000	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N33/N40	0.400 0.400	0.00 L/(>1000)	0.400 0.400	0.00 L/(>1000)	0.400 0.400	0.00 L/(>1000)	0.400 -	0.00 L/(>1000)
N41/N36	0.000 0.000	0.00 L/(>1000)	0.000 0.000	0.00 L/(>1000)	0.000 0.000	0.00 L/(>1000)	0.200 -	0.00 L/(>1000)
N35/N42	0.400 0.400	0.00 L/(>1000)	0.400 0.400	0.00 L/(>1000)	0.400 0.400	0.00 L/(>1000)	0.400 -	0.00 L/(>1000)
N43/N30	0.000 0.000	0.00 L/(>1000)	0.000 0.000	0.00 L/(>1000)	0.000 0.000	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N29/N44	0.400 0.400	0.00 L/(>1000)	0.400 0.400	0.00 L/(>1000)	0.400 0.400	0.00 L/(>1000)	0.400 -	0.00 L/(>1000)
N45/N11	0.000 0.000	0.00 L/(>1000)	0.000 0.000	0.00 L/(>1000)	0.000 0.000	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N9/N46	0.400 0.400	0.00 L/(>1000)	0.400 0.400	0.00 L/(>1000)	0.400 0.400	0.00 L/(>1000)	0.400 -	0.00 L/(>1000)
N6/N18	1.400 1.400	0.01 L/(>1000)	1.400 1.400	0.05 L/(>1000)	0.400 1.400	0.02 L/(>1000)	1.600 0.600	0.07 L/(>1000)
N18/N47	0.833 0.833	0.02 L/(>1000)	0.417 0.417	0.39 L/(>1000)	0.833 0.833	0.03 L/(>1000)	0.417 0.625	0.38 L/(>1000)
N47/N48	0.625 0.625	0.03 L/(>1000)	0.625 0.625	0.42 L/(>1000)	0.417 0.625	0.04 L/(>1000)	0.625 0.625	0.36 L/(>1000)
N48/N49	0.625 0.625	0.02 L/(>1000)	0.625 0.625	0.41 L/(>1000)	0.833 0.625	0.03 L/(>1000)	0.625 0.625	0.37 L/(>1000)
N49/N50	0.833 1.042	0.01 L/(>1000)	0.833 0.833	0.38 L/(>1000)	0.833 1.042	0.02 L/(>1000)	0.833 0.833	0.36 L/(>1000)
N50/N51	0.833 0.833	0.02 L/(>1000)	0.417 0.417	0.40 L/(>1000)	0.833 0.833	0.03 L/(>1000)	0.417 0.417	0.34 L/(>1000)
N51/N52	0.417 0.417	0.02 L/(>1000)	0.625 0.625	0.42 L/(>1000)	0.417 0.417	0.03 L/(>1000)	0.625 0.625	0.37 L/(>1000)
N52/N53	0.833 0.833	0.02 L/(>1000)	0.625 0.625	0.44 L/(>1000)	0.833 0.833	0.02 L/(>1000)	0.625 0.625	0.37 L/(>1000)
N53/N54	0.833 0.833	0.01 L/(>1000)	0.833 0.833	0.39 L/(>1000)	0.833 0.833	0.02 L/(>1000)	0.833 0.833	0.31 L/(>1000)
N54/N55	0.625 0.833	0.01 L/(>1000)	0.417 0.417	0.46 L/(>1000)	0.417 0.833	0.01 L/(>1000)	0.417 0.417	0.40 L/(>1000)
N55/N56	0.833 0.833	0.04 L/(>1000)	0.625 0.625	0.41 L/(>1000)	0.833 0.833	0.06 L/(>1000)	0.625 0.625	0.40 L/(>1000)

N56/N57	0.417 0.417	0.02 L/(>1000)	0.625 0.625	0.50 L/(>1000)	0.417 0.417	0.03 L/(>1000)	0.625 0.625	0.42 L/(>1000)
N57/N58	0.625 0.625	0.06 L/(>1000)	0.833 0.833	0.28 L/(>1000)	0.625 0.625	0.10 L/(>1000)	0.625 0.833	0.51 L/(>1000)
N6/N59	0.833 0.833	0.03 L/(>1000)	0.417 0.417	0.37 L/(>1000)	0.833 0.833	0.04 L/(>1000)	0.417 0.417	0.34 L/(>1000)
N59/N60	0.417 0.417	0.02 L/(>1000)	0.625 0.625	0.43 L/(>1000)	0.417 0.417	0.04 L/(>1000)	0.625 0.625	0.37 L/(>1000)
N60/N61	0.833 0.833	0.02 L/(>1000)	0.625 0.625	0.43 L/(>1000)	0.833 0.833	0.03 L/(>1000)	0.625 0.625	0.40 L/(>1000)
N61/N62	0.833 0.833	0.02 L/(>1000)	0.833 0.833	0.43 L/(>1000)	0.833 0.833	0.02 L/(>1000)	0.833 0.833	0.43 L/(>1000)
N62/N63	0.833 0.833	0.02 L/(>1000)	0.417 0.417	0.39 L/(>1000)	0.833 0.833	0.03 L/(>1000)	0.417 0.417	0.33 L/(>1000)
N63/N64	0.417 0.417	0.02 L/(>1000)	0.625 0.625	0.42 L/(>1000)	0.417 0.417	0.03 L/(>1000)	0.625 0.625	0.35 L/(>1000)
N64/N65	0.625 0.833	0.01 L/(>1000)	0.625 0.625	0.46 L/(>1000)	0.625 0.833	0.02 L/(>1000)	0.625 0.625	0.39 L/(>1000)
N65/N66	0.833 0.833	0.02 L/(>1000)	0.833 0.833	0.45 L/(>1000)	0.833 0.833	0.02 L/(>1000)	0.833 0.833	0.38 L/(>1000)
N66/N67	0.833 0.833	0.01 L/(>1000)	0.417 0.417	0.52 L/(>1000)	0.625 0.833	0.02 L/(>1000)	0.625 0.625	0.45 L/(>1000)
N67/N68	0.833 0.833	0.03 L/(>1000)	0.625 0.625	0.40 L/(>1000)	0.833 0.833	0.06 L/(>1000)	0.625 0.625	0.36 L/(>1000)
N68/N69	0.417 0.417	0.03 L/(>1000)	0.625 0.625	0.64 L/(>1000)	0.417 0.417	0.05 L/(>1000)	0.625 0.625	0.66 L/(>1000)
N69/N70	0.625 0.625	0.06 L/(>1000)	0.833 0.833	0.29 L/(>1000)	0.625 0.625	0.10 L/(>1000)	0.625 0.833	0.54 L/(>1000)
N71/N66	2.406 2.406	0.41 L/(>1000)	1.313 1.313	0.62 L/(>1000)	2.406 2.406	0.61 L/(>1000)	1.094 1.094	1.08 L/(>1000)
N72/N62	2.625 2.625	0.67 L/(>1000)	1.094 1.094	1.08 L/(>1000)	2.625 2.625	0.89 L/(>1000)	1.094 1.094	2.05 L/(>1000)
N73/N54	2.188 2.188	0.49 L/(>1000)	1.094 1.094	0.50 L/(>1000)	2.188 2.188	0.76 L/(>1000)	1.094 1.094	1.01 L/(>1000)
N74/N50	2.625 2.625	0.62 L/(>1000)	1.094 0.875	1.01 L/(>1000)	2.625 2.625	0.78 L/(>1000)	1.094 0.875	1.99 L/(>1000)
N62/N50	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	2.19 L/911.8	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	1.92 L/(>1000)
N66/N54	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	2.19 L/911.8	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	1.92 L/(>1000)
N70/N58	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	1.12 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	0.96 L/(>1000)
N69/N57	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	2.19 L/911.8	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	1.92 L/(>1000)
N68/N56	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	2.19 L/911.8	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	1.92 L/(>1000)

