ÍNDICE

1.- DATOS DE OBRA 2

1.1.- Normas consideradas 2

1.2.- Estados límite 2

1.2.1.- Situaciones de proyecto 2

1.2.2.- Combinaciones 6

2.- ESTRUCTURA 7

2.1.- Geometría 8

2.1.1.- Nudos 8

2.1.2.- Barras 8

2.2.- Resultados 22

2.2.1.- Barras 22

3.- FUNDACIÓN 26

3.1.- Elementos de fundación aislados 26

3.1.1.- Descripción 26

3.1.3.- Comprobación 26

3.2.- Vigas 28

3.2.1.- Descripción 28

3.2.3.- Comprobación 28

1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Fundación: CIRSOC 201-2005

Acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)

Aceros laminados y armados: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)

Hormigón: CIRSOC 201-2005

Categoría de uso: General

1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CIRSOC 201-2005 Configuración de la cubierta: General
E.L.U. de rotura. Acero conformado	AISI/NASPEC-2007 (LRFD) ASCE 7
E.L.U. de rotura. Acero laminado	AISC 360-10 (LRFD) ASCE 7
Tensiones sobre el terreno 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:

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

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

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

E.L.U. de rotura. Hormigón: CIRSOC 201-2005

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: CIRSOC 201-2005

(9-1)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)		

(9-2)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600
Viento (Q)		
(9-3a)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		
(9-3b)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)	0.000	0.800
(9-4)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.600	1.600
(9-6)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)	0.000	1.600

E.L.U. de rotura. Acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)

2.3.2 - [1] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)		
2.3.2 - [2 Lr] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600
Viento (Q)		

2.3.2 - [2 S] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 Lr, L] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 S, L] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 Lr, W] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)	0.000	0.800

2.3.2 - [3 S, W] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)	0.000	0.800

2.3.2 - [4 Lr] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.600	1.600

2.3.2 - [4 S] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.600	1.600

2.3.2 - [6] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)	0.000	1.600

E.L.U. de rotura. Acero laminado: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)

2.3.2 - [1] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)		
2.3.2 - [2 Lr] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600
Viento (Q)		
2.3.2 - [2 S] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600
Viento (Q)		
2.3.2 - [3 Lr, L] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		
2.3.2 - [3 S, L] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		
2.3.2 - [3 Lr, W] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)	0.000	0.500
2.3.2 - [3 S, W] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)	0.000	0.500
2.3.2 - [4 Lr] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.000	1.000

2.3.2 - [4 S] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.000	1.000
2.3.2 - [6] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Viento (Q)	0.000	1.000

Tensiones sobre el terreno

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

1.2.2.- Combinaciones

- **Nombres de las hipótesis**

PP Peso propio
Q Sobrecarga de uso
V H1 Cubiertas aisladas
V H2 Cubiertas aisladas

- **E.L.U. de rotura. Hormigón**
- **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**
- **E.L.U. de rotura. Acero conformado**

Comb.	PP	Q	V H1	V H2
1	1.400			
2	1.200	1.600		
3	1.200	0.500		
4	1.200		0.800	
5	1.200			0.800
6	1.200		1.600	
7	1.200	0.500	1.600	
8	1.200			1.600
9	1.200	0.500		1.600
10	0.900			
11	0.900		1.600	
12	0.900			1.600

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

Comb.	PP	Q	V H1	V H2
1	1.400			
2	1.200	1.600		
3	1.200	0.500		
4	1.200		0.500	
5	1.200			0.500
6	1.200		1.000	
7	1.200	0.500	1.000	
8	1.200			1.000
9	1.200	0.500		1.000
10	0.900			
11	0.900		1.000	
12	0.900			1.000

- **Tensiones sobre el terreno**
- **Desplazamientos**

Comb.	PP	Q	V H1	V H2
1	1.000			
2	1.000	1.000		
3	1.000		1.000	
4	1.000	1.000	1.000	
5	1.000			1.000
6	1.000	1.000		1.000

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometría

2.1.2.- Barras

2.1.2.1.- Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E	ν	G	f_y	α_t	γ
Tipo	Designación	(kp/cm²)		(kp/cm²)	(kp/cm²)	(m/m°C)	(t/m³)
Acero laminado	A36	2038736.0	0.300	815494.4	2548.4	0.000012	7.850
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	2069317.0	0.300	795891.2	2548.4	0.000012	7.850
Hormigón	H-20	214261.0	0.200	89275.4	-	0.000010	2.500

