

## **05. MEMORIA DE CÁLCULO DE ESTRUCTURA**

# Listados

Nombre Obra: 05.Nave Cantillana

Fecha:04/06/10

Todo calculado, producto final

## ÍNDICE

1.- DATOS DE OBRA.....	2
1.1.- Normas consideradas.....	2
1.2.- Estados límite.....	2
1.2.1.- Situaciones de proyecto.....	2

## 1.- DATOS DE OBRA

### 1.1.- Normas consideradas

Cimentación: EHE-CTE

Hormigón: EHE-CTE

Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A

### 1.2.- Estados Límite

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

#### 1.2.1.- Situaciones de proyecto

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

- Con coeficientes de combinación

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

- Sin coeficientes de combinación

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

Donde:

$G_k$  Acción permanente

$Q_k$  Acción variable

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

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

$\gamma_{Q,i}$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento  
( $i > 1$ )

$\Psi_{p,1}$  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-CTE

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_s$ )
Carga permanente (G)	1.00	1.50	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_s$ )
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.00(*)

(\*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 0 % de los de la otra.

▪ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-CTE

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_s$ )
Carga permanente (G)	1.00	1.60	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_s$ )
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.00(*)

(\*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones

obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 0 % de los de la otra.

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

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	0.80	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.00(*)

(\*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 0 % de los de la otra.

- Tensiones sobre el terreno
- Desplazamientos

Situación 1: Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00
Viento (Q)	0.00	1.00
Nieve (Q)	0.00	1.00
Sismo (A)		

Situación 2: Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00
Viento (Q)	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00
Sismo (A)	-1.00	1.00

# Listados

Nombre Obra: 05.Nave Cantillana

Fecha:04/06/10

Todo calculado, producto final

## ÍNDICE

1.- ESTRUCTURA.....	2
1.1.- Geometría.....	2
1.1.1.- Nudos.....	2
1.1.2.- Barras.....	3
1.2.- Cargas.....	8
1.2.1.- Barras.....	8
1.3.- Uniones.....	37
1.3.1.- Soldadas.....	37
1.3.2.- Medición.....	53
1.4.- Placas de anclaje.....	53
1.4.1.- Descripción.....	53
1.4.2.- Medición placas de anclaje.....	53
1.4.3.- Medición pernos placas de anclaje.....	54
1.4.4.- Comprobación de las placas de anclaje.....	55
2.- CIMENTACIÓN.....	73
2.1.- Elementos de cimentación aislados.....	73
2.1.1.- Descripción.....	73
2.1.2.- Medición.....	73
2.1.3.- Comprobación.....	74
2.2.- Vigas.....	103
2.2.1.- Descripción.....	103
2.2.2.- Medición.....	103
2.2.3.- Comprobación.....	104

# 1.- ESTRUCTURA

## 1.1.- Geometría

### 1.1.1.- Nudos

Referencias:

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

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

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

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2	0.000	0.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	0.000	10.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N4	0.000	10.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	0.000	5.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	5.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N7	5.000	0.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	5.000	10.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N9	5.000	10.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	5.000	5.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	10.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N12	10.000	0.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	10.000	10.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N14	10.000	10.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	10.000	5.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	15.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N17	15.000	0.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	15.000	10.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N19	15.000	10.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	15.000	5.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	20.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N22	20.000	0.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	20.000	10.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N24	20.000	10.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	20.000	5.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	25.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N27	25.000	0.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	25.000	10.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N29	25.000	10.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	25.000	5.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	30.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N32	30.000	0.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	30.000	10.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N34	30.000	10.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	30.000	5.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$	
N36	35.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N37	35.000	0.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	35.000	10.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N39	35.000	10.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	35.000	5.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	40.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N42	40.000	0.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	40.000	10.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N44	40.000	10.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	40.000	5.000	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	40.000	5.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N47	0.000	5.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado

### 1.1.2.- Barras

#### 1.1.2.1.- Materiales utilizados

Referencias:

E: Módulo de elasticidad  
G: Módulo de cortadura  
 $\sigma_e$ : Límite elástico  
 $\alpha_t$ : Coeficiente de dilatación  
 $\gamma$ : peso específico

Materiales utilizados					
Material	E (kp/cm <sup>2</sup> )	G (kp/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_e$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\alpha_t$ (m/m°C)	$\gamma$ (kg/dm <sup>3</sup> )
Acero (S275)	2100000.00	807692.31	2803.26	1.2e-005	7.85

#### 1.1.2.2.- Descripción

Referencias:

Ni: Nudo inicial  
Nf: Nudo final  
 $\beta_{xy}$ : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'  
 $\beta_{xz}$ : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'  
Lb<sub>Sup.</sub>: Separación entre arriostramientos del ala superior  
Lb<sub>Inf.</sub>: Separación entre arriostramientos del ala inferior

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)
N1/N2	N1/N2	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N3/N4	N3/N4	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N2/N5	N2/N5	Acero (S275)	IPE-120 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-
N4/N5	N4/N5	Acero (S275)	IPE-120 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-
N6/N7	N6/N7	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N8/N9	N8/N9	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N7/N10	N7/N10	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sup>Sup.</sup> (m)	Lb <sup>Inf.</sup> (m)
N9/N10	N9/N10	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-
N11/N12	N11/N12	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N13/N14	N13/N14	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N12/N15	N12/N15	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-
N14/N15	N14/N15	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-
N16/N17	N16/N17	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N18/N19	N18/N19	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N17/N20	N17/N20	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-
N19/N20	N19/N20	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-
N21/N22	N21/N22	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N23/N24	N23/N24	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N22/N25	N22/N25	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-
N24/N25	N24/N25	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-
N26/N27	N26/N27	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N28/N29	N28/N29	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N27/N30	N27/N30	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-
N29/N30	N29/N30	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-
N31/N32	N31/N32	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N33/N34	N33/N34	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N32/N35	N32/N35	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-
N34/N35	N34/N35	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-
N36/N37	N36/N37	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N38/N39	N38/N39	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N37/N40	N37/N40	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-
N39/N40	N39/N40	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-
N41/N42	N41/N42	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N43/N44	N43/N44	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	6.00	0.00	0.70	-	-
N42/N45	N42/N45	Acero (S275)	IPE-120 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-
N44/N45	N44/N45	Acero (S275)	IPE-120 (IPE)	5.10	0.20	1.00	-	-
N46/N45	N46/N45	Acero (S275)	IPE-100 (IPE)	7.00	0.00	1.00	-	-
N47/N5	N47/N5	Acero (S275)	IPE-100 (IPE)	7.00	0.00	1.00	-	-
N7/N12	N7/N12	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N12/N17	N12/N17	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N17/N22	N17/N22	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N22/N27	N22/N27	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N27/N32	N27/N32	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N32/N37	N32/N37	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N2/N7	N2/N7	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N9/N14	N9/N14	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N14/N19	N14/N19	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N19/N24	N19/N24	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N24/N29	N24/N29	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N29/N34	N29/N34	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N34/N39	N34/N39	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N39/N44	N39/N44	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N4/N9	N4/N9	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)
N5/N10	N5/N10	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N40/N45	N40/N45	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N6/N2	N6/N2	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.81	0.00	0.00	-	-
N1/N7	N1/N7	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.81	0.00	0.00	-	-
N36/N42	N36/N42	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.81	0.00	0.00	-	-
N41/N37	N41/N37	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.81	0.00	0.00	-	-
N2/N10	N2/N10	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.14	0.00	0.00	-	-
N7/N5	N7/N5	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.14	0.00	0.00	-	-
N42/N40	N42/N40	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.14	0.00	0.00	-	-
N37/N42	N37/N42	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N37/N45	N37/N45	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.14	0.00	0.00	-	-
N3/N9	N3/N9	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.81	0.00	0.00	-	-
N8/N4	N8/N4	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.81	0.00	0.00	-	-
N4/N10	N4/N10	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.14	0.00	0.00	-	-
N9/N5	N9/N5	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.14	0.00	0.00	-	-
N44/N40	N44/N40	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.14	0.00	0.00	-	-
N39/N45	N39/N45	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.14	0.00	0.00	-	-
N43/N39	N43/N39	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.81	0.00	0.00	-	-
N38/N44	N38/N44	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.81	0.00	0.00	-	-

#### 1.1.2.3.- Características mecánicas

Referencias:

A: Sección

I<sub>yy</sub>: Inercia flexión I<sub>yy</sub>

I<sub>zz</sub>: Inercia flexión I<sub>zz</sub>

I<sub>xx</sub>: Inercia torsión

Tipos de pieza	
Tipo	Piezas
1	N1/N2, N3/N4, N41/N42 y N43/N44
2	N2/N5, N4/N5, N42/N45 y N44/N45
3	N6/N7, N8/N9, N11/N12, N13/N14, N16/N17, N18/N19, N21/N22, N23/N24, N26/N27, N28/N29, N31/N32, N33/N34, N36/N37 y N38/N39
4	N7/N10, N9/N10, N12/N15, N14/N15, N17/N20, N19/N20, N22/N25, N24/N25, N27/N30, N29/N30, N32/N35, N34/N35, N37/N40 y N39/N40
5	N46/N45 y N47/N5
6	N7/N12, N12/N17, N17/N22, N22/N27, N27/N32, N32/N37, N2/N7, N9/N14, N14/N19, N19/N24, N24/N29, N29/N34, N34/N39, N39/N44, N4/N9, N5/N10, N40/N45 y N37/N42
7	N6/N2, N1/N7, N36/N42, N41/N37, N2/N10, N7/N5, N42/N40, N37/N45, N3/N9, N8/N4, N4/N10, N9/N5, N44/N40, N39/N45, N43/N39 y N38/N44

Características mecánicas						
Tipo	Material	Descripción	A (cm <sup>2</sup> )	I <sub>yy</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>zz</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>xx</sub> (cm <sup>4</sup> )
1	Acero (S275)	IPE-160, Perfil simple, (IPE)	20.10	869.00	68.30	3.64
2	Acero (S275)	IPE-120, Perfil simple, (IPE)	13.20	318.00	27.70	1.77

Características mecánicas						
Tipo	Material	Descripción	A (cm <sup>2</sup> )	I <sub>yy</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>zz</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>xx</sub> (cm <sup>4</sup> )
3	Acero (S275)	IPE-240, Perfil simple, (IPE)	39.10	3890.00	284.00	12.00
4	Acero (S275)	IPE-180, Simple con cartelas, (IPE) Cartela inicial inferior: 1.00 m. Cartela final inferior: 1.00 m.	23.90	1320.00	101.00	5.06
5	Acero (S275)	IPE-100, Perfil simple, (IPE)	10.30	171.00	15.90	1.14
6	Acero (S275)	IPE-80, Perfil simple, (IPE)	7.64	80.10	8.49	0.72
7	Acero (S275)	Ø6, Perfil simple, (Redondos)	0.28	0.01	0.01	0.01

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

#### 1.1.2.4.- Tabla de medición

Referencias:

Ni: Nudo inicial

Nf: Nudo final

Tabla de medición					
Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Peso (kp)
N1/N2	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	6.00	0.012	94.67
N3/N4	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	6.00	0.012	94.67
N2/N5	Acero (S275)	IPE-120 (IPE)	5.10	0.007	52.84
N4/N5	Acero (S275)	IPE-120 (IPE)	5.10	0.007	52.84
N6/N7	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.023	184.16
N8/N9	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.023	184.16
N7/N10	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.020	113.91
N9/N10	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.020	113.91
N11/N12	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.023	184.16
N13/N14	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.023	184.16
N12/N15	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.020	113.91
N14/N15	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.020	113.91
N16/N17	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.023	184.16
N18/N19	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.023	184.16
N17/N20	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.020	113.91
N19/N20	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.020	113.91
N21/N22	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.023	184.16
N23/N24	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.023	184.16
N22/N25	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.020	113.91
N24/N25	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.020	113.91
N26/N27	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.023	184.16
N28/N29	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.023	184.16
N27/N30	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.020	113.91
N29/N30	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.020	113.91
N31/N32	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.023	184.16
N33/N34	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.023	184.16
N32/N35	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.020	113.91
N34/N35	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.020	113.91
N36/N37	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.023	184.16
N38/N39	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.00	0.023	184.16

Tabla de medición					
Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kp)
N37/N40	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.020	113.91
N39/N40	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.10	0.020	113.91
N41/N42	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	6.00	0.012	94.67
N43/N44	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	6.00	0.012	94.67
N42/N45	Acero (S275)	IPE-120 (IPE)	5.10	0.007	52.84
N44/N45	Acero (S275)	IPE-120 (IPE)	5.10	0.007	52.84
N46/N45	Acero (S275)	IPE-100 (IPE)	7.00	0.007	56.60
N47/N5	Acero (S275)	IPE-100 (IPE)	7.00	0.007	56.60
N7/N12	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N12/N17	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N17/N22	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N22/N27	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N27/N32	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N32/N37	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N2/N7	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N9/N14	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N14/N19	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N19/N24	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N24/N29	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N29/N34	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N34/N39	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N39/N44	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N4/N9	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N5/N10	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N40/N45	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N6/N2	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.81	0.000	1.73
N1/N7	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.81	0.000	1.73
N36/N42	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.81	0.000	1.73
N41/N37	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.81	0.000	1.73
N2/N10	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.14	0.000	1.59
N7/N5	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.14	0.000	1.59
N42/N40	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.14	0.000	1.59
N37/N42	Acero (S275)	IPE-80 (IPE)	5.00	0.004	29.99
N37/N45	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.14	0.000	1.59
N3/N9	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.81	0.000	1.73
N8/N4	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.81	0.000	1.73
N4/N10	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.14	0.000	1.59
N9/N5	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.14	0.000	1.59
N44/N40	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.14	0.000	1.59
N39/N45	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.14	0.000	1.59
N43/N39	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.81	0.000	1.73
N38/N44	Acero (S275)	Ø6 (Redondos)	7.81	0.000	1.73