N67/N55	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	2.19 L/911.8	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	1.92 L/(>1000)
N65/N53	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	2.19 L/911.8	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	1.92 L/(>1000)
N64/N52	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	2.19 L/911.8	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	1.92 L/(>1000)
N63/N51	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	2.19 L/911.8	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	1.92 L/(>1000)
N61/N49	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	2.19 L/911.8	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	1.92 L/(>1000)
N60/N48	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	2.19 L/911.8	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	1.92 L/(>1000)
N59/N47	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	2.19 L/911.8	0.000 -	0.00 L/(>1000)	1.000 1.000	1.92 L/(>1000)
N66/N75	1.396 1.396	0.56 L/(>1000)	2.513 2.513	0.85 L/(>1000)	1.396 1.396	0.77 L/(>1000)	2.513 2.513	1.25 L/(>1000)
N54/N76	1.396 1.396	0.67 L/(>1000)	2.513 2.513	0.65 L/(>1000)	1.396 1.396	0.92 L/(>1000)	2.233 2.513	0.87 L/(>1000)
N50/N77	1.396 1.396	0.52 L/(>1000)	1.954 1.954	1.09 L/(>1000)	1.396 1.396	0.89 L/(>1000)	1.954 2.233	1.77 L/(>1000)
N62/N78	1.396 1.117	0.55 L/(>1000)	2.233 2.233	1.27 L/(>1000)	1.396 1.117	0.82 L/(>1000)	1.954 2.233	2.15 L/(>1000)
N48/N79	1.396 1.396	0.27 L/(>1000)	2.513 2.513	0.46 L/(>1000)	1.396 1.396	0.51 L/(>1000)	2.513 2.513	0.72 L/(>1000)
N60/N80	1.117 1.117	0.31 L/(>1000)	2.792 2.792	0.58 L/(>1000)	1.396 1.117	0.49 L/(>1000)	2.513 2.792	0.98 L/(>1000)
N52/N81	1.117 1.117	0.24 L/(>1000)	2.233 2.233	0.59 L/(>1000)	1.117 1.117	0.31 L/(>1000)	2.513 2.233	0.98 L/(>1000)
N64/N82	1.396 1.396	0.18 L/(>1000)	2.513 2.513	0.66 L/(>1000)	1.396 1.396	0.29 L/(>1000)	2.513 2.513	1.24 L/(>1000)
N56/N83	1.675 1.675	0.50 L/(>1000)	2.513 2.513	0.76 L/(>1000)	1.954 1.675	0.60 L/(>1000)	2.513 2.513	1.28 L/(>1000)
N68/N84	1.675 1.675	0.75 L/(>1000)	2.513 2.513	0.51 L/(>1000)	1.675 1.675	1.09 L/(>1000)	2.513 2.513	0.99 L/(>1000)
N58/N85	1.396 1.396	2.71 L/(>1000)	2.233 2.233	1.65 L/(>1000)	1.675 1.675	3.51 L/(>1000)	1.954 2.233	2.17 L/(>1000)
N70/N86	1.396 1.396	3.08 L/(>1000)	1.954 1.954	1.20 L/(>1000)	1.396 1.396	4.21 L/(>1000)	2.233 1.954	1.86 L/(>1000)
N87/N88	0.800 0.800	0.03 L/(>1000)	1.200 1.200	0.27 L/(>1000)	1.000 0.800	0.03 L/(>1000)	1.000 1.200	0.31 L/(>1000)
N88/N89	1.875 1.875	0.13 L/(>1000)	1.667 1.667	0.76 L/(>1000)	1.875 1.875	0.16 L/(>1000)	1.667 1.667	0.75 L/(>1000)
N89/N90	1.875 1.875	0.13 L/(>1000)	0.833 0.833	0.61 L/(>1000)	0.625 1.875	0.15 L/(>1000)	1.042 0.833	0.78 L/(>1000)
N90/N91	0.625 0.625	0.13 L/(>1000)	1.667 1.667	0.71 L/(>1000)	0.625 0.625	0.15 L/(>1000)	1.458 1.667	0.76 L/(>1000)

N91/N92	1.875 0.625	0.13 L/(>1000)	0.833 0.833	0.64 L/(>1000)	0.625 0.625	0.15 L/(>1000)	0.833 0.833	0.65 L/(>1000)
N92/N93	0.625 0.625	0.13 L/(>1000)	1.875 1.875	0.59 L/(>1000)	1.875 0.625	0.16 L/(>1000)	1.667 1.875	0.74 L/(>1000)
N93/N94	0.625 0.625	0.15 L/(>1000)	1.042 1.042	1.10 L/(>1000)	0.625 0.625	0.21 L/(>1000)	1.042 1.042	1.06 L/(>1000)
N95/N96	1.200 1.200	0.11 L/(>1000)	1.000 0.800	0.10 L/(>1000)	1.000 1.000	0.11 L/(>1000)	1.000 0.800	0.17 L/(>1000)
N96/N80	1.667 1.875	0.19 L/(>1000)	1.875 1.875	0.68 L/(>1000)	1.667 1.875	0.22 L/(>1000)	1.875 1.875	0.72 L/(>1000)
N80/N78	1.875 1.875	0.20 L/(>1000)	0.625 0.625	0.66 L/(>1000)	1.875 1.875	0.20 L/(>1000)	0.625 0.625	0.72 L/(>1000)
N78/N82	1.875 1.875	0.18 L/(>1000)	1.875 1.875	0.68 L/(>1000)	1.875 1.875	0.20 L/(>1000)	1.667 1.667	0.66 L/(>1000)
N82/N75	1.875 1.875	0.18 L/(>1000)	0.625 0.625	0.63 L/(>1000)	1.875 1.875	0.20 L/(>1000)	0.833 0.833	0.58 L/(>1000)
N75/N84	0.625 0.625	0.21 L/(>1000)	1.875 1.875	0.88 L/(>1000)	0.833 0.625	0.22 L/(>1000)	1.875 1.875	0.99 L/(>1000)
N84/N86	0.833 0.833	0.22 L/(>1000)	0.625 2.083	0.68 L/(>1000)	1.042 0.833	0.26 L/(>1000)	1.875 2.083	0.96 L/(>1000)
N97/N98	1.200 1.200	0.06 L/(>1000)	0.800 0.800	0.11 L/(>1000)	1.000 1.200	0.10 L/(>1000)	1.000 0.800	0.17 L/(>1000)
N98/N79	1.875 1.875	0.16 L/(>1000)	1.875 1.875	0.67 L/(>1000)	1.667 1.875	0.21 L/(>1000)	1.875 1.875	0.67 L/(>1000)
N79/N77	1.875 1.875	0.14 L/(>1000)	0.625 0.625	0.61 L/(>1000)	1.875 1.875	0.21 L/(>1000)	0.833 0.625	0.65 L/(>1000)
N77/N81	0.625 0.625	0.17 L/(>1000)	1.875 1.875	0.68 L/(>1000)	0.625 0.625	0.23 L/(>1000)	1.667 1.667	0.68 L/(>1000)
N81/N76	1.875 1.875	0.15 L/(>1000)	0.625 0.625	0.64 L/(>1000)	1.875 1.875	0.21 L/(>1000)	0.833 0.833	0.61 L/(>1000)
N76/N83	1.875 0.625	0.13 L/(>1000)	1.875 1.875	0.67 L/(>1000)	0.625 1.875	0.19 L/(>1000)	1.875 1.875	0.66 L/(>1000)
N83/N85	1.875 1.875	0.20 L/(>1000)	0.833 1.875	0.76 L/(>1000)	1.042 1.875	0.30 L/(>1000)	1.667 1.875	1.05 L/(>1000)
N99/N86	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 0.264	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)
N86/N94	0.527 0.527	0.16 L/(>1000)	0.527 0.527	0.25 L/(>1000)	0.527 0.527	0.18 L/(>1000)	0.527 0.527	0.31 L/(>1000)
N85/N94	0.527 0.527	0.12 L/(>1000)	0.527 0.527	0.19 L/(>1000)	0.527 0.527	0.11 L/(>1000)	0.527 0.527	0.31 L/(>1000)
N100/N85	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 0.264	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)
N101/N84	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 0.264	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)
N84/N93	0.527 0.527	0.03 L/(>1000)	0.527 0.527	0.13 L/(>1000)	0.527 0.527	0.03 L/(>1000)	0.527 0.527	0.22 L/(>1000)