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

2.1.2.2.- Descripción

Descripción									
Material		Barra	Pieza	Perfil(Serie)	Longitud	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$	$Lb_{Inf.}$
Tipo	Designación	(Ni/Nf)	(Ni/Nf)		(m)			(m)	(m)
Acero laminado	A36	N2/N7	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N7/N9	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N9/N11	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N11/N13	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N13/N15	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N15/N17	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N17/N19	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N19/N21	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N21/N23	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N23/N25	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N25/N27	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N27/N29	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N29/N31	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N31/N33	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N33/N35	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N35/N37	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N37/N39	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N39/N41	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N41/N43	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N43/N45	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N45/N47	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N47/N49	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N49/N51	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N51/N4	N2/N4	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N5/N8	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N8/N10	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N10/N12	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N12/N14	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N14/N16	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N16/N18	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N18/N20	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N20/N22	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N22/N24	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N24/N26	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N26/N28	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N28/N30	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N30/N32	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N32/N34	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N34/N36	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N36/N38	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N38/N40	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N40/N42	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N42/N44	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N44/N46	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N46/N48	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N48/N50	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N50/N6	N5/N6	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N5/N2	N5/N2	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.73	-	-
		N5/N7	N5/N7	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.69	-	-
		N8/N7	N8/N7	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N8/N9	N8/N9	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N10/N9	N10/N9	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N10/N11	N10/N11	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N12/N11	N12/N11	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N12/N13	N12/N13	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N14/N13	N14/N13	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N14/N15	N14/N15	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N16/N15	N16/N15	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N16/N17	N16/N17	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N18/N17	N18/N17	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N18/N19	N18/N19	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N20/N19	N20/N19	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N20/N21	N20/N21	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N22/N21	N22/N21	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N22/N23	N22/N23	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N24/N23	N24/N23	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N24/N25	N24/N25	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N26/N25	N26/N25	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N26/N27	N26/N27	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N28/N27	N28/N27	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N28/N29	N28/N29	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N30/N29	N30/N29	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N30/N31	N30/N31	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N32/N31	N32/N31	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N32/N33	N32/N33	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N34/N33	N34/N33	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N34/N35	N34/N35	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N36/N35	N36/N35	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N36/N37	N36/N37	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N38/N37	N38/N37	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N38/N39	N38/N39	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N40/N39	N40/N39	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N40/N41	N40/N41	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N42/N41	N42/N41	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N42/N43	N42/N43	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N44/N43	N44/N43	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N44/N45	N44/N45	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N46/N45	N46/N45	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N46/N47	N46/N47	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N48/N47	N48/N47	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N48/N49	N48/N49	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N50/N49	N50/N49	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N50/N51	N50/N51	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N6/N51	N6/N51	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.69	-	-
		N6/N4	N6/N4	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.74	-	-
		N53/N58	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N58/N60	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N60/N62	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N62/N64	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N64/N66	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N66/N68	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N68/N70	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N70/N72	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N72/N74	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N74/N76	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N76/N78	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N78/N80	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N80/N82	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N82/N84	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N84/N86	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N86/N88	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N88/N90	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N90/N92	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N92/N94	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N94/N96	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N96/N98	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N98/N100	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N100/N102	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N102/N55	N53/N55	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N56/N59	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N59/N61	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N61/N63	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N63/N65	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N65/N67	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N67/N69	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N69/N71	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N71/N73	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N73/N75	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N75/N77	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N77/N79	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N79/N81	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N81/N83	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N83/N85	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N85/N87	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N87/N89	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N89/N91	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N91/N93	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N93/N95	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N95/N97	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N97/N99	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N99/N101	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N101/N57	N56/N57	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N56/N53	N56/N53	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.73	-	-
		N56/N58	N56/N58	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.69	-	-
		N59/N58	N59/N58	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N59/N60	N59/N60	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N61/N60	N61/N60	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N61/N62	N61/N62	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N63/N62	N63/N62	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N63/N64	N63/N64	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N65/N64	N65/N64	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N65/N66	N65/N66	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N67/N66	N67/N66	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N67/N68	N67/N68	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N69/N68	N69/N68	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N69/N70	N69/N70	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N71/N70	N71/N70	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N71/N72	N71/N72	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N73/N72	N73/N72	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N73/N74	N73/N74	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N75/N74	N75/N74	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N75/N76	N75/N76	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N77/N76	N77/N76	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N77/N78	N77/N78	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N79/N78	N79/N78	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N79/N80	N79/N80	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N81/N80	N81/N80	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N81/N82	N81/N82	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N83/N82	N83/N82	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N83/N84	N83/N84	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N85/N84	N85/N84	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N85/N86	N85/N86	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N87/N86	N87/N86	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N87/N88	N87/N88	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N89/N88	N89/N88	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N89/N90	N89/N90	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N91/N90	N91/N90	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N91/N92	N91/N92	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N93/N92	N93/N92	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N93/N94	N93/N94	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N95/N94	N95/N94	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N95/N96	N95/N96	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N97/N96	N97/N96	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N97/N98	N97/N98	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N99/N98	N99/N98	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N99/N100	N99/N100	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N101/N100	N101/N100	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N101/N102	N101/N102	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N57/N102	N57/N102	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.69	-	-