#### 1.1.2.5.- Resumen de medición

Resumen de medición											
Descripción			Longitud			Volumen			Peso		
Material	Serie	Perfil	Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kp)	Serie (kp)	Material (kp)
Acero (S275)	IPE	IPE-160, Perfil simple	24.00	303.78		0.048	0.771		378.68	5415.98	
		IPE-120, Perfil simple	20.40			0.027			211.34		
		IPE-240, Perfil simple	84.00			0.328			2578.25		
		IPE-180, Simple con cartelas	71.39			0.285			1594.73		
		IPE-100, Perfil simple	14.00			0.014			113.20		
		IPE-80, Perfil simple	90.00			0.069			539.77		
		Ø6, Perfil simple	119.61			0.003			26.55		
	Redondos			119.61	423.40		0.003		26.55		5442.53

## 1.2.- Cargas

### 1.2.1.- Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: Tn
- Momentos puntuales: Tn·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapezoidales: Tn/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N2	Carga permanente	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N2	V1A(0°)	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N1/N2	V1A(0°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N2	V2A(0°)	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N1/N2	V2A(0°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N2	V1B(0°)	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N1/N2	V1B(0°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N1/N2	V2B(0°)	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N1/N2	V2B(0°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N1/N2	V1A(180°)	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N2	V1A(180°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N2	V2A(180°)	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N2	V2A(180°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N2	V1B(180°)	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N2	V1B(180°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N1/N2	V2B(180°)	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N2	V2B(180°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N1/N2	VA(90°)	Uniforme	0.097	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N2	VA(90°)	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N2	VA(90°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N2	VB(90°)	Uniforme	0.097	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N2	VB(90°)	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N2	VB(90°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N1/N2	VA(270°)	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N2	VA(270°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N2	VB(270°)	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N2	VB(270°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N3/N4	Carga permanente	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	V1A(0°)	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N3/N4	V1A(0°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N3/N4	V2A(0°)	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N3/N4	V2A(0°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N3/N4	V1B(0°)	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N3/N4	V1B(0°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3/N4	V2B(0°)	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N3/N4	V2B(0°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3/N4	V1A(180°)	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3/N4	V1A(180°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N3/N4	V2A(180°)	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3/N4	V2A(180°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N3/N4	V1B(180°)	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3/N4	V1B(180°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3/N4	V2B(180°)	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3/N4	V2B(180°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3/N4	VA(90°)	Uniforme	0.097	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N3/N4	VA(90°)	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N3/N4	VA(90°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N3/N4	VB(90°)	Uniforme	0.097	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N3/N4	VB(90°)	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N3/N4	VB(90°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3/N4	VA(270°)	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N3/N4	VA(270°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N3/N4	VB(270°)	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N3/N4	VB(270°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N2/N5	Carga permanente	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N5	Carga permanente	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N5	V1A(0°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	V1A(0°)	Faja	0.111	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	V1A(0°)	Faja	0.023	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	V1A(0°)	Faja	0.294	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	V2A(0°)	Faja	0.003	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N2/N5	V2A(0°)	Faja	0.034	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N2/N5	V2A(0°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	V2A(0°)	Faja	0.031	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N2/N5	V1B(0°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N2/N5	V1B(0°)	Faja	0.111	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	V1B(0°)	Faja	0.023	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	V1B(0°)	Faja	0.294	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	V2B(0°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N2/N5	V2B(0°)	Faja	0.034	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N2/N5	V2B(0°)	Faja	0.003	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N2/N5	V2B(0°)	Faja	0.031	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N2/N5	V1A(180°)	Faja	0.128	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	V1A(180°)	Faja	0.150	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N2/N5	V1A(180°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	V2A(180°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	V2A(180°)	Faja	0.060	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N2/N5	V2A(180°)	Faja	0.060	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	V1B(180°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N2/N5	V1B(180°)	Faja	0.150	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N2/N5	V1B(180°)	Faja	0.128	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	V2B(180°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N2/N5	V2B(180°)	Faja	0.060	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N2/N5	V2B(180°)	Faja	0.060	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	VA(90°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	VA(90°)	Uniforme	0.110	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	VA(90°)	Faja	0.126	-	2.550	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	VA(90°)	Faja	0.137	-	0.000	2.550	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N2/N5	VB(90°)	Faja	0.126	-	2.550	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	VB(90°)	Uniforme	0.110	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981



Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N2/N5	VB(90°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N2/N5	VB(90°)	Faja	0.137	-	0.000	2.550	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N2/N5	VA(270°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	VA(270°)	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	VB(270°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N2/N5	VB(270°)	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N2/N5	N1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N5	N2	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N5	N3	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N5	Carga permanente	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N5	Carga permanente	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N5	V1A(0°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	V1A(0°)	Faja	0.150	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	V1A(0°)	Faja	0.128	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	V2A(0°)	Faja	0.060	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	V2A(0°)	Faja	0.060	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	V2A(0°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	V1B(0°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N4/N5	V1B(0°)	Faja	0.150	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	V1B(0°)	Faja	0.128	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	V2B(0°)	Faja	0.060	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	V2B(0°)	Faja	0.060	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	V2B(0°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N4/N5	V1A(180°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	V1A(180°)	Faja	0.111	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	V1A(180°)	Faja	0.023	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981
N4/N5	V1A(180°)	Faja	0.294	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	V2A(180°)	Faja	0.003	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N4/N5	V2A(180°)	Faja	0.034	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N4/N5	V2A(180°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	V2A(180°)	Faja	0.031	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N4/N5	V1B(180°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N4/N5	V1B(180°)	Faja	0.111	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	V1B(180°)	Faja	0.023	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981
N4/N5	V1B(180°)	Faja	0.294	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	V2B(180°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N4/N5	V2B(180°)	Faja	0.034	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N4/N5	V2B(180°)	Faja	0.003	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N4/N5	V2B(180°)	Faja	0.031	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N4/N5	VA(90°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	VA(90°)	Uniforme	0.110	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	VA(90°)	Faja	0.126	-	2.550	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	VA(90°)	Faja	0.137	-	0.000	2.550	Globales	-0.000	0.196	0.981
N4/N5	VB(90°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N4/N5	VB(90°)	Uniforme	0.110	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N4/N5	VB(90°)	Faja	0.126	-	2.550	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	VB(90°)	Faja	0.137	-	0.000	2.550	Globales	-0.000	0.196	0.981
N4/N5	VA(270°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	VA(270°)	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	VB(270°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N4/N5	VB(270°)	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N4/N5	N1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N5	N2	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N5	N3	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	Carga permanente	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	V1A(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N6/N7	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N7	V2A(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N6/N7	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N7	V1B(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N6/N7	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N6/N7	V2B(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N6/N7	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N6/N7	V1A(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N7	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N7	V2A(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N7	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N7	V1B(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N7	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N6/N7	V2B(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N7	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N6/N7	VA(90°)	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N7	VA(90°)	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N7	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N7	VB(90°)	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N7	VB(90°)	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N7	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N6/N7	VA(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N7	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N7	VB(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N7	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N9	Carga permanente	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	V1A(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N9	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N9	V2A(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N9	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N9	V1B(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N9	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N8/N9	V2B(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N9	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N8/N9	V1A(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N8/N9	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N9	V2A(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N8/N9	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N9	V1B(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N8/N9	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N8/N9	V2B(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N8/N9	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N8/N9	VA(90°)	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N9	VA(90°)	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N9	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N9	VB(90°)	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N9	VB(90°)	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N9	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N8/N9	VA(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N9	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N9	VB(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N9	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N7/N10	Carga permanente	Trapezoidal	0.031	0.024	0.000	1.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N10	Carga permanente	Faja	0.019	-	1.000	4.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N10	Carga permanente	Trapezoidal	0.024	0.031	4.099	5.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N10	Carga permanente	Uniforme	0.101	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N10	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	V1A(0°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	V1A(0°)	Faja	0.386	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	V1A(0°)	Faja	0.158	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	V2A(0°)	Faja	0.051	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N7/N10	V2A(0°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N7/N10	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	V2A(0°)	Faja	0.017	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N7/N10	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N7/N10	V1B(0°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	V1B(0°)	Faja	0.386	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	V1B(0°)	Faja	0.158	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N7/N10	V2B(0°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N7/N10	V2B(0°)	Faja	0.051	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N7/N10	V2B(0°)	Faja	0.017	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N7/N10	V1A(180°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	V1A(180°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N7/N10	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	V2A(180°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N7/N10	V2A(180°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	V1B(180°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N7/N10	V1B(180°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N7/N10	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N7/N10	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N7/N10	V2B(180°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N7/N10	V2B(180°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	VA(90°)	Uniforme	0.093	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	VA(90°)	Uniforme	0.227	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	VA(90°)	Faja	0.015	-	0.000	2.550	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N7/N10	VA(90°)	Faja	0.014	-	2.550	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N7/N10	VB(90°)	Uniforme	0.093	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	VB(90°)	Uniforme	0.227	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	VB(90°)	Faja	0.015	-	0.000	2.550	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N7/N10	VB(90°)	Faja	0.014	-	2.550	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	VA(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	VB(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N7/N10	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N7/N10	N1	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N10	N2	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N10	N3	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Carga permanente	Trapezoidal	0.031	0.024	0.000	1.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Carga permanente	Faja	0.019	-	1.000	4.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Carga permanente	Trapezoidal	0.024	0.031	4.099	5.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Carga permanente	Uniforme	0.101	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	V1A(0°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	V1A(0°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	V2A(0°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	V2A(0°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N9/N10	V1B(0°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	V1B(0°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	V2B(0°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	V2B(0°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N9/N10	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	V1A(180°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	V1A(180°)	Faja	0.386	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981
N9/N10	V1A(180°)	Faja	0.158	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	V2A(180°)	Faja	0.051	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N9/N10	V2A(180°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N9/N10	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N9/N10	V2A(180°)	Faja	0.017	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N9/N10	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N9/N10	V1B(180°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	V1B(180°)	Faja	0.386	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981
N9/N10	V1B(180°)	Faja	0.158	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N9/N10	V2B(180°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N9/N10	V2B(180°)	Faja	0.051	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N9/N10	V2B(180°)	Faja	0.017	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N9/N10	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	VA(90°)	Uniforme	0.093	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	VA(90°)	Uniforme	0.227	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	VA(90°)	Faja	0.015	-	0.000	2.550	Globales	-0.000	0.196	0.981
N9/N10	VA(90°)	Faja	0.014	-	2.550	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N9/N10	VB(90°)	Uniforme	0.093	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	VB(90°)	Uniforme	0.227	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	VB(90°)	Faja	0.015	-	0.000	2.550	Globales	-0.000	0.196	0.981
N9/N10	VB(90°)	Faja	0.014	-	2.550	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	VA(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	VB(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N9/N10	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N9/N10	N1	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	N2	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	N3	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Carga permanente	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	V1A(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N11/N12	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N12	V2A(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N11/N12	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N12	V1B(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N11/N12	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N11/N12	V2B(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N11/N12	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N11/N12	V1A(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N12	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N12	V2A(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N12	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N12	V1B(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N12	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N11/N12	V2B(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N12	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N11/N12	VA(90°)	Uniforme	0.179	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N12	VA(90°)	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N11/N12	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N12	VB(90°)	Uniforme	0.179	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N12	VB(90°)	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N12	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N11/N12	VA(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N12	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N12	VB(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N12	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N14	Carga permanente	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	V1A(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N14	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N14	V2A(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N14	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N14	V1B(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N14	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13/N14	V2B(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N14	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13/N14	V1A(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13/N14	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N14	V2A(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13/N14	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N14	V1B(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13/N14	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13/N14	V2B(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13/N14	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13/N14	VA(90°)	Uniforme	0.179	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N14	VA(90°)	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N14	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N14	VB(90°)	Uniforme	0.179	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N14	VB(90°)	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N14	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13/N14	VA(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N14	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N14	VB(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N14	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N12/N15	Carga permanente	Trapezoidal	0.031	0.024	0.000	1.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	Carga permanente	Faja	0.019	-	1.000	4.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	Carga permanente	Trapezoidal	0.024	0.031	4.099	5.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	Carga permanente	Uniforme	0.101	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	V1A(0°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	V1A(0°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	V2A(0°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N12/N15	V2A(0°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981



Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N12/N15	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N12/N15	V1B(0°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	V1B(0°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N12/N15	V2B(0°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N12/N15	V2B(0°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N12/N15	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	V1A(180°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N12/N15	V1A(180°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	V2A(180°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N12/N15	V2A(180°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N12/N15	V1B(180°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N12/N15	V1B(180°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N12/N15	V2B(180°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N12/N15	V2B(180°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	VA(90°)	Uniforme	0.284	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	VA(90°)	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	VB(90°)	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	VB(90°)	Uniforme	0.284	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N12/N15	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	VA(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N12/N15	VB(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N12/N15	N1	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	N2	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	N3	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Carga permanente	Trapezoidal	0.031	0.024	0.000	1.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Carga permanente	Faja	0.019	-	1.000	4.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Carga permanente	Trapezoidal	0.024	0.031	4.099	5.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Carga permanente	Uniforme	0.101	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	V1A(0°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	V1A(0°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	V2A(0°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	V2A(0°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N14/N15	V1B(0°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	V1B(0°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N14/N15	V2B(0°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	V2B(0°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	V1A(180°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	V1A(180°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981
N14/N15	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	V2A(180°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N14/N15	V2A(180°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N14/N15	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N14/N15	V1B(180°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	V1B(180°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981
N14/N15	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N14/N15	V2B(180°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N14/N15	V2B(180°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N14/N15	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	VA(90°)	Uniforme	0.284	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	VA(90°)	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	VB(90°)	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	VB(90°)	Uniforme	0.284	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N14/N15	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	VA(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N14/N15	VB(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N14/N15	N1	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	N2	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	N3	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	Carga permanente	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	V1A(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N16/N17	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16/N17	V2A(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N16/N17	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16/N17	V1B(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N16/N17	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N16/N17	V2B(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N16/N17	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N16/N17	V1A(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16/N17	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16/N17	V2A(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16/N17	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16/N17	V1B(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16/N17	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N16/N17	V2B(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16/N17	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N16/N17	VA(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000



Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N16/N17	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16/N17	VB(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16/N17	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N16/N17	VA(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16/N17	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16/N17	VB(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16/N17	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N18/N19	Carga permanente	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	V1A(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N18/N19	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N18/N19	V2A(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N18/N19	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N18/N19	V1B(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N18/N19	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N18/N19	V2B(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N18/N19	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N18/N19	V1A(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N18/N19	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N18/N19	V2A(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N18/N19	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N18/N19	V1B(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N18/N19	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N18/N19	V2B(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N18/N19	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N18/N19	VA(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N18/N19	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N18/N19	VB(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N18/N19	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N18/N19	VA(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N18/N19	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N18/N19	VB(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N18/N19	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N17/N20	Carga permanente	Trapezoidal	0.031	0.024	0.000	1.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Carga permanente	Faja	0.019	-	1.000	4.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Carga permanente	Trapezoidal	0.024	0.031	4.099	5.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Carga permanente	Uniforme	0.101	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N17/N20	V1A(0°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N17/N20	V1A(0°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N17/N20	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N17/N20	V2A(0°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N17/N20	V2A(0°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N17/N20	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N17/N20	V1B(0°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N17/N20	V1B(0°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N17/N20	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N17/N20	V2B(0°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N17/N20	V2B(0°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N17/N20	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N17/N20	V1A(180°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N17/N20	V1A(180°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N17/N20	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N17/N20	V2A(180°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N17/N20	V2A(180°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N17/N20	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N17/N20	V1B(180°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N17/N20	V1B(180°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N17/N20	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N17/N20	V2B(180°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N17/N20	V2B(180°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N17/N20	VA(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N17/N20	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N17/N20	VB(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N17/N20	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N17/N20	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N17/N20	VA(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N17/N20	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N17/N20	VB(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N17/N20	N1	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	N2	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	N3	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Carga permanente	Trapezoidal	0.031	0.024	0.000	1.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Carga permanente	Faja	0.019	-	1.000	4.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Carga permanente	Trapezoidal	0.024	0.031	4.099	5.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Carga permanente	Uniforme	0.101	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	V1A(0°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	V1A(0°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	V2A(0°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	V2A(0°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N19/N20	V1B(0°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	V1B(0°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N19/N20	V2B(0°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	V2B(0°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	V1A(180°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	V1A(180°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N19/N20	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	V2A(180°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N19/N20	V2A(180°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N19/N20	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N19/N20	V1B(180°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	V1B(180°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981
N19/N20	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N19/N20	V2B(180°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N19/N20	V2B(180°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N19/N20	VA(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	VB(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N19/N20	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	VA(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N19/N20	VB(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N19/N20	N1	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	N2	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	N3	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Carga permanente	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	V1A(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N21/N22	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N22	V2A(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N21/N22	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N22	V1B(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N21/N22	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N21/N22	V2B(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N21/N22	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N21/N22	V1A(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N22	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N22	V2A(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N22	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N22	V1B(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N22	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N21/N22	V2B(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N22	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N21/N22	VA(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N22	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N22	VB(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N22	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N21/N22	VA(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N22	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N22	VB(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N22	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N23/N24	Carga permanente	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	V1A(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N23/N24	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N23/N24	V2A(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N23/N24	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N23/N24	V1B(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N23/N24	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23/N24	V2B(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N23/N24	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23/N24	V1A(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23/N24	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N23/N24	V2A(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23/N24	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N23/N24	V1B(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23/N24	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23/N24	V2B(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23/N24	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23/N24	VA(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N23/N24	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N23/N24	VB(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N23/N24	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23/N24	VA(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N23/N24	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N23/N24	VB(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N23/N24	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N22/N25	Carga permanente	Trapezoidal	0.031	0.024	0.000	1.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Carga permanente	Faja	0.019	-	1.000	4.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Carga permanente	Trapezoidal	0.024	0.031	4.099	5.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Carga permanente	Uniforme	0.101	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N22/N25	V1A(0°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N22/N25	V1A(0°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N22/N25	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N22/N25	V2A(0°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N22/N25	V2A(0°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N22/N25	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N22/N25	V1B(0°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N22/N25	V1B(0°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N22/N25	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N22/N25	V2B(0°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N22/N25	V2B(0°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N22/N25	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N22/N25	V1A(180°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N22/N25	V1A(180°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N22/N25	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N22/N25	V2A(180°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N22/N25	V2A(180°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N22/N25	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N22/N25	V1B(180°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N22/N25	V1B(180°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N22/N25	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N22/N25	V2B(180°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N22/N25	V2B(180°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N22/N25	VA(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N22/N25	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N22/N25	VB(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N22/N25	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N22/N25	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N22/N25	VA(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N22/N25	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N22/N25	VB(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N22/N25	N1	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	N2	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	N3	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Carga permanente	Trapezoidal	0.031	0.024	0.000	1.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Carga permanente	Faja	0.019	-	1.000	4.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Carga permanente	Trapezoidal	0.024	0.031	4.099	5.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Carga permanente	Uniforme	0.101	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	V1A(0°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	V1A(0°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	V2A(0°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	V2A(0°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N24/N25	V1B(0°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	V1B(0°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N24/N25	V2B(0°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	V2B(0°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	V1A(180°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	V1A(180°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981
N24/N25	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	V2A(180°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N24/N25	V2A(180°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N24/N25	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N24/N25	V1B(180°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	V1B(180°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981
N24/N25	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N24/N25	V2B(180°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N24/N25	V2B(180°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N24/N25	VA(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	VB(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N24/N25	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	VA(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N24/N25	VB(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N24/N25	N1	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	N2	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	N3	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	Carga permanente	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	V1A(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N26/N27	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26/N27	V2A(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N26/N27	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26/N27	V1B(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N26/N27	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N26/N27	V2B(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N26/N27	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N26/N27	V1A(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26/N27	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26/N27	V2A(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26/N27	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26/N27	V1B(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26/N27	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N26/N27	V2B(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26/N27	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N26/N27	VA(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26/N27	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26/N27	VB(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26/N27	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N26/N27	VA(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26/N27	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26/N27	VB(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26/N27	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N28/N29	Carga permanente	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	V1A(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N28/N29	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N28/N29	V2A(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N28/N29	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N28/N29	V1B(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N28/N29	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000



Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N28/N29	V2B(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N28/N29	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N28/N29	V1A(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N28/N29	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N28/N29	V2A(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N28/N29	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N28/N29	V1B(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N28/N29	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N28/N29	V2B(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N28/N29	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N28/N29	VA(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N28/N29	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N28/N29	VB(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N28/N29	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N28/N29	VA(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N28/N29	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N28/N29	VB(270°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N28/N29	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N27/N30	Carga permanente	Trapezoidal	0.031	0.024	0.000	1.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Carga permanente	Faja	0.019	-	1.000	4.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Carga permanente	Trapezoidal	0.024	0.031	4.099	5.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Carga permanente	Uniforme	0.101	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	V1A(0°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	V1A(0°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	V2A(0°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N27/N30	V2A(0°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N27/N30	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N27/N30	V1B(0°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	V1B(0°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N27/N30	V2B(0°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N27/N30	V2B(0°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N27/N30	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	V1A(180°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N27/N30	V1A(180°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	V2A(180°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N27/N30	V2A(180°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N27/N30	V1B(180°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N27/N30	V1B(180°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N27/N30	V2B(180°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N27/N30	V2B(180°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	VA(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	VB(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N27/N30	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	VA(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N27/N30	VB(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N27/N30	N1	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	N2	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	N3	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Carga permanente	Trapezoidal	0.031	0.024	0.000	1.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Carga permanente	Faja	0.019	-	1.000	4.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Carga permanente	Trapezoidal	0.024	0.031	4.099	5.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Carga permanente	Uniforme	0.101	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	V1A(0°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	V1A(0°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	V2A(0°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	V2A(0°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N29/N30	V1B(0°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	V1B(0°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N29/N30	V2B(0°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	V2B(0°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	V1A(180°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	V1A(180°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981
N29/N30	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	V2A(180°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N29/N30	V2A(180°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N29/N30	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N29/N30	V1B(180°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	V1B(180°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981
N29/N30	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N29/N30	V2B(180°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N29/N30	V2B(180°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N29/N30	VA(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	VB(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N29/N30	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981



Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N29/N30	VA(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N29/N30	VB(270°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N29/N30	N1	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	N2	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	N3	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Carga permanente	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	V1A(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N31/N32	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N32	V2A(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N31/N32	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N32	V1B(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N31/N32	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N31/N32	V2B(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N31/N32	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N31/N32	V1A(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N32	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N32	V2A(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N32	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N32	V1B(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N32	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N31/N32	V2B(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N32	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N31/N32	VA(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N32	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N32	VB(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N32	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N31/N32	VA(270°)	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N32	VA(270°)	Uniforme	0.179	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N32	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N32	VB(270°)	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N32	VB(270°)	Uniforme	0.179	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N32	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N34	Carga permanente	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	V1A(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N34	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N34	V2A(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N34	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N34	V1B(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N34	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33/N34	V2B(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N34	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33/N34	V1A(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33/N34	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N34	V2A(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N33/N34	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N34	V1B(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33/N34	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33/N34	V2B(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33/N34	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33/N34	VA(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N34	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N34	VB(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N34	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33/N34	VA(270°)	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N34	VA(270°)	Uniforme	0.179	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N34	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N34	VB(270°)	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N34	VB(270°)	Uniforme	0.179	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N34	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N32/N35	Carga permanente	Trapezoidal	0.031	0.024	0.000	1.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Carga permanente	Faja	0.019	-	1.000	4.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Carga permanente	Trapezoidal	0.024	0.031	4.099	5.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Carga permanente	Uniforme	0.101	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	V1A(0°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	V1A(0°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	V2A(0°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N32/N35	V2A(0°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N32/N35	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N32/N35	V1B(0°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	V1B(0°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N32/N35	V2B(0°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N32/N35	V2B(0°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N32/N35	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	V1A(180°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N32/N35	V1A(180°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	V2A(180°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N32/N35	V2A(180°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N32/N35	V1B(180°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N32/N35	V1B(180°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N32/N35	V2B(180°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N32/N35	V2B(180°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	VA(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N32/N35	VB(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N32/N35	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	VA(270°)	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	VA(270°)	Uniforme	0.284	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	VB(270°)	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	VB(270°)	Uniforme	0.284	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N32/N35	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N32/N35	N1	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	N2	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	N3	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Carga permanente	Trapezoidal	0.031	0.024	0.000	1.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Carga permanente	Faja	0.019	-	1.000	4.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Carga permanente	Trapezoidal	0.024	0.031	4.099	5.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Carga permanente	Uniforme	0.101	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	V1A(0°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	V1A(0°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	V2A(0°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	V2A(0°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N34/N35	V1B(0°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	V1B(0°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N34/N35	V2B(0°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	V2B(0°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	V1A(180°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	V1A(180°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981
N34/N35	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	V2A(180°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N34/N35	V2A(180°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N34/N35	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N34/N35	V1B(180°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	V1B(180°)	Faja	0.512	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981
N34/N35	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N34/N35	V2B(180°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N34/N35	V2B(180°)	Faja	0.068	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N34/N35	VA(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	VB(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N34/N35	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	VA(270°)	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N34/N35	VA(270°)	Uniforme	0.284	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	VB(270°)	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	VB(270°)	Uniforme	0.284	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N34/N35	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N34/N35	N1	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	N2	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	N3	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Carga permanente	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	V1A(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N36/N37	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N37	V2A(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N36/N37	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N37	V1B(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N36/N37	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N36/N37	V2B(0°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N36/N37	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N36/N37	V1A(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N37	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N37	V2A(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N37	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N37	V1B(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N37	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N36/N37	V2B(180°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N37	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N36/N37	VA(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N37	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N37	VB(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N37	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N36/N37	VA(270°)	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N37	VA(270°)	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N37	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N37	VB(270°)	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N37	VB(270°)	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N37	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N39	Carga permanente	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N39	V1A(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N39	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N39	V2A(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N39	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N39	V1B(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N39	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N38/N39	V2B(0°)	Uniforme	0.188	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N39	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N38/N39	V1A(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N38/N39	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N38/N39	V2A(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N38/N39	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N39	V1B(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N38/N39	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N38/N39	V2B(180°)	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N38/N39	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N38/N39	VA(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N39	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N39	VB(90°)	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N39	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N38/N39	VA(270°)	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N39	VA(270°)	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N39	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N39	VB(270°)	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N39	VB(270°)	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N38/N39	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N37/N40	Carga permanente	Trapezoidal	0.031	0.024	0.000	1.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N40	Carga permanente	Faja	0.019	-	1.000	4.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N40	Carga permanente	Trapezoidal	0.024	0.031	4.099	5.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N40	Carga permanente	Uniforme	0.101	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N40	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	V1A(0°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	V1A(0°)	Faja	0.158	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	V1A(0°)	Faja	0.386	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	V2A(0°)	Faja	0.017	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N37/N40	V2A(0°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N37/N40	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	V2A(0°)	Faja	0.051	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N37/N40	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N37/N40	V1B(0°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	V1B(0°)	Faja	0.158	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	V1B(0°)	Faja	0.386	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N37/N40	V2B(0°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N37/N40	V2B(0°)	Faja	0.017	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N37/N40	V2B(0°)	Faja	0.051	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N37/N40	V1A(180°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	V1A(180°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N37/N40	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	V2A(180°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N37/N40	V2A(180°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N37/N40	V1B(180°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N37/N40	V1B(180°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N37/N40	V2B(180°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N37/N40	V2B(180°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N37/N40	VA(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	VB(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N37/N40	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	VA(270°)	Faja	0.014	-	2.550	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N37/N40	VA(270°)	Faja	0.015	-	0.000	2.550	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	VA(270°)	Uniforme	0.093	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	VA(270°)	Uniforme	0.227	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N37/N40	VB(270°)	Faja	0.015	-	0.000	2.550	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	VB(270°)	Faja	0.014	-	2.550	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N37/N40	VB(270°)	Uniforme	0.093	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	VB(270°)	Uniforme	0.227	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N37/N40	N1	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N40	N2	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N40	N3	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	Carga permanente	Trapezoidal	0.031	0.024	0.000	1.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	Carga permanente	Faja	0.019	-	1.000	4.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	Carga permanente	Trapezoidal	0.024	0.031	4.099	5.099	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	Carga permanente	Uniforme	0.101	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	V1A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	V1A(0°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	V1A(0°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	V2A(0°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	V2A(0°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	V2A(0°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	V1B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N39/N40	V1B(0°)	Faja	0.301	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	V1B(0°)	Faja	0.256	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	V2B(0°)	Faja	0.120	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	V2B(0°)	Faja	0.120	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	V2B(0°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N39/N40	V1A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	V1A(180°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	V1A(180°)	Faja	0.158	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	V1A(180°)	Faja	0.386	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981
N39/N40	V2A(180°)	Faja	0.017	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N39/N40	V2A(180°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N39/N40	V2A(180°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	V2A(180°)	Faja	0.051	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N39/N40	V1B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981



Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N39/N40	V1B(180°)	Faja	0.222	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	V1B(180°)	Faja	0.158	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	V1B(180°)	Faja	0.386	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981
N39/N40	V2B(180°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N39/N40	V2B(180°)	Faja	0.068	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N39/N40	V2B(180°)	Faja	0.017	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N39/N40	V2B(180°)	Faja	0.051	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N39/N40	VA(90°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	VA(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	VB(90°)	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	VB(90°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N39/N40	VA(270°)	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	VA(270°)	Faja	0.014	-	2.550	5.099	Globales	-0.000	0.196	0.981
N39/N40	VA(270°)	Faja	0.015	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	VA(270°)	Uniforme	0.093	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	VA(270°)	Uniforme	0.227	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	VB(270°)	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N39/N40	VB(270°)	Faja	0.015	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	VB(270°)	Faja	0.014	-	2.550	5.099	Globales	-0.000	0.196	0.981
N39/N40	VB(270°)	Uniforme	0.093	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	VB(270°)	Uniforme	0.227	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N39/N40	N1	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	N2	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	N3	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	Carga permanente	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	V1A(0°)	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N41/N42	V1A(0°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N42	V2A(0°)	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N41/N42	V2A(0°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N42	V1B(0°)	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N41/N42	V1B(0°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N41/N42	V2B(0°)	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N41/N42	V2B(0°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N41/N42	V1A(180°)	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N42	V1A(180°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N42	V2A(180°)	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N42	V2A(180°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N42	V1B(180°)	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N42	V1B(180°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N41/N42	V2B(180°)	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N42	V2B(180°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N41/N42	VA(90°)	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N42	VA(90°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N42	VB(90°)	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N42	VB(90°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N41/N42	VA(270°)	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N42	VA(270°)	Uniforme	0.097	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N42	VA(270°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N42	VB(270°)	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N42	VB(270°)	Uniforme	0.097	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N42	VB(270°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N44	Carga permanente	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	V1A(0°)	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N44	V1A(0°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N44	V2A(0°)	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N44	V2A(0°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N44	V1B(0°)	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N44	V1B(0°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N44	V2B(0°)	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N44	V2B(0°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N44	V1A(180°)	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N44	V1A(180°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N44	V2A(180°)	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N44	V2A(180°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N44	V1B(180°)	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N44	V1B(180°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N44	V2B(180°)	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N44	V2B(180°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N44	VA(90°)	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N44	VA(90°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N44	VB(90°)	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N44	VB(90°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N44	VA(270°)	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N44	VA(270°)	Uniforme	0.097	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N44	VA(270°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N44	VB(270°)	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N44	VB(270°)	Uniforme	0.097	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N44	VB(270°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N42/N45	Carga permanente	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N45	Carga permanente	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N45	V1A(0°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	V1A(0°)	Faja	0.111	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	V1A(0°)	Faja	0.294	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	V1A(0°)	Faja	0.023	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	V2A(0°)	Faja	0.031	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N42/N45	V2A(0°)	Faja	0.034	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N42/N45	V2A(0°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	V2A(0°)	Faja	0.003	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N42/N45	V1B(0°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N42/N45	V1B(0°)	Faja	0.111	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	0.981



Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N42/N45	V1B(0°)	Faja	0.294	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	V1B(0°)	Faja	0.023	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	V2B(0°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N42/N45	V2B(0°)	Faja	0.034	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	-0.981
N42/N45	V2B(0°)	Faja	0.031	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N42/N45	V2B(0°)	Faja	0.003	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	-0.981
N42/N45	V1A(180°)	Faja	0.128	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	V1A(180°)	Faja	0.150	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N42/N45	V1A(180°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	V2A(180°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	V2A(180°)	Faja	0.060	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N42/N45	V2A(180°)	Faja	0.060	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	V1B(180°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N42/N45	V1B(180°)	Faja	0.150	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N42/N45	V1B(180°)	Faja	0.128	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	V2B(180°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N42/N45	V2B(180°)	Faja	0.060	-	3.671	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N42/N45	V2B(180°)	Faja	0.060	-	0.000	3.671	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	VA(90°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	VA(90°)	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	VB(90°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N42/N45	VB(90°)	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	VA(270°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	VA(270°)	Faja	0.137	-	0.000	2.550	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	VA(270°)	Faja	0.126	-	2.550	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N42/N45	VA(270°)	Uniforme	0.110	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	VB(270°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.196	-0.981
N42/N45	VB(270°)	Faja	0.137	-	0.000	2.550	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	VB(270°)	Faja	0.126	-	2.550	5.099	Globales	-0.000	-0.196	0.981
N42/N45	VB(270°)	Uniforme	0.110	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	0.981
N42/N45	N1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N45	N2	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N45	N3	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Carga permanente	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Carga permanente	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	V1A(0°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	V1A(0°)	Faja	0.150	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	V1A(0°)	Faja	0.128	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	V2A(0°)	Faja	0.060	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	V2A(0°)	Faja	0.060	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	V2A(0°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	V1B(0°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N44/N45	V1B(0°)	Faja	0.150	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	V1B(0°)	Faja	0.128	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	V2B(0°)	Faja	0.060	-	0.000	3.671	Globales	0.000	0.196	0.981

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N44/N45	V2B(0°)	Faja	0.060	-	3.671	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	V2B(0°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N44/N45	V1A(180°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	V1A(180°)	Faja	0.111	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	V1A(180°)	Faja	0.294	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	V1A(180°)	Faja	0.023	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981
N44/N45	V2A(180°)	Faja	0.031	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N44/N45	V2A(180°)	Faja	0.034	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N44/N45	V2A(180°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	V2A(180°)	Faja	0.003	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N44/N45	V1B(180°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N44/N45	V1B(180°)	Faja	0.111	-	1.428	5.099	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	V1B(180°)	Faja	0.294	-	0.000	1.428	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	V1B(180°)	Faja	0.023	-	0.000	1.428	Globales	-0.000	0.196	0.981
N44/N45	V2B(180°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N44/N45	V2B(180°)	Faja	0.034	-	1.428	5.099	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N44/N45	V2B(180°)	Faja	0.031	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N44/N45	V2B(180°)	Faja	0.003	-	0.000	1.428	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N44/N45	VA(90°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	VA(90°)	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	VB(90°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N44/N45	VB(90°)	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	VA(270°)	Faja	0.126	-	2.550	5.099	Globales	-0.000	0.196	0.981
N44/N45	VA(270°)	Faja	0.137	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	VA(270°)	Uniforme	0.120	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	VA(270°)	Uniforme	0.110	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	VB(270°)	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	-0.196	-0.981
N44/N45	VB(270°)	Faja	0.137	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	VB(270°)	Faja	0.126	-	2.550	5.099	Globales	-0.000	0.196	0.981
N44/N45	VB(270°)	Uniforme	0.110	-	-	-	Globales	0.000	0.196	0.981
N44/N45	N1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	N2	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	N3	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N45	Carga permanente	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N5	Carga permanente	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N12	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N17	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N22	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N27	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N32	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N37	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N7	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N14	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N19	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N24	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N24/N29	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N34	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N39	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N44	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N9	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N10	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N45	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N42	Carga permanente	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

### 1.3.- Uniones

#### 1.3.1.- Soldadas

##### 1.3.1.1.- Especificaciones

Norma:

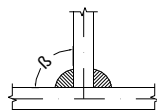
CTE DB SE-A: Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.6. Resistencia de los medios de unión. Uniones soldadas.

Materiales:

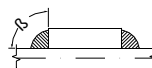
- Perfiles (Material base): S275.
- Material de aportación (soldaduras): Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

Disposiciones constructivas:

- 1) Las siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas donde los espesores de las piezas a unir sean al menos de 4 mm.
- 2) Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir.
- 3) Los cordones de las soldaduras en ángulo cuyas longitudes sean menores de 40 mm o 6 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.
- 4) En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completo). Para cumplirla, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.
- 5) Las soldaduras en ángulo entre dos piezas que forman un ángulo  $\beta$  deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo esté comprendido entre 60 y 120 grados. En caso contrario:
  - Si se cumple que  $\beta > 120$  (grados): se considerará que no transmiten esfuerzos.
  - Si se cumple que  $\beta < 60$  (grados): se considerarán como soldaduras a tope con penetración parcial.



Unión en 'T'



Unión en solape

Comprobaciones:

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:

En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.

b) Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes:

Se comprueban como soldaduras en ángulo considerando un espesor de garganta igual al canto nominal de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b del CTE DB SE-A).

c) Cordones de soldadura en ángulo:

Se realiza la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.2.3 CTE DB SE-A.

Se comprueban los siguientes tipos de tensión:

$$\text{Tensión de Von Mises} \quad \sqrt{\sigma_1^2 + 3(\tau_1^2 + \tau_{II}^2)} \leq \frac{f_u}{\beta_W \gamma_{M2}}$$

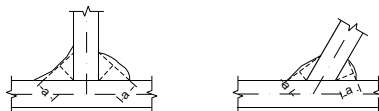
$$\text{Tensión normal} \quad \sigma_{\perp} \leq K \frac{f_u}{\gamma_{M2}}$$

Donde  $K = 1$ .

Los valores que se muestran en las tablas de comprobación resultan de las combinaciones de esfuerzos que hacen máximo el aprovechamiento tensional para ambas comprobaciones, por lo que es posible que aparezcan dos valores distintos de la tensión normal si cada aprovechamiento máximo resulta en combinaciones distintas.

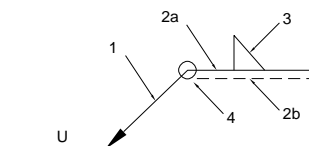
### 1.3.1.2.- Referencias y simbología

a[mm]: Espesor de garganta del cordón de soldadura en ángulo, que será la altura mayor, medida perpendicularmente a la cara exterior, entre todos los triángulos que se pueden inscribir entre las superficies de las piezas que hayan alcanzado la fusión y la superficie exterior de las soldaduras. 8.6.2.a CTE DB SE-A



L[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

#### Método de representación



Referencias:

1: línea de la flecha

2a: línea de referencia (línea continua)

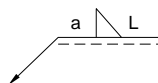
2b: línea de identificación (línea a trazos)

3: símbolo de soldadura

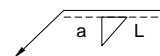
4: indicaciones complementarias

U: Unión

#### Referencias 1, 2a y 2b

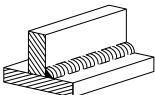

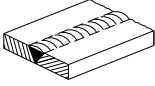

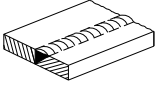

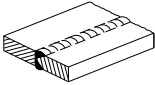

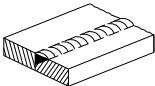



El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha.

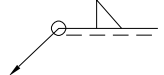
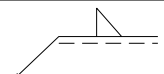



El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

### Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en 'V' simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		

### Referencia 4

Representación	Descripción
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

#### 1.3.1.3.- Comprobaciones en placas de anclaje

En cada placa de anclaje se realizan las siguientes comprobaciones (asumiendo la hipótesis de placa rígida):

##### 1. Hormigón sobre el que apoya la placa

Se comprueba que la tensión de compresión en la interfaz placa de anclaje-hormigón es menor a la tensión admisible del hormigón según la naturaleza de cada combinación.

##### 2. Pernos de anclaje

- Resistencia del material de los pernos: Se descomponen los esfuerzos actuantes sobre la placa en axiles y cortantes en los pernos y se comprueba que ambos esfuerzos, por separado y con interacción entre ellos (tensión de Von Mises), producen tensiones menores a la tensión límite del material de los pernos.
- Anclaje de los pernos: Se comprueba el anclaje de los pernos en el hormigón de tal manera que no se produzca el fallo de deslizamiento por adherencia, arrancamiento del cono de rotura o fractura por esfuerzo cortante (aplastamiento).
- Aplastamiento: Se comprueba que en cada perno no se supera el cortante que produciría el aplastamiento de la placa contra el perno.

##### 3. Placa de anclaje

- Tensiones globales: En placas con vuelo, se analizan cuatro secciones en el perímetro del perfil, y se comprueba en todas ellas que las tensiones de Von Mises sean menores que la tensión límite según la norma.

- b) Flechas globales relativas: Se comprueba que en los vuelos de las placas no aparezcan flechas mayores que  $1/250$  del vuelo.
- c) Tensiones locales: Se comprueban las tensiones de Von Mises en todas las placas locales en las que tanto el perfil como los rigidizadores dividen a la placa de anclaje propiamente dicha. Los esfuerzos en cada unas de las subplacas se obtienen a partir de las tensiones de contacto con el hormigón y los axiles de los pernos. El modelo generado se resuelve por diferencias finitas.

#### 1.3.1.4.- Relación

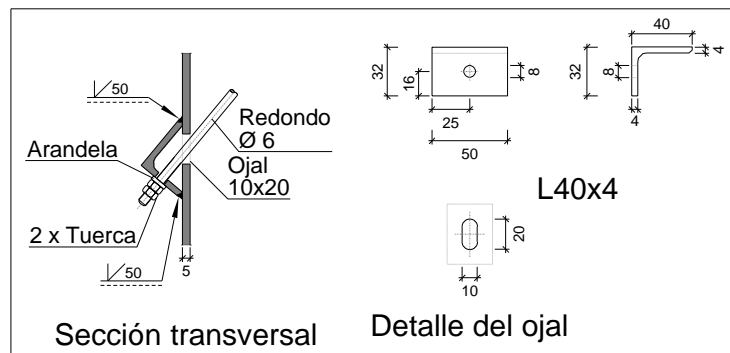
Tipo	Cantidad	Nudos
1	4	N1, N3, N41 y N43
2	8	N6, N7, N8, N9, N36, N37, N38 y N39
3	4	2xN5 y 2xN45
4	8	N7, N9, 2xN10, N37, N39 y 2xN40
5	14	N7, N9, N12, N14, N17, N19, N22, N24, N27, N29, N32, N34, N37 y N39
6	7	N10, N15, N20, N25, N30, N35 y N40

#### 1.3.1.5.- Memoria de cálculo

##### 1.3.1.5.1.- Tipo 1

Nudos (4): N1, N3, N41 y N43.