N83/N93	0.703 0.703	0.02 L/(>1000)	0.527 0.527	0.12 L/(>1000)	0.527 0.703	0.03 L/(>1000)	0.527 0.527	0.22 L/(>1000)
N102/N83	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 0.264	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)
N103/N75	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 0.264	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)
N75/N92	0.703 0.703	0.03 L/(>1000)	0.351 0.351	0.13 L/(>1000)	0.703 0.703	0.05 L/(>1000)	0.527 0.351	0.21 L/(>1000)
N76/N92	0.703 0.703	0.04 L/(>1000)	0.527 0.527	0.17 L/(>1000)	0.703 0.527	0.06 L/(>1000)	0.527 0.527	0.20 L/(>1000)
N104/N76	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 0.264	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)
N105/N82	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 0.264	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)
N82/N91	0.527 0.527	0.01 L/(>1000)	0.351 0.351	0.11 L/(>1000)	0.527 0.527	0.02 L/(>1000)	0.527 0.351	0.19 L/(>1000)
N81/N91	0.527 0.527	0.02 L/(>1000)	0.527 0.527	0.12 L/(>1000)	0.527 0.527	0.02 L/(>1000)	0.527 0.527	0.21 L/(>1000)
N106/N81	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 0.264	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)
N107/N78	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 0.264	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)
N78/N90	0.703 0.703	0.04 L/(>1000)	0.703 0.703	0.10 L/(>1000)	0.703 0.703	0.06 L/(>1000)	0.703 0.703	0.15 L/(>1000)
N77/N90	0.703 0.703	0.04 L/(>1000)	0.703 0.703	0.13 L/(>1000)	0.703 0.703	0.06 L/(>1000)	0.703 0.703	0.14 L/(>1000)
N108/N77	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 0.264	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)
N109/N80	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 0.264	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)
N80/N89	0.703 0.703	0.02 L/(>1000)	0.351 0.351	0.10 L/(>1000)	0.527 0.703	0.03 L/(>1000)	0.527 0.351	0.14 L/(>1000)
N79/N89	0.527 0.527	0.02 L/(>1000)	0.527 0.527	0.12 L/(>1000)	0.527 0.527	0.03 L/(>1000)	0.527 0.527	0.17 L/(>1000)
N110/N79	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 0.264	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)
N111/N96	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 0.264	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)
N96/N88	0.527 0.527	0.06 L/(>1000)	0.351 0.351	0.05 L/(>1000)	0.527 0.527	0.06 L/(>1000)	0.351 0.176	0.08 L/(>1000)
N98/N88	0.703 0.703	0.06 L/(>1000)	0.351 0.703	0.04 L/(>1000)	0.527 0.703	0.05 L/(>1000)	0.351 0.878	0.07 L/(>1000)
N112/N98	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 0.264	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)
N113/N95	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 0.264	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)

N95/N87	0.527 0.527	0.02 L/(>1000)	0.351 0.351	0.04 L/(>1000)	0.527 0.527	0.03 L/(>1000)	0.351 0.351	0.07 L/(>1000)
N97/N87	0.527 0.527	0.02 L/(>1000)	0.351 0.351	0.03 L/(>1000)	0.527 0.527	0.03 L/(>1000)	0.351 0.351	0.06 L/(>1000)
N114/N97	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 0.264	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)	0.264 -	0.00 L/(>1000)
N8/N95	0.587 0.587	0.03 L/(>1000)	0.979 0.392	0.00 L/(>1000)	0.783 0.587	0.05 L/(>1000)	1.175 0.392	0.00 L/(>1000)
N12/N97	0.783 0.783	0.03 L/(>1000)	0.979 0.392	0.00 L/(>1000)	0.587 0.783	0.05 L/(>1000)	0.979 0.392	0.01 L/(>1000)
N10/N98	0.783 0.783	0.10 L/(>1000)	0.783 0.783	0.01 L/(>1000)	0.783 0.783	0.10 L/(>1000)	0.587 0.587	0.02 L/(>1000)
N7/N96	0.783 0.783	0.09 L/(>1000)	0.587 0.587	0.01 L/(>1000)	0.783 0.979	0.11 L/(>1000)	0.392 0.587	0.01 L/(>1000)
N60/N18	2.801 -	0.00 L/(>1000)	1.601 1.601	0.35 L/(>1000)	3.001 -	0.00 L/(>1000)	3.001 -	0.00 L/(>1000)
N60/N50	2.601 -	0.00 L/(>1000)	1.601 1.601	0.35 L/(>1000)	2.601 -	0.00 L/(>1000)	3.001 -	0.00 L/(>1000)
N64/N50	2.001 -	0.00 L/(>1000)	1.601 1.601	0.35 L/(>1000)	3.001 -	0.00 L/(>1000)	2.601 -	0.00 L/(>1000)
N64/N54	1.801 -	0.00 L/(>1000)	1.601 1.601	0.35 L/(>1000)	1.801 -	0.00 L/(>1000)	1.000 -	0.00 L/(>1000)
N68/N54	2.001 -	0.00 L/(>1000)	1.601 1.601	0.35 L/(>1000)	2.001 -	0.00 L/(>1000)	2.401 -	0.00 L/(>1000)
N68/N58	3.001 -	0.00 L/(>1000)	1.601 1.601	0.35 L/(>1000)	2.601 -	0.00 L/(>1000)	3.001 -	0.00 L/(>1000)
N80/N98	2.201 -	0.00 L/(>1000)	1.601 1.601	0.35 L/(>1000)	2.201 -	0.00 L/(>1000)	3.001 -	0.00 L/(>1000)
N80/N77	0.400 -	0.00 L/(>1000)	1.601 1.601	0.35 L/(>1000)	2.001 -	0.00 L/(>1000)	2.801 -	0.00 L/(>1000)
N82/N77	3.001 -	0.00 L/(>1000)	1.601 1.601	0.35 L/(>1000)	3.001 -	0.00 L/(>1000)	1.801 -	0.00 L/(>1000)
N82/N76	2.801 -	0.00 L/(>1000)	1.601 1.601	0.35 L/(>1000)	2.801 -	0.00 L/(>1000)	2.001 -	0.00 L/(>1000)
N84/N76	1.401 -	0.00 L/(>1000)	1.601 1.601	0.35 L/(>1000)	1.401 -	0.00 L/(>1000)	2.801 -	0.00 L/(>1000)
N84/N85	2.601 -	0.00 L/(>1000)	1.601 1.601	0.35 L/(>1000)	2.601 -	0.00 L/(>1000)	2.801 -	0.00 L/(>1000)