##### a) Detalle



##### b) Comprobación

Según el artículo 8.6.3 del CTE DB SE-A, las soldaduras a tope con penetración total de esta unión no necesitan ser comprobadas.

c) Medición

Soldaduras				
$f_u$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
4383.3	En taller	A tope en bisel simple	4	100

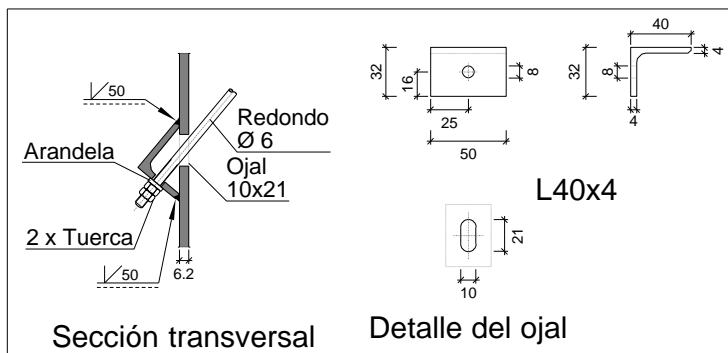
Angulares				
Material	Tipo	Descripción (mm)	Longitud (mm)	Peso (kg)
S275	Anclajes de tirantes	L40x4	50	0.12
	Total			0.12

Elementos de tornillería no normalizados		
Tipo	Cantidad	Descripción
Tuercas	2	T6
Arandelas	1	A6

1.3.1.5.2.- Tipo 2

Nudos (8): N6, N7, N8, N9, N36, N37, N38 y N39.

a) Detalle



b) Comprobación

Según el artículo 8.6.3 del CTE DB SE-A, las soldaduras a tope con penetración total de esta unión no necesitan ser comprobadas.

c) Medición

Soldaduras				
$f_u$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
4383.3	En taller	A tope en bisel simple	4	100

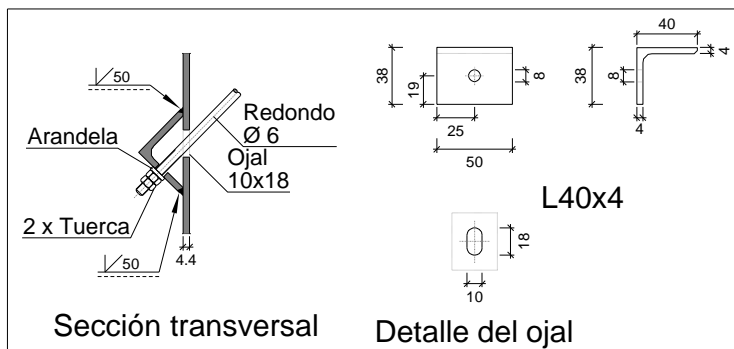
Angulares				
Material	Tipo	Descripción (mm)	Longitud (mm)	Peso (kg)
S275	Anclajes de tirantes	L40x4	50	0.12
	Total			0.12

Elementos de tornillería no normalizados		
Tipo	Cantidad	Descripción
Tuercas	2	T6
Arandelas	1	A6

1.3.1.5.3.- Tipo 3

Nudos (4): 2xN5 y 2xN45.

a) Detalle



b) Comprobación

Según el artículo 8.6.3 del CTE DB SE-A, las soldaduras a tope con penetración total de esta unión no necesitan ser comprobadas.



c) Medición

Soldaduras				
$f_u$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
4383.3	En taller	A tope en bisel simple	4	100

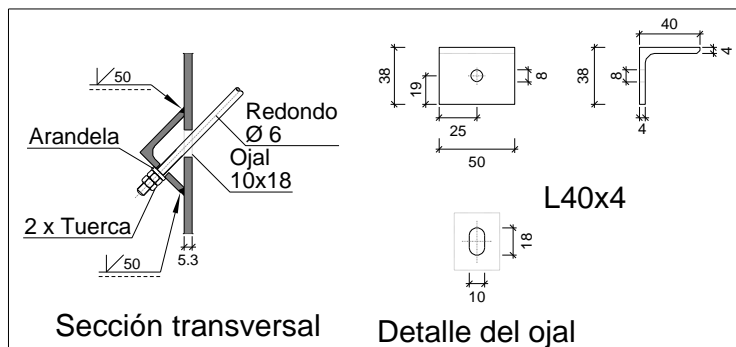
Angulares				
Material	Tipo	Descripción (mm)	Longitud (mm)	Peso (kg)
S275	Anclajes de tirantes	L40x4	50	0.12
	Total			0.12

Elementos de tornillería no normalizados		
Tipo	Cantidad	Descripción
Tuercas	2	T6
Arandelas	1	A6

1.3.1.5.4.- Tipo 4

Nudos (8): N7, N9, 2xN10, N37, N39 y 2xN40.

a) Detalle



b) Comprobación

Según el artículo 8.6.3 del CTE DB SE-A, las soldaduras a tope con penetración total de esta unión no necesitan ser comprobadas.

c) Medición

Soldaduras				
$f_u$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
4383.3	En taller	A tope en bisel simple	4	100

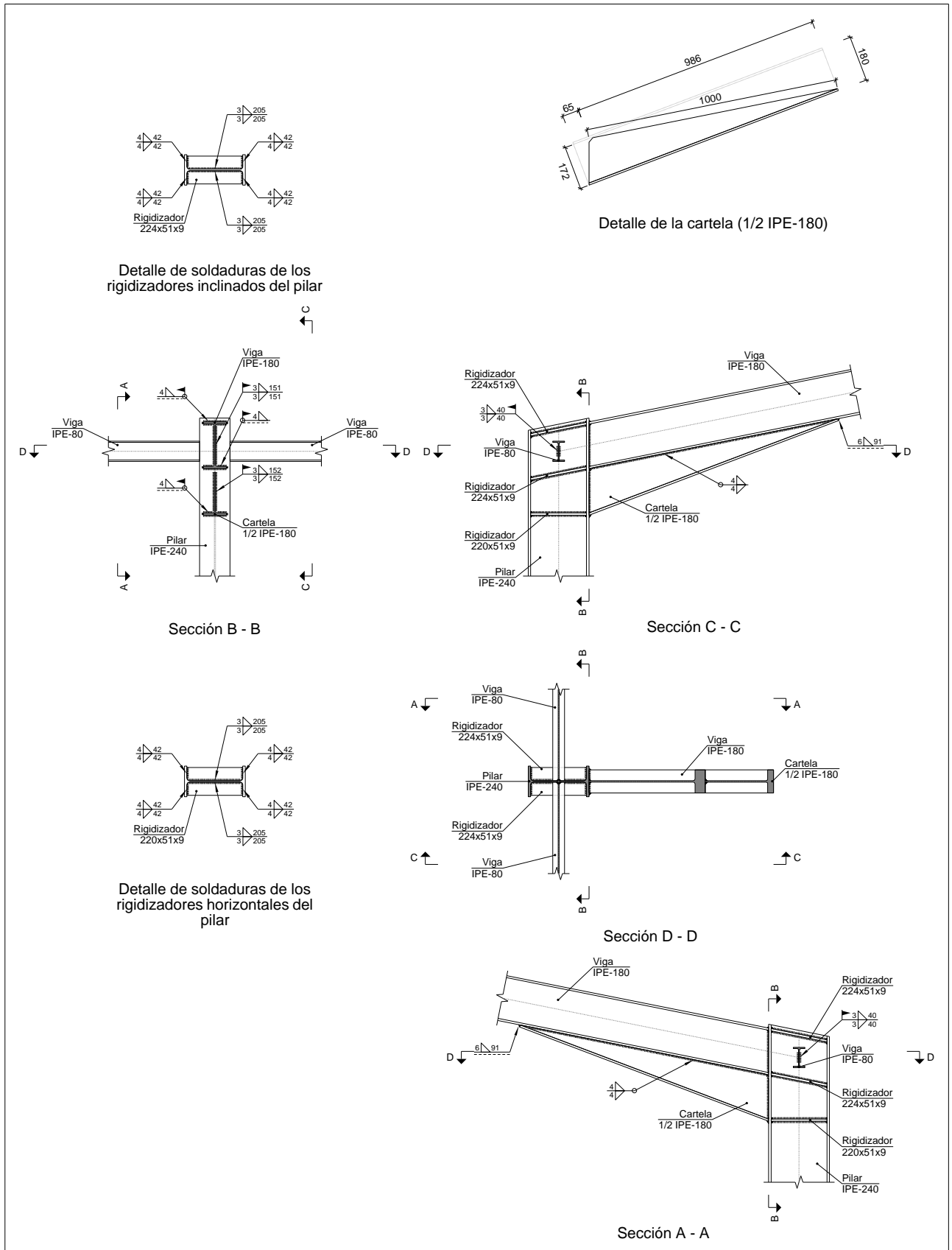
Angulares				
Material	Tipo	Descripción (mm)	Longitud (mm)	Peso (kg)
S275	Anclajes de tirantes	L40x4	50	0.12
	Total			0.12

Elementos de tornillería no normalizados		
Tipo	Cantidad	Descripción
Tuercas	2	T6
Arandelas	1	A6

1.3.1.5.5.- Tipo 5

Nudos (14): N7, N9, N12, N14, N17, N19, N22, N24, N27, N29, N32, N34, N37 y N39.

a) Detalle



## b) Comprobación

Soldaduras en ángulo										
Descripción	a (mm)	Tensión de Von Mises					Tensión normal		$f_u$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\beta_w$
		$\sigma_{\perp}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\tau_{\perp}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\tau_{//}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Valor (kp/cm <sup>2</sup> )	Aprov. (%)	$\sigma_{\perp}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Aprov. (%)		
Soldadura del rigidizador de las alas de la viga al ala del pilar	4	1504.4	1835.1	0.3	3516.5	85.24	1504.4	42.90	4383.3	0.85
Soldadura del rigidizador de las alas de la viga al alma del pilar	3	0.0	0.0	662.0	1146.6	27.79	0.0	0.00	4383.3	0.85
Soldadura del rigidizador del ala de la cartela a las alas del pilar	4	1814.8	1814.8	0.3	3629.6	87.98	1814.8	51.75	4383.3	0.85
Soldadura del rigidizador del ala de la cartela al alma del pilar	3	0.0	0.0	676.4	1171.5	28.40	0.0	0.00	4383.3	0.85
Soldadura del ala superior de la viga al ala del pilar	4	1852.9	1519.0	0.6	3218.0	78.00	1852.9	52.84	4383.3	0.85
Soldadura del alma de la viga al ala del pilar	3	1521.4	1521.4	216.6	3065.8	74.31	1521.4	43.39	4383.3	0.85
Soldadura del ala inferior de la viga al ala del pilar	4	88.0	107.4	0.0	205.7	4.99	88.0	2.51	4383.3	0.85
Soldadura del alma de la cartela de la viga al ala del pilar	3	1608.9	1608.9	216.6	3239.6	78.53	1608.9	45.88	4383.3	0.85

Soldaduras en ángulo										
Descripción	a (mm)	Tensión de Von Mises					Tensión normal		$f_u$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\beta_w$
		$\sigma_{\perp}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\tau_{\perp}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\tau_{//}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Valor (kp/cm <sup>2</sup> )	Aprov. (%)	$\sigma_{\perp}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Aprov. (%)		
Soldadura del ala de la cartela de la viga al ala del pilar	4	1437.7	2082.1	0.5	3882.4	94.11	1437.7	41.00	4383.3	0.85
Soldadura de la cartela al ala inferior de la viga	4	0.0	0.0	138.3	239.5	5.81	0.0	0.00	4383.3	0.85
Soldadura del alma de la viga que acomete al pilar en el lado positivo de su eje 'Y'	3	76.8	76.8	8.4	154.3	3.74	76.8	2.19	4383.3	0.85
Soldadura del alma de la viga que acomete al pilar en el lado negativo de su eje 'Y'	3	76.8	76.8	8.4	154.3	3.74	76.8	2.19	4383.3	0.85
Soldadura del ala de la cartela al ala inferior de la viga	6	Para este cordón en ángulo, se adopta el espesor de garganta máximo compatible con los espesores de las piezas a unir.								