3.2.2.- Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)													Estado	
	N _t	N _c	M _y	M _z	V _z	V _y	M _y V _z	M _z V _y	NM _y M _z	NM _y M _z V _y V _z	M _t	M _t V _z	M _t V _y		l
N8/N9	h = 0.2	h = 0.1	x: 0 m h = 1.8	x: 1 m h = 0.6	x: 0 m h = 1.9	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 1.9	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 0.7	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 0.9
N9/N7	h = 0.2	h = 0.1	x: 1 m h = 2.8	x: 0 m h = 1.0	x: 0 m h = 1.5	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1 m h = 3.0	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 0.3	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 0.0
N12/N11	h = 0.2	h = 0.1	x: 0 m h = 2.4	x: 1 m h = 0.6	x: 1 m h = 1.7	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 2.8	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 0.2	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 0.8

N11/N10	h = 0.2	h = 0.1	x: 1 m h = 2.9	x: 0 m h = 1.0	x: 1 m h = 2.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1 m h = 3.0	h < 0.1	h = 0.5	x: 1 m h = 0.5	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.0
N8/N12	h = 0.2	h < 0.1	x: 0 m h = 3.8	x: 2 m h = 0.4	x: 0 m h = 2.8	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 4.0	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 0.4	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.0
N7/N10	h = 0.2	h < 0.1	x: 0 m h = 3.5	x: 0 m h = 0.5	x: 0 m h = 2.5	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 3.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 0.8	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.8
N28/N29	h = 0.4	h = 0.5	x: 0 m h = 3.0	x: 0 m h = 2.1	x: 0 m h = 2.9	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 4.3	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 0.7	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.3
N29/N5	h = 0.4	h = 0.5	x: 1 m h = 5.0	x: 1 m h = 2.0	x: 0 m h = 2.6	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 1 m h = 5.8	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 0.3	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.8
N23/N30	h = 0.3	h = 0.6	x: 0 m h = 2.5	x: 0 m h = 2.0	x: 0 m h = 2.7	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 3.6	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 0.6	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.6
N30/N17	h = 0.3	h = 0.6	x: 1 m h = 5.0	x: 1 m h = 2.1	x: 1 m h = 2.7	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 1 m h = 6.1	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 0.2	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.1
N28/N23	h = 0.2	h < 0.1	x: 0 m h = 9.5	x: 0 m h = 2.1	x: 0 m h = 6.8	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 4.2	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 11.6
N5/N17	h = 0.2	h < 0.1	x: 0 m h = 6.3	x: 2 m h = 2.1	x: 0 m h = 4.6	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 2 m h = 8.3	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 0.6	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.3
N25/N31	h = 0.2	h = 0.1	x: 0 m h = 7.2	x: 1 m h = 0.6	x: 0 m h = 4.9	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 7.3	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 3.7	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.3
N31/N2	h = 0.2	h = 0.1	x: 1 m h = 6.1	x: 0 m h = 1.0	x: 0 m h = 4.5	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1 m h = 6.2	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 3.3	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.2
N20/N32	h = 0.2	h = 0.1	x: 0 m h = 7.2	x: 1 m h = 0.6	x: 0 m h = 4.9	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 7.3	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 3.7	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.3
N32/N14	h = 0.2	h = 0.1	x: 1 m h = 6.1	x: 0 m h = 1.0	x: 0 m h = 4.5	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1 m h = 6.2	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 3.2	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.2
N25/N20	h = 0.2	h = 0.2	x: 0 m h = 17.6	x: 2 m h = 0.3	x: 0 m h = 11.9	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 17.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 7.2	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 17.8
N2/N14	h = 0.2	h = 0.2	x: 0 m h = 16.1	x: 0 m h = 0.3	x: 0 m h = 10.9	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 16.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 6.6	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 16.5
N26/N33	h = 0.2	h < 0.1	x: 0 m h = 4.6	x: 1 m h = 0.6	x: 0 m h = 3.4	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 4.6	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 3.0	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.6
N33/N3	h = 0.2	h < 0.1	x: 1 m h = 4.4	x: 0 m h = 1.0	x: 0 m h = 3.0	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1 m h = 4.4	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 2.6	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.4
N21/N34	h = 0.2	h < 0.1	x: 0 m h = 4.5	x: 1 m h = 0.6	x: 0 m h = 3.4	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 4.5	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 3.0	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.5
N34/N15	h = 0.2	h < 0.1	x: 1 m h = 4.4	x: 0 m h = 1.0	x: 0 m h = 3.0	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1 m h = 4.4	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 2.6	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.4
N26/N21	h = 0.2	h < 0.1	x: 0 m h = 17.4	x: 2 m h = 0.3	x: 0 m h = 12.1	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 17.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 7.4	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 17.6
N3/N15	h = 0.2	h < 0.1	x: 0 m h = 15.6	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 10.9	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 2 m h = 15.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 6.7	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 15.8
N27/N35	h = 0.2	h < 0.1	x: 0 m h = 5.4	x: 1 m h = 0.6	x: 0 m h = 4.0	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.7	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 1.9	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.7
N35/N4	h = 0.2	h = 0.1	x: 1 m h = 5.2	x: 0 m h = 1.0	x: 0 m h = 3.6	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1 m h = 5.5	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 1.4	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.5
N22/N36	h = 0.2	h < 0.1	x: 0 m h = 5.4	x: 1 m h = 0.6	x: 0 m h = 4.0	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.6	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 1.9	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.6
N36/N16	h = 0.1	h = 0.1	x: 1 m h = 5.2	x: 0 m h = 1.0	x: 0 m h = 3.6	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1 m h = 5.5	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 1.5	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 2.5
N27/N22	h = 0.2	h < 0.1	x: 0 m h = 13.6	x: 2 m h = 0.4	x: 0 m h = 9.5	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 14.0	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.8	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 14.0
N4/N16	h = 0.2	h < 0.1	x: 0 m h = 12.0	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 8.4	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 2 m h = 12.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.2	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 12.2
N37/N32	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	h = 0.1	x: 0.4 m h < 0.1	x: 0.4 m h = 0.4	x: 0.4 m h = 0.1	h = 0.1	x: 0.2 m h < 0.1	x: 0.2 m h < 0.1	x: 0.4 m h = 0.6	x: 0.2 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 2.6
N31/N38	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	h = 0.1	x: 0 m h < 0.1	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	x: 0 m h < 0.1	x: 0 m h < 0.1	x: 0 m h = 0.6	x: 0 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 2.6
N39/N34	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	h = 0.1	x: 0.4 m h < 0.1	x: 0.4 m h = 0.4	x: 0.4 m h = 0.1	h = 0.1	x: 0.2 m h < 0.1	x: 0.2 m h < 0.1	x: 0.4 m h = 0.6	x: 0.2 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 2.6
N33/N40	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	h = 0.1	x: 0 m h < 0.1	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	x: 0 m h < 0.1	x: 0 m h < 0.1	x: 0 m h = 0.6	x: 0 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 2.6
N41/N36	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	h = 0.1	x: 0.4 m h < 0.1	x: 0.4 m h = 0.4	x: 0.4 m h = 0.1	h = 0.1	x: 0.2 m h < 0.1	x: 0.2 m h < 0.1	x: 0.4 m h = 0.6	x: 0.2 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 2.6
N35/N42	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	h = 0.1	x: 0 m h < 0.1	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	x: 0 m h < 0.1	x: 0 m h < 0.1	x: 0 m h = 0.6	x: 0 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 2.6
N43/N30	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	h = 0.1	x: 0.4 m h < 0.1	x: 0.4 m h = 0.4	x: 0.4 m h = 0.1	h = 0.1	x: 0.2 m h < 0.1	x: 0.2 m h < 0.1	x: 0.4 m h = 0.6	x: 0.2 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 2.6
N29/N44	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	h = 0.1	x: 0 m h < 0.1	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	x: 0 m h < 0.1	x: 0 m h < 0.1	x: 0 m h = 0.6	x: 0 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 2.6
N45/N11	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	h = 0.1	x: 0.4 m h < 0.1	x: 0.4 m h = 0.4	x: 0.4 m h = 0.1	h = 0.1	x: 0.2 m h < 0.1	x: 0.2 m h < 0.1	x: 0.4 m h = 0.6	x: 0.2 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 2.6
N9/N46	N _{Ed} = 0.00	h = 0.1	x: 0 m	x: 0 m	x: 0 m	h = 0.1	x: 0 m	x: 0 m	x: 0 m	x: 0 m	M _{Ed} = 0.00	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE

	N.P. ⁽¹⁾		h < 0.1	h = 0.4	h = 0.1		h < 0.1	h < 0.1	h = 0.6	h < 0.1	N.P. ⁽²⁾				h = 1.6
N6/N18	h = 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 5.1	x: 2 m h = 1.2	x: 0 m h = 4.5	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 6.1	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 0.7	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 5.1
N18/N47	h = 2.5	h = 3.6	x: 0 m h = 33.2	x: 0 m h = 2.5	x: 0 m h = 6.8	x: 0 m h = 1.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 36.2	h < 0.1	h = 1.1	x: 0 m h = 2.0	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 36.2
N47/N48	h = 2.5	h = 3.6	x: 1.25 m h = 21.3	x: 1.25 m h = 2.2	x: 0 m h = 2.7	x: 1.25 m h = 1.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.25 m h = 23.6	h < 0.1	h = 0.9	x: 0 m h = 1.5	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 23.6
N48/N49	h = 2.5	h = 3.6	x: 0 m h = 20.1	x: 0 m h = 2.2	x: 1.25 m h = 2.6	x: 0 m h = 1.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 21.9	h < 0.1	h = 2.2	x: 1.25 m h = 1.2	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 21.9
N49/N50	h = 2.5	h = 3.6	x: 1.25 m h = 32.0	x: 1.25 m h = 3.8	x: 1.25 m h = 6.6	x: 1.25 m h = 1.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.25 m h = 34.8	h < 0.1	h = 2.5	x: 1.25 m h = 1.8	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 34.8
N50/N51	h = 3.1	h = 3.9	x: 0 m h = 32.1	x: 0 m h = 2.9	x: 0 m h = 6.5	x: 0 m h = 1.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 35.5	h < 0.1	h = 2.0	x: 0 m h = 5.8	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 35.5
N51/N52	h = 3.1	h = 3.9	x: 1.25 m h = 20.3	x: 1.25 m h = 2.6	x: 0 m h = 2.5	x: 1.25 m h = 1.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.25 m h = 23.6	h < 0.1	h = 1.9	x: 0 m h = 2.0	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 23.6
N52/N53	h = 3.1	h = 4.0	x: 0 m h = 20.4	x: 0 m h = 2.6	x: 1.25 m h = 2.4	x: 0 m h = 1.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 23.4	h < 0.1	h = 0.6	x: 1.25 m h = 1.9	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 23.4
N53/N54	h = 3.1	h = 4.0	x: 1.25 m h = 31.7	x: 1.25 m h = 3.7	x: 1.25 m h = 6.5	x: 1.25 m h = 1.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.25 m h = 35.7	h < 0.1	h = 0.7	x: 1.25 m h = 5.7	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 35.7
N54/N55	h = 11.8	h = 13.0	x: 0 m h = 36.9	x: 0 m h = 3.0	x: 0 m h = 7.2	x: 0 m h = 1.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 45.8	h < 0.1	h = 1.7	x: 0 m h = 2.6	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 45.8
N55/N56	h = 11.8	h = 13.0	x: 1.25 m h = 22.0	x: 1.25 m h = 4.0	x: 0 m h = 3.1	x: 1.25 m h = 1.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.25 m h = 35.0	h < 0.1	h = 1.9	x: 0 m h = 2.0	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 35.0
N56/N57	h = 11.9	h = 13.0	x: 0 m h = 20.3	x: 0 m h = 4.2	x: 1.25 m h = 2.4	x: 0 m h = 1.9	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 34.3	h < 0.1	h = 4.2	x: 1.25 m h = 0.6	h = 0.4	l < 2.0	CUMPLE h = 34.3
N57/N58	h = 11.9	h = 13.0	x: 1.25 m h = 26.1	x: 0 m h = 2.8	x: 1.25 m h = 5.9	x: 1.25 m h = 1.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.25 m h = 38.3	h < 0.1	h = 4.4	x: 1.25 m h = 1.2	h = 0.2	l < 2.0	CUMPLE h = 38.3
N6/N59	h = 2.8	h = 2.9	x: 0 m h = 32.8	x: 0 m h = 2.4	x: 0 m h = 6.8	x: 0 m h = 1.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 34.5	h < 0.1	h = 0.9	x: 0 m h = 2.1	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 34.5
N59/N60	h = 2.8	h = 2.9	x: 1.25 m h = 21.9	x: 1.25 m h = 2.8	x: 0 m h = 2.7	x: 1.25 m h = 1.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.25 m h = 22.8	h < 0.1	h = 1.1	x: 0 m h = 1.5	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 22.8
N60/N61	h = 2.8	h = 3.0	x: 0 m h = 22.1	x: 0 m h = 2.8	x: 1.25 m h = 3.0	x: 0 m h = 1.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 23.4	h < 0.1	h = 2.9	x: 1.25 m h = 1.2	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 23.4
N61/N62	h = 2.8	h = 3.0	x: 1.25 m h = 34.9	x: 1.25 m h = 3.4	x: 1.25 m h = 7.0	x: 1.25 m h = 1.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.25 m h = 37.0	h < 0.1	h = 2.7	x: 1.25 m h = 1.8	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 37.0
N62/N63	h = 2.9	h = 3.1	x: 0 m h = 32.4	x: 0 m h = 2.7	x: 0 m h = 6.5	x: 0 m h = 1.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 34.8	h < 0.1	h = 2.1	x: 0 m h = 5.9	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 34.8
N63/N64	h = 2.9	h = 3.1	x: 1.25 m h = 20.8	x: 1.25 m h = 3.2	x: 0 m h = 2.5	x: 1.25 m h = 1.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.25 m h = 22.9	h < 0.1	h = 2.3	x: 0 m h = 2.0	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 22.9
N64/N65	h = 7.0	h = 7.5	x: 0 m h = 22.7	x: 0 m h = 3.2	x: 1.25 m h = 3.0	x: 0 m h = 1.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 29.7	h < 0.1	h = 0.9	x: 1.25 m h = 1.9	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 29.7
N65/N66	h = 7.0	h = 7.5	x: 1.25 m h = 35.3	x: 1.25 m h = 3.3	x: 1.25 m h = 7.0	x: 1.25 m h = 1.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.25 m h = 41.5	h < 0.1	h = 0.8	x: 1.25 m h = 5.8	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 41.5
N66/N67	h = 6.9	h = 7.5	x: 0 m h = 39.2	x: 0 m h = 2.6	x: 0 m h = 7.4	x: 0 m h = 1.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 45.1	h < 0.1	h = 1.9	x: 0 m h = 2.8	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 45.1
N67/N68	h = 6.9	h = 7.5	x: 1.25 m h = 22.7	x: 1.25 m h = 4.8	x: 0 m h = 3.3	x: 1.25 m h = 1.9	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.25 m h = 29.9	h < 0.1	h = 2.1	x: 0 m h = 2.2	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 29.9
N68/N69	h = 18.9	h = 19.4	x: 0 m h = 22.4	x: 0 m h = 5.0	x: 1.25 m h = 1.8	x: 0 m h = 2.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 43.1	h < 0.1	h = 2.3	x: 1.25 m h = 0.6	h = 0.2	l < 2.0	CUMPLE h = 43.1
N69/N70	h = 18.9	h = 19.4	x: 1.25 m h = 25.1	x: 0 m h = 3.5	x: 1.25 m h = 5.6	x: 1.25 m h = 1.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.25 m h = 44.2	h < 0.1	h = 2.6	x: 1.25 m h = 1.2	h = 0.3	l < 2.0	CUMPLE h = 44.2
N62/N50	h = 0.2	h = 1.2	x: 1 m h = 23.4	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m h = 6.1	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.2 m h < 0.1	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1 m h = 24.1	x: 0.2 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 24.1
N66/N54	h = 0.4	h = 1.7	x: 1 m h = 23.4	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m h = 6.1	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.2 m h < 0.1	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1 m h = 24.4	x: 0.2 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 24.4
N70/N58	h = 1.2	h = 27.1	x: 1 m h = 11.9	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m h = 3.1	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.2 m h < 0.1	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1 m h = 40.4	x: 0.2 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 40.4
N69/N57	h < 0.1	h = 1.1	x: 1 m h = 23.4	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m h = 6.1	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.2 m h < 0.1	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1 m h = 24.3	x: 0.2 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 24.3
N68/N56	h = 0.9	h = 2.3	x: 1 m h = 23.4	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m h = 6.1	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.2 m h < 0.1	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1 m h = 24.9	x: 0.2 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 24.9
N67/N55	h < 0.1	h = 0.7	x: 1 m h = 23.4	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m h = 6.1	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.2 m h < 0.1	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1 m h = 23.9	x: 0.2 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 23.9
N65/N53	h < 0.1	h = 0.7	x: 1 m h = 23.4	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m h = 6.1	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.2 m h < 0.1	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1 m h = 23.8	x: 0.2 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 23.8
N64/N52	h = 0.5	h = 2.0	x: 1 m h = 23.4	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m h = 6.1	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.2 m h < 0.1	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1 m h = 24.7	x: 0.2 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 24.7
N63/N51	h < 0.1	h = 0.7	x: 1 m h = 23.4	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m h = 6.1	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.2 m h < 0.1	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1 m h = 23.8	x: 0.2 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 23.8
N61/N49	h < 0.1	h = 0.7	x: 1 m h = 23.4	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m h = 6.1	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.2 m h < 0.1	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1 m h = 23.8	x: 0.2 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 23.8
N60/N48	h = 0.5	h = 2.0	x: 1 m h = 23.4	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m h = 6.1	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.2 m h < 0.1	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1 m h = 24.7	x: 0.2 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 24.7