c) Medición

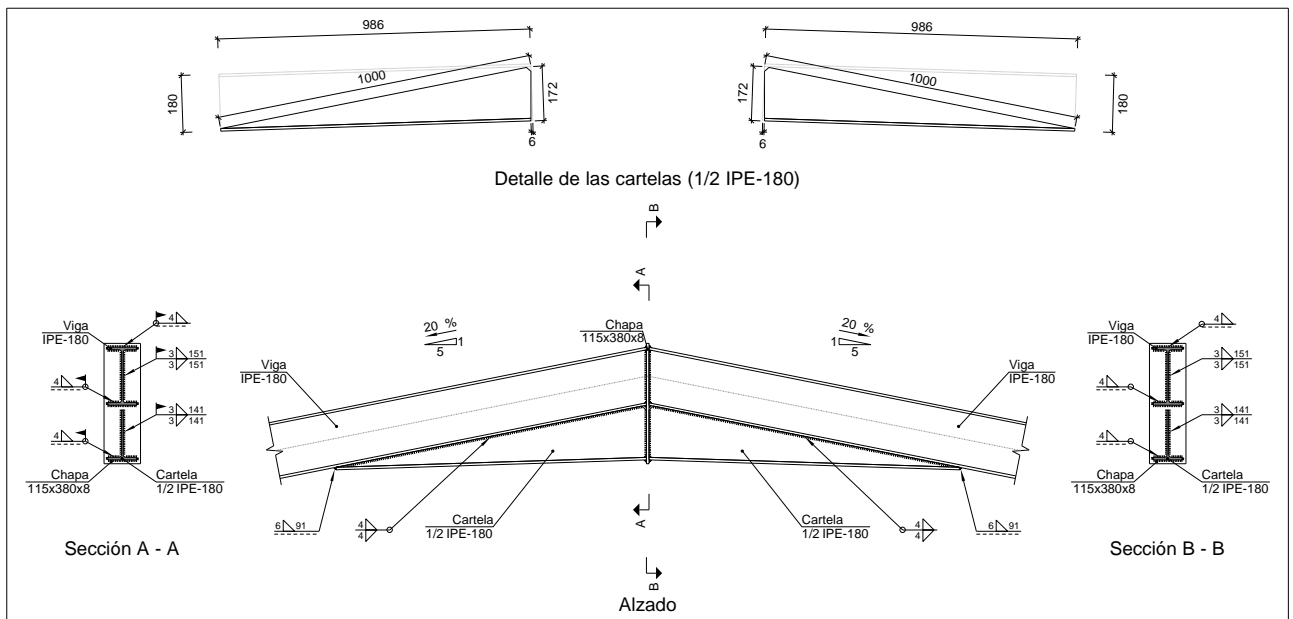
Soldaduras				
$f_u$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
4383.3	En taller	En ángulo	3	2445
			4	2980
			6	91
	En el lugar de montaje	En ángulo	3	766
			4	532

Chapas				
Material	Tipo	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Rigidizadores	4	224x51x9	3.30
		2	220x51x9	1.62
	Total			4.91

1.3.1.5.6.- Tipo 6

Nudos (7): N10, N15, N20, N25, N30, N35 y N40.

a) Detalle



b) Comprobación

Soldaduras en ángulo										
Descripción	a (mm)	Tensión de Von Mises					Tensión normal		$f_u$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\beta_w$
		$\sigma_{\perp}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\tau_{\perp}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\tau_{//}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Valor (kp/cm <sup>2</sup> )	Aprov. (%)	$\sigma_{\perp}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Aprov. (%)		
Soldadura en taller del ala superior de la viga izquierda a la chapa.	4	652.1	795.4	0.0	1524.2	36.95	652.1	18.59	4383.3	0.85
Soldadura en taller del alma de la viga izquierda a la chapa.	3	649.9	649.9	29.8	1300.9	31.53	649.9	18.53	4383.3	0.85
Soldadura en taller del ala inferior de la viga izquierda a la chapa.	4	100.0	82.0	0.0	173.7	4.21	100.0	2.85	4383.3	0.85
Soldadura en taller del alma de la cartela izquierda a la chapa.	3	522.1	522.1	29.8	1045.5	25.34	522.1	14.89	4383.3	0.85
Soldadura en taller del ala de la cartela izquierda a la chapa.	4	607.8	588.3	0.1	1186.5	28.76	607.8	17.33	4383.3	0.85
Soldadura en taller del alma de la cartela al ala inferior de la viga izquierda.	4	0.0	0.0	41.7	72.2	1.75	0.0	0.00	4383.3	0.85
Soldadura en el lugar de montaje del ala superior de la viga derecha a la chapa.	4	652.1	795.4	0.0	1524.2	36.95	652.1	18.59	4383.3	0.85



Soldaduras en ángulo										
Descripción	a (mm)	Tensión de Von Mises					Tensión normal		$f_u$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\beta_w$
		$\sigma_{\perp}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\tau_{\perp}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\tau_{//}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Valor (kp/cm <sup>2</sup> )	Aprov. (%)	$\sigma_{\perp}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Aprov. (%)		
Soldadura en el lugar de montaje del alma de la viga derecha a la chapa.	3	649.9	649.9	29.8	1300.9	31.53	649.9	18.53	4383.3	0.85
Soldadura en el lugar de montaje del ala inferior de la viga derecha a la chapa.	4	100.0	82.0	0.0	173.7	4.21	100.0	2.85	4383.3	0.85
Soldadura en el lugar de montaje del alma de la cartela derecha a la chapa.	3	522.1	522.1	29.8	1045.5	25.34	522.1	14.89	4383.3	0.85
Soldadura en el lugar de montaje del ala de la cartela derecha a la chapa.	4	607.8	588.3	0.1	1186.5	28.76	607.8	17.33	4383.3	0.85
Soldadura en el lugar de montaje del alma de la cartela al ala inferior de la viga derecha.	4	0.0	0.0	41.7	72.2	1.75	0.0	0.00	4383.3	0.85
Soldadura en taller del ala de la cartela al ala inferior de la viga izquierda.	6	Para este cordón en ángulo, se adopta el espesor de garganta máximo compatible con los espesores de las piezas a unir.								

Soldaduras en ángulo										
Descripción	a (mm)	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f <sub>u</sub> (kp/cm <sup>2</sup> )	β <sub>w</sub>
		σ <sub>⊥</sub> (kp/cm <sup>2</sup> )	τ <sub>⊥</sub> (kp/cm <sup>2</sup> )	τ <sub>//</sub> (kp/cm <sup>2</sup> )	Valor (kp/cm <sup>2</sup> )	Aprov. (%)	σ <sub>⊥</sub> (kp/cm <sup>2</sup> )	Aprov. (%)		
Soldadura en el lugar de montaje del ala de la cartela al ala inferior de la viga derecha.	6	Para este cordón en ángulo, se adopta el espesor de garganta máximo compatible con los espesores de las piezas a unir.								

c) Medición

Soldaduras				
$f_u$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
4383.3	En taller	En ángulo	3	584
			4	4471
			6	182
	En el lugar de montaje	En ángulo	3	584
			4	531

Chapas				
Material	Tipo	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Chapas	1	115x380x8	2.74
	Total			2.74

### 1.3.2.- Medición

Soldaduras				
$f_u$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
4383.3	En taller	En ángulo	3	38311
			4	73021
			6	2548
		A tope en bisel simple	4	2400
	En el lugar de montaje	En ángulo	3	14805
			4	11161

Chapas				
Material	Tipo	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Rigidizadores	56	224x51x9	46.15
		28	220x51x9	22.63
	Chapas	7	115x380x8	19.21
	Total			87.99

Angulares				
Material	Tipo	Descripción (mm)	Longitud (mm)	Peso (kg)
S275	Anclajes de tirantes	L40x4	1200	2.86
	Total			2.86

Elementos de tornillería no normalizados		
Tipo	Cantidad	Descripción
Tuercas	48	T6
Arandelas	24	A6

## 1.4.- Placas de anclaje

### 1.4.1.- Descripción

Descripción				
Referencia	Placa base	Disposición	Rigidizadores	Pernos
N1,N3,N41,N43	Ancho X: 250 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: - Paralelos Y: 1(100x30x5.0)	4Ø14 mm L=50 cm Prolongación recta
N6,N8,N11,N13, N16,N18,N21, N23,N26,N28, N31,N33,N36, N38	Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)	6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta
N46,N47	Ancho X: 150 mm Ancho Y: 250 mm Espesor: 9 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: - Paralelos Y: -	4Ø8 mm L=30 cm Prolongación recta

### 1.4.2.- Medición placas de anclaje

Pilares	Acero	Peso kp	Totales kp
N1, N3, N41, N43	S275	4 x 10.86	
N6, N8, N11, N13, N16, N18, N21, N23, N26, N28, N31, N33, N36, N38	S275	14 x 31.98	
N46, N47	S275	2 x 2.65	
			496.42
Totales			496.42

#### 1.4.3.- Medición pernos placas de anclaje

Pilares	Pernos	Acero	Longitud m	Peso kp	Totales m	Totales kp
N1, N3, N41, N43 N6, N8, N11, N13, N16, N18, N21, N23, N26, N28, N31, N33, N36, N38 N46, N47	16Ø14 mm L=55 cm	B 400 S (corrugado)	16 x 0.55	16 x 0.66		
	84Ø20 mm L=56 cm	B 400 S (corrugado)	84 x 0.56	84 x 1.38		
	8Ø8 mm L=34 cm	B 400 S (corrugado)	8 x 0.34	8 x 0.13		
					58.35	127.27
Totales					58.35	127.27

#### 1.4.4.- Comprobación de las placas de anclaje

Referencia: N1  -Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø14 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 1(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 42 mm Calculado: 190 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 21 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 47.8	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 17 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción:  - Cortante:  - Tracción + Cortante:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 5.083 Tn  Máximo: 4.269 Tn Calculado: 0.439 Tn  Máximo: 6.099 Tn Calculado: 5.71 Tn	Cumple  Cumple  Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 5.023 Tn Calculado: 4.781 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 3147.07 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 11.774 Tn Calculado: 0.412 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1124.91 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1123.97 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple Cumple
- Arriba:	Calculado: 3167.22 kp/cm <sup>2</sup>	No cumple
- Abajo:	Calculado: 3236.68 kp/cm <sup>2</sup>	No cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 3529.04 Calculado: 3518.65 Calculado: 2745.06 Calculado: 2661.09	Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Hay comprobaciones que no se cumplen		

Referencia: N3  -Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø14 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 1(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 42 mm Calculado: 190 mm	Cumple

Referencia: N3  -Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø14 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 1(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 21 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 47.8	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 17 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 5.083 Tn	Cumple
- Cortante:	Máximo: 4.269 Tn Calculado: 0.439 Tn	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 5.71 Tn	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 5.023 Tn Calculado: 4.781 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 3147.07 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 11.774 Tn Calculado: 0.412 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1124.91 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 1123.97 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Arriba:	Calculado: 3236.68 kp/cm <sup>2</sup>	No cumple
- Abajo:	Calculado: 3167.22 kp/cm <sup>2</sup>	No cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha:	Mínimo: 250 Calculado: 3529.04	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3518.65	Cumple
- Arriba:	Calculado: 2661.09	Cumple
- Abajo:	Calculado: 2745.06	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Hay comprobaciones que no se cumplen		
Referencia: N6  -Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 135 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49.1	Cumple

Referencia: N6		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 7.355 Tn	Cumple
- Cortante:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 0.717 Tn	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 8.38 Tn	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 10.243 Tn Calculado: 6.973 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 2248.2 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 20.183 Tn Calculado: 0.678 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:		
- Derecha:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 893.377 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 892.458 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Arriba:	Calculado: 1699.5 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Abajo:	Calculado: 1759.82 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos		
- Derecha:	Mínimo: 250 Calculado: 4393.43	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 4384.26	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5249.25	Cumple
- Abajo:	Calculado: 5037.29	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1920.19 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N8		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 135 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores:		
- Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49.1	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

Referencia: N8		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 7.355 Tn	Cumple
- Cortante:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 0.717 Tn	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 8.38 Tn	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 10.243 Tn Calculado: 6.973 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 2248.2 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 20.183 Tn Calculado: 0.678 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup>	
- Derecha:	Calculado: 893.377 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 892.458 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Arriba:	Calculado: 1759.82 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Abajo:	Calculado: 1699.5 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 4393.43	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 4384.26	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5037.29	Cumple
- Abajo:	Calculado: 5249.25	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1920.19 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N11		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 135 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49.1	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 6.672 Tn	Cumple
- Cortante:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 0.685 Tn	Cumple



Referencia: N11  -Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción + Cortante:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 7.65 Tn	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 10.243 Tn Calculado: 6.332 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 2043.43 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 20.183 Tn Calculado: 0.647 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup>	
- Derecha:	Calculado: 823.398 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 822.411 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Arriba:	Calculado: 1479.74 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Abajo:	Calculado: 1597.84 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 4339.46	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 4342.34	Cumple
- Arriba:	Calculado: 6039.08	Cumple
- Abajo:	Calculado: 5551.34	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1743.71 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N13  -Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 135 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49.1	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 6.672 Tn	Cumple
- Cortante:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 0.685 Tn	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 7.65 Tn	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 10.243 Tn Calculado: 6.332 Tn	Cumple

Referencia: N13		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 2043.43 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 20.183 Tn Calculado: 0.647 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup>	
- Derecha:	Calculado: 823.398 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 822.411 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Arriba:	Calculado: 1597.84 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Abajo:	Calculado: 1479.74 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 4339.46	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 4342.34	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5551.34	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6039.08	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1743.71 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N16		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 135 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49.1	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 6.672 Tn	Cumple
- Cortante:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 0.685 Tn	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 7.65 Tn	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 10.243 Tn Calculado: 6.332 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 2043.35 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 20.183 Tn Calculado: 0.647 Tn	Cumple

Referencia: N16		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup>	
- Derecha:	Calculado: 823.151 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 822.658 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Arriba:	Calculado: 1479.74 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Abajo:	Calculado: 1597.83 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flecha global equivalente:	Mínimo: 250	
Limitación de la deformabilidad de los vuelos		
- Derecha:	Calculado: 4339.51	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 4339.62	Cumple
- Arriba:	Calculado: 6039.08	Cumple
- Abajo:	Calculado: 5551.34	Cumple
Tensión de Von Mises local:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup>	
Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Calculado: 1743.71 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N18		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos:	Mínimo: 60 mm	
3 diámetros	Calculado: 135 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde:	Mínimo: 30 mm	
1.5 diámetros	Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores:	Máximo: 50	
- Paralelos a Y:	Calculado: 49.1	Cumple
Longitud mínima del perno:	Mínimo: 24 cm	
Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 8.713 Tn	
	Calculado: 6.672 Tn	Cumple
- Cortante:	Máximo: 6.099 Tn	
	Calculado: 0.685 Tn	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 8.713 Tn	
	Calculado: 7.65 Tn	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 10.243 Tn	
	Calculado: 6.332 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup>	
	Calculado: 2043.35 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa:	Máximo: 20.183 Tn	
Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Calculado: 0.647 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup>	
- Derecha:	Calculado: 823.151 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 822.658 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Arriba:	Calculado: 1597.83 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple

Referencia: N18		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Abajo:	Calculado: 1479.74 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 4339.51	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 4339.62	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5551.34	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6039.08	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1743.71 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N21		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 135 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49.1	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción:  - Cortante:  - Tracción + Cortante:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 6.672 Tn  Máximo: 6.099 Tn Calculado: 0.685 Tn  Máximo: 8.713 Tn Calculado: 7.65 Tn	Cumple  Cumple  Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 10.243 Tn Calculado: 6.332 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 2043.27 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 20.183 Tn Calculado: 0.647 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 822.904 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 822.904 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1479.73 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1597.83 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha:	Mínimo: 250 Calculado: 4339.57	Cumple

Referencia: N21		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Izquierda:	Calculado: 4339.57	Cumple
- Arriba:	Calculado: 6039.08	Cumple
- Abajo:	Calculado: 5551.34	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1743.71 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N23		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 135 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49.1	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 6.672 Tn	Cumple
- Cortante:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 0.685 Tn	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 7.65 Tn	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 10.243 Tn Calculado: 6.332 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 2043.27 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 20.183 Tn Calculado: 0.647 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:		
- Derecha:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 822.904 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 822.904 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Arriba:	Calculado: 1597.83 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Abajo:	Calculado: 1479.73 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos		
- Derecha:	Mínimo: 250 Calculado: 4339.57	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 4339.57	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5551.34	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6039.08	Cumple

Referencia: N23		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1743.71 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N26		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 135 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49.1	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 6.672 Tn	Cumple
- Cortante:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 0.685 Tn	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 7.65 Tn	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 10.243 Tn Calculado: 6.332 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 2043.35 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 20.183 Tn Calculado: 0.647 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 822.658 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 823.151 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1479.74 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1597.83 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 4339.62 Calculado: 4339.51 Calculado: 6039.08 Calculado: 5551.34	Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1743.71 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N28		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 135 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49.1	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 6.672 Tn	Cumple
- Cortante:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 0.685 Tn	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 7.65 Tn	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 10.243 Tn Calculado: 6.332 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 2043.35 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 20.183 Tn Calculado: 0.647 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 822.658 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 823.151 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Arriba:	Calculado: 1597.83 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Abajo:	Calculado: 1479.74 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 4339.62	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 4339.51	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5551.34	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6039.08	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1743.71 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N31		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 135 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm	Cumple

Referencia: N31		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49.1	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 6.672 Tn	Cumple
- Cortante:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 0.685 Tn	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 7.65 Tn	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 10.243 Tn Calculado: 6.332 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 2043.43 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 20.183 Tn Calculado: 0.647 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 822.411 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 823.398 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Arriba:	Calculado: 1479.74 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Abajo:	Calculado: 1597.84 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha:	Mínimo: 250 Calculado: 4342.34	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 4339.46	Cumple
- Arriba:	Calculado: 6039.08	Cumple
- Abajo:	Calculado: 5551.34	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1743.71 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N33		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 135 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49.1	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 50 cm	Cumple



Referencia: N33  -Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 6.672 Tn	Cumple
- Cortante:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 0.685 Tn	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 7.65 Tn	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 10.243 Tn Calculado: 6.332 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 2043.43 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 20.183 Tn Calculado: 0.647 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:		
- Derecha:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 822.411 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 823.398 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Arriba:	Calculado: 1597.84 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Abajo:	Calculado: 1479.74 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos		
- Derecha:	Mínimo: 250 Calculado: 4342.34	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 4339.46	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5551.34	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6039.08	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1743.71 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N36  -Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 135 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49.1	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 7.355 Tn	Cumple

Referencia: N36		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Cortante:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 0.717 Tn	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 8.38 Tn	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 10.243 Tn Calculado: 6.973 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 2248.2 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 20.183 Tn Calculado: 0.678 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup>	
- Derecha:	Calculado: 892.458 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 893.377 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Arriba:	Calculado: 1699.5 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Abajo:	Calculado: 1759.82 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 4384.26	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 4393.43	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5249.25	Cumple
- Abajo:	Calculado: 5037.29	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1920.19 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N38		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 135 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49.1	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 7.355 Tn	Cumple
- Cortante:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 0.717 Tn	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 8.713 Tn Calculado: 8.38 Tn	Cumple

Referencia: N38		
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm -Pernos: 6Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(150x55x7.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 10.243 Tn Calculado: 6.973 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 2248.2 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 20.183 Tn Calculado: 0.678 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup>	
- Derecha:	Calculado: 892.458 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 893.377 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Arriba:	Calculado: 1759.82 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Abajo:	Calculado: 1699.5 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 4384.26	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 4393.43	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5037.29	Cumple
- Abajo:	Calculado: 5249.25	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1920.19 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N41		
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø14 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 1(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 42 mm Calculado: 190 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 21 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 47.8	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 17 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 5.083 Tn	Cumple
- Cortante:	Máximo: 4.269 Tn Calculado: 0.439 Tn	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 5.71 Tn	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 5.023 Tn Calculado: 4.781 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 3147.07 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple

Referencia: N41		
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø14 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 1(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 11.774 Tn Calculado: 0.412 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup>	
- Derecha:	Calculado: 1123.97 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 1124.91 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Arriba:	Calculado: 3167.22 kp/cm <sup>2</sup>	No cumple
- Abajo:	Calculado: 3236.68 kp/cm <sup>2</sup>	No cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3518.65	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3529.04	Cumple
- Arriba:	Calculado: 2745.06	Cumple
- Abajo:	Calculado: 2661.09	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Hay comprobaciones que no se cumplen		
Referencia: N43		
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø14 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 1(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 42 mm Calculado: 190 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 21 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 47.8	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 17 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 5.083 Tn	Cumple
- Cortante:	Máximo: 4.269 Tn Calculado: 0.439 Tn	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 6.099 Tn Calculado: 5.71 Tn	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 5.023 Tn Calculado: 4.781 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 3147.07 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 11.774 Tn Calculado: 0.412 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 1123.97 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple

Referencia: N43		
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø14 mm L=50 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 1(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Izquierda:	Calculado: 1124.91 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Arriba:	Calculado: 3236.68 kp/cm <sup>2</sup>	No cumple
- Abajo:	Calculado: 3167.22 kp/cm <sup>2</sup>	No cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3518.65	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3529.04	Cumple
- Arriba:	Calculado: 2661.09	Cumple
- Abajo:	Calculado: 2745.06	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Hay comprobaciones que no se cumplen		

Referencia: N46		
-Placa base: Ancho X: 150 mm Ancho Y: 250 mm Espesor: 9 mm -Pernos: 4Ø8 mm L=30 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 24 mm Calculado: 111 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tracción:</li> <li>- Cortante:</li> <li>- Tracción + Cortante:</li> </ul>	Máximo: 2.091 Tn Calculado: 0.421 Tn Máximo: 1.464 Tn Calculado: 0.001 Tn Máximo: 2.091 Tn Calculado: 0.422 Tn	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 1.641 Tn Calculado: 0.408 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 811.144 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 4.037 Tn Calculado: 0.001 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Derecha:</li> <li>- Izquierda:</li> <li>- Arriba:</li> <li>- Abajo:</li> </ul>	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 668.554 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 668.554 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 2219.38 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 2219.38 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250 Calculado: 1280.83 Calculado: 1280.83	Cumple Cumple

Referencia: N46		
-Placa base: Ancho X: 150 mm Ancho Y: 250 mm Espesor: 9 mm -Pernos: 4Ø8 mm L=30 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada		
Comprobación	Valores	Estado
- Arriba:	Calculado: 205.21	No cumple
- Abajo:	Calculado: 205.21	No cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Hay comprobaciones que no se cumplen		
Referencia: N47		
-Placa base: Ancho X: 150 mm Ancho Y: 250 mm Espesor: 9 mm -Pernos: 4Ø8 mm L=30 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 24 mm Calculado: 111 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 2.091 Tn Calculado: 0.421 Tn	Cumple
- Cortante:	Máximo: 1.464 Tn Calculado: 0.001 Tn	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 2.091 Tn Calculado: 0.422 Tn	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 1.641 Tn Calculado: 0.408 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 811.144 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 4.037 Tn Calculado: 0.001 Tn	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:		
- Derecha:	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 668.554 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 668.554 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Arriba:	Calculado: 2219.38 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Abajo:	Calculado: 2219.38 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 1280.83	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 1280.83	Cumple
- Arriba:	Calculado: 205.21	No cumple
- Abajo:	Calculado: 205.21	No cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Hay comprobaciones que no se cumplen		

## 2.- CIMENTACIÓN

### 2.1.- Elementos de cimentación aislados

#### 2.1.1.- Descripción

Referencias	Geometría	Armado
N3, N43, N41 y N1	Zapata cuadrada Ancho: 185.0 cm Canto: 60.0 cm	Sup X: 10Ø12 c/ 18 Sup Y: 10Ø12 c/ 18 Inf X: 10Ø12 c/ 18 Inf Y: 10Ø12 c/ 18
N8, N13, N18, N23, N28, N33, N38, N36, N31, N26, N21, N16, N11 y N6	Zapata cuadrada Ancho: 280.0 cm Canto: 65.0 cm	Sup X: 16Ø12 c/ 17 Sup Y: 16Ø12 c/ 17 Inf X: 16Ø12 c/ 17 Inf Y: 16Ø12 c/ 17
N46 y N47	Zapata cuadrada Ancho: 135.0 cm Canto: 40.0 cm	Sup X: 5Ø12 c/ 28 Sup Y: 5Ø12 c/ 28 Inf X: 5Ø12 c/ 28 Inf Y: 5Ø12 c/ 28

#### 2.1.2.- Medición

Referencias: N3, N43, N41 y N1		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	10x1.75	17.50
	Peso (kg)	10x1.55	15.54
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	10x1.75	17.50
	Peso (kg)	10x1.55	15.54
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	10x1.75	17.50
	Peso (kg)	10x1.55	15.54
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	10x1.75	17.50
	Peso (kg)	10x1.55	15.54
Totales	Longitud (m)	70.00	
	Peso (kg)	62.16	62.16
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	77.00	
	Peso (kg)	68.38	68.38

Referencias: N8, N13, N18, N23, N28, N33, N38, N36, N31, N26, N21, N16, N11 y N6		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	16x2.70	43.20
	Peso (kg)	16x2.40	38.35
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	16x2.70	43.20
	Peso (kg)	16x2.40	38.35
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	16x2.70	43.20
	Peso (kg)	16x2.40	38.35
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	16x2.70	43.20
	Peso (kg)	16x2.40	38.35
Totales	Longitud (m)	172.80	
	Peso (kg)	153.40	153.40
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	190.08	
	Peso (kg)	168.74	168.74

Referencias: N46 y N47		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	5x1.25	6.25
	Peso (kg)	5x1.11	5.55

Referencias: N46 y N47		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	5x1.25	6.25
	Peso (kg)	5x1.11	5.55
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	5x1.25	6.25
	Peso (kg)	5x1.11	5.55
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	5x1.25	6.25
	Peso (kg)	5x1.11	5.55
Totales	Longitud (m)	25.00	
	Peso (kg)	22.20	22.20
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	27.50	
	Peso (kg)	24.42	24.42

#### Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 400 S, CN (kg)	Hormigón (m³)	
	Ø12	HA-25, Control estadístico	Limpieza
Referencias: N3, N43, N41 y N1	4x68.38	4x2.05	4x0.34
Referencias: N8, N13, N18, N23, N28, N33, N38, N36, N31, N26, N21, N16, N11 y N6	14x168.74	14x5.10	14x0.78
Referencias: N46 y N47	2x24.42	2x0.73	2x0.18
Totales	2684.72	81.02	12.71

#### 2.1.3.- Comprobación

Referencia: N3 Dimensiones: 185 x 185 x 60 Armados: Xi:Ø12 c/ 18 Yi:Ø12 c/ 18 Xs:Ø12 c/ 18 Ys:Ø12 c/ 18		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensión media en situaciones persistentes:</li> <li>- Tensión máxima acc. gravitatorias:</li> <li>- Tensión máxima con acc. de viento:</li> </ul>	Máximo: 1.99796 kp/cm² Calculado: 0.21 kp/cm² Máximo: 2.497 kp/cm² Calculado: 0.171 kp/cm² Máximo: 2.497 kp/cm² Calculado: 0.42 kp/cm²	Cumple Cumple Cumple
Flexión en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> <li>- En dirección X:</li> <li>- En dirección Y:</li> </ul>	Momento: -0.31 Tn·m Momento: 2.44 Tn·m	Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: 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. <ul style="list-style-type: none"> <li>- En dirección X:</li> <li>- En dirección Y:</li> </ul>	Reserva seguridad: 76530.4 % Reserva seguridad: 16.7 %	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m² Calculado: 1.99 Tn/m²	Cumple
Cortante en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> <li>- En dirección X:</li> <li>- En dirección Y:</li> </ul>	Cortante: 0.27 Tn Cortante: 3.66 Tn	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- N3:</li> </ul>	Mínimo: 49 cm Calculado: 53 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros	Mínimo: 0.002	



Referencia: N3 Dimensiones: 185 x 185 x 60 Armados: Xi:Ø12 c/ 18 Yi:Ø12 c/ 18 Xs:Ø12 c/ 18 Ys:Ø12 c/ 18		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N8 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.19 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.215 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple

Referencia: N8 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.367 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -1.20 Tn·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 5.98 Tn·m	Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 247750.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 19.9 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 3.43 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1.02 Tn	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 5.89 Tn	Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N8:	Mínimo: 49 cm Calculado: 58 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros		
- En dirección X:	Mínimo: 0.002 Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple

Referencia: N8 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N13 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.189 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.214 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.341 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: -1.14 Tn·m Momento: 5.10 Tn·m	Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 34.6 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 3.3 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 0.97 Tn Cortante: 4.90 Tn	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N13:	Mínimo: 49 cm Calculado: 58 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros	Mínimo: 0.002	
- En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)	Calculado: 0.0011	

Referencia: N13		
Dimensiones: 280 x 280 x 65		
Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N18		
Dimensiones: 280 x 280 x 65		
Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.189 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.214 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.341 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -1.14 Tn·m	Cumple

Referencia: N18 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Momento: 5.10 Tn·m	Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 34.6 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 3.3 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 0.97 Tn Cortante: 4.90 Tn	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N18:	Mínimo: 49 cm Calculado: 58 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros - En dirección X: - En dirección Y:	Mínimo: 0.002 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0003 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0002	Cumple Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98) - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 70 cm Calculado: 70 cm Calculado: 63 cm	Cumple Cumple Cumple

Referencia: N18		
Dimensiones: 280 x 280 x 65		
Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N23		
Dimensiones: 280 x 280 x 65		
Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.189 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.214 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.341 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -1.14 Tn·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 5.10 Tn·m	Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 34.6 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 3.3 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.97 Tn	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 4.90 Tn	Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N23:	Mínimo: 49 cm Calculado: 58 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros	Mínimo: 0.002	
- En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Mínimo: 12 mm	

Referencia: N23 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N28 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.189 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.214 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.341 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -1.14 Tn·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 5.10 Tn·m	Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 34.6 %	Cumple

Referencia: N28 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 3.3 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 0.97 Tn Cortante: 4.90 Tn	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N28:	Mínimo: 49 cm Calculado: 58 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros - En dirección X: - En dirección Y:	Mínimo: 0.002 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0003 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0002	Cumple Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98) - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo: - Armado sup. dirección X hacia der: - Armado sup. dirección X hacia izq: - Armado sup. dirección Y hacia arriba: - Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 70 cm Calculado: 70 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 70 cm Calculado: 70 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		



Referencia: N33 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.189 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.214 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.341 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: -1.14 Tn·m Momento: 5.10 Tn·m	Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 34.6 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 3.3 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 0.97 Tn Cortante: 4.90 Tn	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N33:	Mínimo: 49 cm Calculado: 58 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros		
- En dirección X:	Mínimo: 0.002 Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	

Referencia: N33		
Dimensiones: 280 x 280 x 65		
Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N38		
Dimensiones: 280 x 280 x 65		
Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.19 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.215 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.367 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -1.20 Tn·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 5.98 Tn·m	Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 247750.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 19.9 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 3.43 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1.02 Tn	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 5.89 Tn	Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N38:	Mínimo: 49 cm Calculado: 58 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros	Mínimo: 0.002	

Referencia: N38 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N43 Dimensiones: 185 x 185 x 60 Armados: Xi:Ø12 c/ 18 Yi:Ø12 c/ 18 Xs:Ø12 c/ 18 Ys:Ø12 c/ 18		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.21 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.171 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple

Referencia: N43 Dimensiones: 185 x 185 x 60 Armados: Xi:Ø12 c/ 18 Yi:Ø12 c/ 18 Xs:Ø12 c/ 18 Ys:Ø12 c/ 18		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.42 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -0.31 Tn·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 2.44 Tn·m	Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 76530.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 16.7 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 1.99 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.27 Tn	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 3.66 Tn	Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N43:	Mínimo: 49 cm Calculado: 53 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros	Mínimo: 0.002	
- En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple

Referencia: N43 Dimensiones: 185 x 185 x 60 Armados: Xi:Ø12 c/ 18 Yi:Ø12 c/ 18 Xs:Ø12 c/ 18 Ys:Ø12 c/ 18		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTERMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N46 Dimensiones: 135 x 135 x 40 Armados: Xi:Ø12 c/ 28 Yi:Ø12 c/ 28 Xs:Ø12 c/ 28 Ys:Ø12 c/ 28		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.146 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.136 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.146 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: -0.24 Tn·m Momento: -0.22 Tn·m	Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 27229.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 128133.2 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 4.4 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 0.36 Tn Cortante: 0.32 Tn	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N46:	Mínimo: 30 cm Calculado: 33 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros		
- En dirección X:	Mínimo: 0.002 Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)	Mínimo: 0.0001	

Referencia: N46 Dimensiones: 135 x 135 x 40 Armados: Xi:Ø12 c/ 28 Yi:Ø12 c/ 28 Xs:Ø12 c/ 28 Ys:Ø12 c/ 28		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 28 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 28 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 28 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 28 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 28 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 28 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 28 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 28 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 21 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N41 Dimensiones: 185 x 185 x 60 Armados: Xi:Ø12 c/ 18 Yi:Ø12 c/ 18 Xs:Ø12 c/ 18 Ys:Ø12 c/ 18		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.21 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.171 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.42 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X:	Momento: -0.31 Tn·m	Cumple

Referencia: N41 Dimensiones: 185 x 185 x 60 Armados: Xi:Ø12 c/ 18 Yi:Ø12 c/ 18 Xs:Ø12 c/ 18 Ys:Ø12 c/ 18		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Momento: 2.44 Tn·m	Cumple
<b>Vuelco de la zapata:</b> 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 76530.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 16.7 %	Cumple
<b>Compresión oblicua en la zapata:</b> Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 1.99 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
<b>Cortante en la zapata:</b> - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 0.27 Tn Cortante: 3.66 Tn	Cumple Cumple
<b>Canto mínimo:</b> Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm	Cumple
<b>Espacio para anclar arranques en cimentación:</b> - N41:	Mínimo: 49 cm Calculado: 53 cm	Cumple
<b>Cuantía geométrica mínima:</b> Criterio de CYPE Ingenieros - En dirección X: - En dirección Y:	Mínimo: 0.002 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	Cumple Cumple
<b>Cuantía mínima necesaria por flexión:</b> Artículo 42.3.2 (norma EHE-98) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0003 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0002	Cumple Cumple Cumple Cumple
<b>Diámetro mínimo de las barras:</b> Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98) - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple Cumple
<b>Separación máxima entre barras:</b> Artículo 59.8.2 (norma EHE-98) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 18 cm Calculado: 18 cm Calculado: 18 cm Calculado: 18 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
<b>Separación mínima entre barras:</b> Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 18 cm Calculado: 18 cm Calculado: 18 cm Calculado: 18 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
<b>Longitud de anclaje:</b> Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple Cumple

Referencia: N41		
Dimensiones: 185 x 185 x 60		
Armados: Xi:Ø12 c/ 18 Yi:Ø12 c/ 18 Xs:Ø12 c/ 18 Ys:Ø12 c/ 18		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N36		
Dimensiones: 280 x 280 x 65		
Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.19 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.215 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.367 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -1.20 Tn·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 5.98 Tn·m	Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 247750.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 19.9 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 3.43 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1.02 Tn	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 5.89 Tn	Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N36:	Mínimo: 49 cm Calculado: 58 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros	Mínimo: 0.002	
- En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Mínimo: 12 mm	



Referencia: N36 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N31 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.189 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.214 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.341 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -1.14 Tn·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 5.10 Tn·m	Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 34.6 %	Cumple

Referencia: N31 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 3.3 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 0.97 Tn Cortante: 4.90 Tn	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N31:	Mínimo: 49 cm Calculado: 58 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros - En dirección X: - En dirección Y:	Mínimo: 0.002 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0003 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0002	Cumple Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98) - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo: - Armado sup. dirección X hacia der: - Armado sup. dirección X hacia izq: - Armado sup. dirección Y hacia arriba: - Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 70 cm Calculado: 70 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm Calculado: 70 cm Calculado: 70 cm Calculado: 63 cm Calculado: 63 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N26 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.189 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.214 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.341 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: -1.14 Tn·m Momento: 5.10 Tn·m	Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 34.6 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 3.3 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 0.97 Tn Cortante: 4.90 Tn	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N26:	Mínimo: 49 cm Calculado: 58 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros		
- En dirección X:	Mínimo: 0.002 Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTERMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	

Referencia: N26		
Dimensiones: 280 x 280 x 65		
Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N21		
Dimensiones: 280 x 280 x 65		
Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.189 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.214 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.341 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -1.14 Tn·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 5.10 Tn·m	Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 34.6 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 3.3 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.97 Tn	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 4.90 Tn	Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N21:	Mínimo: 49 cm Calculado: 58 cm	Cumple
Cuántía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros	Mínimo: 0.002	

Referencia: N21 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N16 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.189 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.214 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple

Referencia: N16 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.341 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -1.14 Tn·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 5.10 Tn·m	Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 34.6 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 3.3 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.97 Tn	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 4.90 Tn	Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N16:	Mínimo: 49 cm Calculado: 58 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros		
- En dirección X:	Mínimo: 0.002 Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple

Referencia: N16		
Dimensiones: 280 x 280 x 65		
Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N11		
Dimensiones: 280 x 280 x 65		
Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.189 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.214 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.341 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -1.14 Tn·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 5.10 Tn·m	Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 34.6 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 3.3 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.97 Tn	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 4.90 Tn	Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N11:	Mínimo: 49 cm Calculado: 58 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros	Mínimo: 0.002	
- En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)	Calculado: 0.0011	

Referencia: N11 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N6 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.19 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.215 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.367 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X:	Momento: -1.20 Tn·m	Cumple



Referencia: N6 Dimensiones: 280 x 280 x 65 Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Momento: 5.98 Tn·m	Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 247750.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 19.9 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 3.43 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 1.02 Tn Cortante: 5.89 Tn	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N6:	Mínimo: 49 cm Calculado: 58 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros - En dirección X: - En dirección Y:	Mínimo: 0.002 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0003 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0003	Cumple Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98) - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 70 cm Calculado: 70 cm Calculado: 63 cm	Cumple Cumple Cumple

Referencia: N6		
Dimensiones: 280 x 280 x 65		
Armados: Xi:Ø12 c/ 17 Yi:Ø12 c/ 17 Xs:Ø12 c/ 17 Ys:Ø12 c/ 17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 70 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 63 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 63 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N1		
Dimensiones: 185 x 185 x 60		
Armados: Xi:Ø12 c/ 18 Yi:Ø12 c/ 18 Xs:Ø12 c/ 18 Ys:Ø12 c/ 18		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.21 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.171 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.42 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -0.31 Tn·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 2.44 Tn·m	Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 76530.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 16.7 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 1.99 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.27 Tn	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 3.66 Tn	Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N1:	Mínimo: 49 cm Calculado: 53 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros	Mínimo: 0.002	
- En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Mínimo: 12 mm	

Referencia: N1 Dimensiones: 185 x 185 x 60 Armados: Xi:Ø12 c/ 18 Yi:Ø12 c/ 18 Xs:Ø12 c/ 18 Ys:Ø12 c/ 18		
Comprobación	Valores	Estado
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 18 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N47 Dimensiones: 135 x 135 x 40 Armados: Xi:Ø12 c/ 28 Yi:Ø12 c/ 28 Xs:Ø12 c/ 28 Ys:Ø12 c/ 28		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 1.99796 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.146 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.136 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 2.497 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.146 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -0.24 Tn·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: -0.22 Tn·m	Cumple
Vuelco de la zapata: 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.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 27229.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 128133.2 %	Cumple

Referencia: N47 Dimensiones: 135 x 135 x 40 Armados: Xi:Ø12 c/ 28 Yi:Ø12 c/ 28 Xs:Ø12 c/ 28 Ys:Ø12 c/ 28		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 509.69 Tn/m <sup>2</sup> Calculado: 4.4 Tn/m <sup>2</sup>	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 0.36 Tn Cortante: 0.32 Tn	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N47:	Mínimo: 30 cm Calculado: 33 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Criterio de CYPE Ingenieros - En dirección X: - En dirección Y:	Mínimo: 0.002 Calculado: 0.0021 Calculado: 0.0021	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-98) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98) - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 59.8.2 (norma EHE-98) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo: - Armado sup. dirección X hacia der: - Armado sup. dirección X hacia izq: - Armado sup. dirección Y hacia arriba: - Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm Calculado: 21 cm Calculado: 21 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm Calculado: 21 cm Calculado: 21 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

## 2.2.- Vigas

### 2.2.1.- Descripción

Referencias	Geometría	Armado
C [N3-N8], C [N8-N13], C [N13-N18], C [N18-N23], C [N23-N28], C [N28-N33], C [N33-N38], C [N38-N43], C [N43-N46], C [N46-N41], C [N41-N36], C [N36-N31], C [N31-N26], C [N26-N21], C [N21-N16], C [N16-N11], C [N11-N6], C [N6-N1], C [N1-N47] y C [N47-N3]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8 c/ 30

### 2.2.2.- Medición

Referencias: C [N3-N8], C [N8-N13], C [N13-N18], C [N18-N23], C [N23-N28], C [N28-N33], C [N33-N38], C [N38-N43], C [N43-N46], C [N46-N41], C [N41-N36], C [N36-N31], C [N31-N26], C [N26-N21], C [N21-N16], C [N16-N11], C [N11-N6], C [N6-N1], C [N1-N47] y C [N47-N3]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x5.30	10.60
	Peso (kg)		2x4.71	9.41
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x5.30	10.60
	Peso (kg)		2x4.71	9.41
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	10x1.33		13.30
	Peso (kg)	10x0.52		5.25
Totales	Longitud (m)	13.30	21.20	24.07
	Peso (kg)	5.25	18.82	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	14.63	23.32	26.48
	Peso (kg)	5.78	20.70	

### Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 400 S, CN (kg)			Hormigón (m³)	
	Ø8	Ø12	Total	HA-25, Control estadístico	Limpieza
Referencias: C [N3-N8], C [N8-N13], C [N13-N18], C [N18-N23], C [N23-N28], C [N28-N33], C [N33-N38], C [N38-N43], C [N43-N46], C [N46-N41], C [N41-N36], C [N36-N31], C [N31-N26], C [N26-N21], C [N21-N16], C [N16-N11], C [N11-N6], C [N6-N1], C [N1-N47] y C [N47-N3]	20x5.78	20x20.70	529.60	20x0.43	20x0.11
Totales	115.60	414.00	529.60	8.56	2.14

### 2.2.3.- Comprobación

Referencia: C.1 [N3-N8] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 13.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 13.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N8-N13] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm	Cumple

Referencia: C.1 [N8-N13] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N13-N18] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N18-N23] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm	Cumple

Referencia: C.1 [N18-N23] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N23-N28] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N28-N33] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple



Referencia: C.1 [N28-N33] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N33-N38] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N38-N43] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 13.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 13.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N43-N46] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N46-N41] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N41-N36] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 13.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 13.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N36-N31] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N31-N26] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N26-N21] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N21-N16] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N16-N11] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N11-N6] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 11 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N6-N1] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 13.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 13.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N1-N47] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [N47-N3] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 66.4.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-98) - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		