N59/N47	h < 0.1	h = 0.8	x: 1 m h = 23.4	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m h = 6.1	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.2 m h < 0.1	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1 m h = 23.9	x: 0.2 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	l < 2.0	CUMPLE h = 23.9
N48/N79	x: 4.47 m h = 0.6	x: 0 m h = 3.2	x: 4.47 m h = 2.0	x: 0 m h = 3.7	h = 0.1	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.3	h < 0.1	h = 0.6	h < 0.1	h = 0.2	l < 2.0	CUMPLE h = 5.3
N60/N80	x: 4.47 m h = 0.7	x: 0 m h = 3.3	x: 4.47 m h = 3.6	x: 0 m h = 4.1	h = 0.2	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 4.47 m h = 6.5	h < 0.1	h = 0.5	h = 0.1	h = 0.2	l < 2.0	CUMPLE h = 6.5
N52/N81	x: 4.47 m h = 0.7	x: 0 m h = 3.1	x: 4.47 m h = 2.7	x: 0 m h = 3.1	h = 0.2	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 4.47 m h = 5.1	h < 0.1	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 5.1
N64/N82	x: 4.47 m h = 0.7	x: 0 m h = 3.3	x: 4.47 m h = 3.5	x: 0 m h = 2.0	h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.0	h < 0.1	h = 0.6	h = 0.1	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 5.0
N56/N83	x: 4.47 m h = 1.0	x: 0 m h = 3.7	x: 4.47 m h = 3.3	x: 0 m h = 3.4	h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 6.2	h < 0.1	h = 0.6	h = 0.1	h = 0.2	l < 2.0	CUMPLE h = 6.2
N68/N84	x: 4.47 m h = 0.6	x: 0 m h = 3.2	x: 4.47 m h = 2.9	x: 0 m h = 5.0	h = 0.1	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.9	h < 0.1	h = 0.5	h = 0.1	h = 0.3	l < 2.0	CUMPLE h = 5.9
N58/N85	x: 4.47 m h = 0.1	x: 0 m h = 4.2	x: 0 m h = 9.7	x: 0 m h = 22.5	h = 0.5	h = 1.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 32.0	h < 0.1	h = 0.6	h = 0.3	h = 0.2	l < 2.0	CUMPLE h = 32.0
N70/N86	x: 4.47 m h = 0.3	x: 0 m h = 5.2	x: 0 m h = 9.2	x: 0 m h = 27.7	h = 0.7	h = 1.9	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 35.4	h < 0.1	h = 1.1	h = 0.6	h = 0.2	l < 2.0	CUMPLE h = 35.4
N87/N88	h < 0.1	h = 0.1	x: 2 m h = 10.5	x: 2 m h = 0.7	x: 2 m h = 2.0	x: 2 m h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 2 m h = 10.8	h < 0.1	h = 0.1	x: 2 m h = 1.1	x: 2 m h < 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 10.8
N88/N89	h = 0.1	h = 0.7	x: 0 m h = 15.9	x: 2.5 m h = 5.2	x: 0 m h = 2.9	x: 2.5 m h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 20.9	h < 0.1	h = 1.2	x: 0 m h = 1.4	x: 2.5 m h = 0.6	l < 2.0	CUMPLE h = 20.9
N89/N90	h < 0.1	h = 0.8	x: 2.5 m h = 17.8	x: 0 m h = 5.6	x: 2.5 m h = 3.0	x: 0 m h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.5 m h = 21.7	h < 0.1	h = 1.2	x: 2.5 m h = 1.4	x: 0 m h = 0.6	l < 2.0	CUMPLE h = 21.7
N90/N91	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	h = 0.9	x: 0 m h = 17.2	x: 2.5 m h = 5.6	x: 0 m h = 2.9	x: 2.5 m h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 21.7	h < 0.1	h = 1.1	x: 0 m h = 2.1	x: 2.5 m h = 0.6	l < 2.0	CUMPLE h = 21.7
N91/N92	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	h = 0.9	x: 2.5 m h = 18.4	x: 0 m h = 5.4	x: 2.5 m h = 3.0	x: 0 m h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.5 m h = 24.2	h < 0.1	h = 1.1	x: 2.5 m h = 2.2	x: 0 m h = 0.6	l < 2.0	CUMPLE h = 24.2
N92/N93	h < 0.1	h = 0.9	x: 0 m h = 19.5	x: 0 m h = 5.6	x: 0 m h = 3.2	x: 2.5 m h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 24.9	h < 0.1	h = 2.3	x: 0 m h = 1.6	x: 2.5 m h = 0.6	l < 2.0	CUMPLE h = 24.9
N93/N94	h < 0.1	h = 0.9	x: 0 m h = 12.6	x: 0 m h = 4.7	x: 2.5 m h = 2.7	x: 0 m h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 17.3	h < 0.1	h = 2.4	x: 2.5 m h = 1.1	x: 0 m h = 0.5	l < 2.0	CUMPLE h = 17.3
N95/N96	h = 0.2	h = 0.5	x: 2 m h = 6.1	x: 2 m h = 2.6	x: 2 m h = 1.6	x: 2 m h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 2 m h = 8.5	h < 0.1	h = 0.3	x: 2 m h = 0.7	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 8.5
N96/N80	h = 0.1	h = 1.5	x: 0 m h = 22.9	x: 2.5 m h = 5.3	x: 0 m h = 3.5	x: 2.5 m h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 27.2	h < 0.1	h = 0.6	x: 0 m h = 1.4	h = 0.5	l < 2.0	CUMPLE h = 27.2
N80/N78	h = 0.5	h = 1.0	x: 2.5 m h = 21.8	x: 2.5 m h = 7.3	x: 2.5 m h = 3.4	x: 0 m h = 0.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.5 m h = 25.9	h < 0.1	h = 1.1	x: 2.5 m h = 0.8	h = 0.7	l < 2.0	CUMPLE h = 25.9
N78/N82	h = 0.4	h = 0.9	x: 0 m h = 21.7	x: 0 m h = 6.8	x: 0 m h = 3.4	x: 0 m h = 0.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 26.6	h < 0.1	h = 0.9	x: 0 m h = 2.4	h = 0.6	l < 2.0	CUMPLE h = 26.6
N82/N75	h = 0.3	h = 0.6	x: 2.5 m h = 23.1	x: 2.5 m h = 7.0	x: 2.5 m h = 3.5	x: 0 m h = 0.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.5 m h = 29.2	h < 0.1	h = 0.7	x: 2.5 m h = 2.4	h = 0.6	l < 2.0	CUMPLE h = 29.2
N75/N84	h = 0.3	h = 0.6	x: 0 m h = 26.4	x: 0 m h = 6.8	x: 0 m h = 3.9	x: 2.5 m h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 33.0	h < 0.1	h = 1.4	x: 0 m h = 1.5	h = 0.6	l < 2.0	CUMPLE h = 33.0
N84/N86	h = 0.3	h = 1.1	x: 2.5 m h = 29.3	x: 0 m h = 5.0	x: 2.5 m h = 3.9	x: 0 m h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.5 m h = 31.2	h < 0.1	h = 1.3	x: 2.5 m h = 0.9	h = 0.4	l < 2.0	CUMPLE h = 31.2
N97/N98	h = 0.3	h = 0.2	x: 2 m h = 6.5	x: 2 m h = 1.7	x: 2 m h = 1.7	x: 2 m h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 2 m h = 7.6	h < 0.1	h = 0.3	x: 2 m h = 1.2	x: 0 m h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 7.6
N98/N79	h = 0.3	h = 1.3	x: 0 m h = 22.8	x: 2.5 m h = 5.4	x: 0 m h = 3.4	x: 0 m h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 27.7	h < 0.1	h = 0.6	x: 0 m h = 1.9	x: 2.5 m h = 0.6	l < 2.0	CUMPLE h = 27.7
N79/N77	h = 0.2	h = 1.2	x: 2.5 m h = 20.4	x: 0 m h = 5.3	x: 2.5 m h = 3.3	x: 2.5 m h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.5 m h = 23.1	h < 0.1	h = 1.0	x: 2.5 m h = 1.4	x: 0 m h = 0.6	l < 2.0	CUMPLE h = 23.1
N77/N81	h = 0.2	h = 1.5	x: 0 m h = 20.8	x: 0 m h = 5.7	x: 0 m h = 3.3	x: 0 m h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 25.6	h < 0.1	h = 0.8	x: 0 m h = 2.9	x: 2.5 m h = 0.6	l < 2.0	CUMPLE h = 25.6
N81/N76	h = 0.2	h = 1.4	x: 2.5 m h = 21.9	x: 0 m h = 5.7	x: 2.5 m h = 3.4	x: 2.5 m h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.5 m h = 27.7	h < 0.1	h = 0.9	x: 2.5 m h = 2.9	x: 0 m h = 0.6	l < 2.0	CUMPLE h = 27.7
N76/N83	h = 0.1	h = 1.1	x: 0 m h = 22.8	x: 2.5 m h = 5.5	x: 0 m h = 3.5	x: 0 m h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 27.7	h < 0.1	h = 1.3	x: 0 m h = 1.9	x: 2.5 m h = 0.5	l < 2.0	CUMPLE h = 27.7
N83/N85	h < 0.1	h = 1.1	x: 2.5 m h = 23.6	x: 0 m h = 5.3	x: 2.5 m h = 3.2	x: 0 m h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.5 m h = 28.3	h < 0.1	h = 0.9	x: 2.5 m h = 1.4	x: 0 m h = 0.6	l < 2.0	CUMPLE h = 28.3
N99/N86	x: 0.527 m h < 0.1	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.527 m h = 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	x: 0.527 m h = 0.1	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.264 m h < 0.1	N.P. ⁽⁶⁾	x: 0.527 m h = 0.1	x: 0.264 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	x: 0.264 m l ≤ 3.0	CUMPLE h = 0.1
N86/N94	x: 1.05 m h = 0.2	x: 0 m h = 0.6	x: 0 m h = 14.4	x: 1.05 m h = 7.5	x: 0 m h = 2.1	h = 1.0	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 15.3	h < 0.1	h = 6.6	x: 0 m h = 0.8	h = 0.1	l < 2.0	CUMPLE h = 15.3
N100/N85	x: 0.527 m h < 0.1	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.527 m h = 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	x: 0.527 m h = 0.1	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.264 m h < 0.1	N.P. ⁽⁶⁾	x: 0.527 m h = 0.1	x: 0.264 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	x: 0.264 m l ≤ 3.0	CUMPLE h = 0.1
N85/N94	x: 1.05 m h = 0.1	x: 0 m h = 0.6	x: 0 m h = 10.0	x: 1.05 m h = 9.2	x: 1.05 m h = 1.6	h = 1.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.05 m h = 13.2	h < 0.1	h = 5.5	x: 1.05 m h = 0.5	h = 1.1	l < 2.0	CUMPLE h = 13.2
N101/N84	x: 0.527 m h < 0.1	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.527 m h = 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	x: 0.527 m h = 0.1	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.264 m h < 0.1	N.P. ⁽⁶⁾	x: 0.527 m h = 0.1	x: 0.264 m h < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	x: 0.264 m l ≤ 3.0	CUMPLE h = 0.1
N84/N93	x: 1.05 m h = 0.3	x: 0 m h = 0.8	x: 0 m h = 8.3	x: 0 m h = 1.8	x: 1.05 m h = 1.8	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 10.3	h < 0.1	h = 1.1	x: 0 m h = 0.2	h = 0.2	l < 2.0	CUMPLE h = 10.3
N102/N83	x: 0.527 m	N _{Ed} = 0.00	x: 0.527 m	M _{Ed} = 0.00	x: 0.527 m	V _{Ed} = 0.00	x: 0.264 m	N.P. ⁽⁶⁾	x: 0.527 m	x: 0.264 m	M _{Ed} = 0.00	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	x: 0.264 m	CUMPLE

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
 $M_t V_Z$: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
 $M_t V_Y$: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
 i : Limitación de esbeltez
 x : Distancia al origen de la barra
 h : Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

- (1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
- (2) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
- (3) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
- (4) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
- (5) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
- (6) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
- (7) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

4.- CIMENTACIÓN

LISTADO DE MATERIALES DE VIGA DE CIMENTACION

4.1.- Elementos de cimentación aislados

4.1.1.- Descripción

Referencias	Geometría	Armado
N74, N72, N71 y N73	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 50.0 cm Ancho inicial Y: 50.0 cm Ancho final X: 50.0 cm Ancho final Y: 50.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 100.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 6Ø12c/15 Y: 6Ø12c/15
(N1 - N13 - N19 - N24)	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 210.0 cm Ancho inicial Y: 210.0 cm Ancho final X: 210.0 cm Ancho final Y: 210.0 cm Ancho zapata X: 420.0 cm Ancho zapata Y: 420.0 cm Canto: 60.0 cm	Sup X: 21Ø12c/20 Sup Y: 21Ø12c/20 Inf X: 21Ø12c/20 Inf Y: 21Ø12c/20

4.1.2.- Comprobación

Referencia: N74		
Dimensiones: 100 x 100 x 40		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.517 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.562 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.938 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 196.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 14.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.54 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.37 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.77 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 16.73 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N74:	Mínimo: 30 cm Calculado: 33 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Calculado: 0.0019	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple

Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

--

Referencia: N72
Dimensiones: 100 x 100 x 40
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> <ul style="list-style-type: none"> - Tensión media en situaciones persistentes: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento: 	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.521 kp/cm ² Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.567 kp/cm ² Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.866 kp/cm ²	 Cumple Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i> <ul style="list-style-type: none"> - En dirección X: - En dirección Y: 	Reserva seguridad: 131.7 % Reserva seguridad: 12.0 %	 Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 0.50 t·m Cortante: 0.34 t Cortante: 0.85 t	 Cumple Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 16.84 t/m ²	 Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	 Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 30 cm Calculado: 33 cm	 Cumple

- N72:		
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0002	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

--

Referencia: N71		
Dimensiones: 100 x 100 x 40		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.55 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.557 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.707 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos</i>		

<p><i>exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - En dirección X: - En dirección Y: 	<p>Reserva seguridad: 371.7 %</p> <p>Reserva seguridad: 174.3 %</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Flexión en la zapata:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En dirección X: - En dirección Y: 	<p>Momento: 0.51 t·m</p> <p>Momento: 0.54 t·m</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Cortante en la zapata:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En dirección X: - En dirección Y: 	<p>Cortante: 0.34 t</p> <p>Cortante: 0.37 t</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Compresión oblicua en la zapata:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situaciones persistentes: <p><i>Criterio de CYPE Ingenieros</i></p>	<p>Máximo: 509.68 t/m²</p> <p>Calculado: 17.9 t/m²</p>	<p>Cumple</p>
<p>Canto mínimo:</p> <p><i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i></p>	<p>Mínimo: 25 cm</p> <p>Calculado: 40 cm</p>	<p>Cumple</p>
<p>Espacio para anclar arranques en cimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - N71: 	<p>Mínimo: 30 cm</p> <p>Calculado: 33 cm</p>	<p>Cumple</p>
<p>Cuantía geométrica mínima:</p> <p><i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: 	<p>Mínimo: 0.0009</p> <p>Calculado: 0.0019</p> <p>Calculado: 0.0019</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión:</p> <p><i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: 	<p>Mínimo: 0.0002</p> <p>Calculado: 0.0019</p> <p>Calculado: 0.0019</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parrilla inferior: <p><i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i></p>	<p>Mínimo: 12 mm</p> <p>Calculado: 12 mm</p>	<p>Cumple</p>
<p>Separación máxima entre barras:</p> <p><i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: 	<p>Máximo: 30 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Separación mínima entre barras:</p> <p><i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: 	<p>Mínimo: 10 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Longitud de anclaje:</p> <p><i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inf. dirección X hacia der: 	<p>Mínimo: 15 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p>	<p>Cumple</p>

- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

--

Referencia: N73		
Dimensiones: 100 x 100 x 40		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.526 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.547 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.722 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 557.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 240.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.52 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.52 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.35 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.35 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 17.29 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N73:	Mínimo: 30 cm Calculado: 33 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 0.0002	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple

<i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

--

Referencia: (N1 - N13 - N19 - N24)

Dimensiones: 420 x 420 x 60

Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> <ul style="list-style-type: none"> - Tensión media en situaciones persistentes: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento: 	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.333 kp/cm ² Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.274 kp/cm ² Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.732 kp/cm ²	Cumple Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i> <ul style="list-style-type: none"> - En dirección X: - En dirección Y: 	Reserva seguridad: 467.0 % Reserva seguridad: 9.1 %	Cumple Cumple
Flexión en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> - En dirección X: - En dirección Y: 	Momento: 4.01 t·m Momento: 25.48 t·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> - En dirección X: - En dirección Y: 	Cortante: 3.56 t Cortante: 32.40 t	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 509.68 t/m ² Calculado: 25.82 t/m ²	Cumple

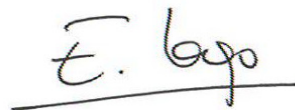
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N1: - N13: - N19: - N24:	Mínimo: 50 cm Calculado: 53 cm Calculado: 53 cm Calculado: 53 cm Calculado: 53 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0002 Mínimo: 0.0007 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0002	Cumple Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 87 cm	Cumple

- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 55 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 55 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 55 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 101 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 171 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 55 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 55 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Para el calculo de ESTRUCTURA METÁLICA se ha utilizado el programa CYPE METAL3D 2010.k (nº licencia 80963).

**INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
COLEGIADO nº 1.828 (C.O.I.T.I. León)**



FDO. ELIO LAGO NIETO