		N57/N55	N57/N55	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.74	-	-
		N104/N109	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N109/N111	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N111/N113	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N113/N115	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N115/N117	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N117/N119	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N119/N121	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N121/N123	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N123/N125	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N125/N127	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N127/N129	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N129/N131	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N131/N133	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N133/N135	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N135/N137	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N137/N139	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N139/N141	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N141/N143	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N143/N145	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N145/N147	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N147/N149	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N149/N151	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N151/N153	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N153/N106	N104/N106	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N107/N110	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N110/N112	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N112/N114	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N114/N116	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N116/N118	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N118/N120	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N120/N122	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N122/N124	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N124/N126	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N126/N128	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N128/N130	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N130/N132	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N132/N134	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N134/N136	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N136/N138	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N138/N140	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N140/N142	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N142/N144	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N144/N146	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N146/N148	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N148/N150	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N150/N152	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N152/N108	N107/N108	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N107/N104	N107/N104	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.73	-	-
		N107/N109	N107/N109	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.69	-	-
		N110/N109	N110/N109	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N110/N111	N110/N111	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N112/N111	N112/N111	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N112/N113	N112/N113	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N114/N113	N114/N113	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N114/N115	N114/N115	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N116/N115	N116/N115	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N116/N117	N116/N117	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N118/N117	N118/N117	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N118/N119	N118/N119	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N120/N119	N120/N119	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N120/N121	N120/N121	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N122/N121	N122/N121	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N122/N123	N122/N123	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N124/N123	N124/N123	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N124/N125	N124/N125	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N126/N125	N126/N125	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N126/N127	N126/N127	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N128/N127	N128/N127	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N128/N129	N128/N129	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N130/N129	N130/N129	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N130/N131	N130/N131	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N132/N131	N132/N131	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N132/N133	N132/N133	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N134/N133	N134/N133	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N134/N135	N134/N135	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N136/N135	N136/N135	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N136/N137	N136/N137	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N138/N137	N138/N137	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N138/N139	N138/N139	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N140/N139	N140/N139	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N140/N141	N140/N141	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N142/N141	N142/N141	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N142/N143	N142/N143	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N144/N143	N144/N143	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N144/N145	N144/N145	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N146/N145	N146/N145	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N146/N147	N146/N147	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N148/N147	N148/N147	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N148/N149	N148/N149	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N150/N149	N150/N149	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N150/N151	N150/N151	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N152/N151	N152/N151	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N152/N153	N152/N153	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N108/N153	N108/N153	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.69	-	-
		N108/N106	N108/N106	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.74	-	-
		N155/N160	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N160/N162	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N162/N164	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N164/N166	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N166/N168	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N168/N170	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N170/N172	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N172/N174	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N174/N176	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N176/N178	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N178/N180	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N180/N182	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N182/N184	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N184/N186	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N186/N188	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N188/N190	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N190/N192	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N192/N194	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N194/N196	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N196/N198	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N198/N200	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N200/N202	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N202/N204	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N204/N157	N155/N157	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N158/N161	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N161/N163	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N163/N165	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N165/N167	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N167/N169	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N169/N171	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N171/N173	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N173/N175	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N175/N177	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N177/N179	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N179/N181	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N181/N183	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N183/N185	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N185/N187	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N187/N189	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N189/N191	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N191/N193	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N193/N195	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N195/N197	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N197/N199	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N199/N201	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N201/N203	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N203/N159	N158/N159	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N158/N155	N158/N155	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.73	-	-
		N158/N160	N158/N160	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.69	-	-
		N161/N160	N161/N160	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N161/N162	N161/N162	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N163/N162	N163/N162	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N163/N164	N163/N164	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N165/N164	N165/N164	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N165/N166	N165/N166	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N167/N166	N167/N166	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N167/N168	N167/N168	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N169/N168	N169/N168	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N169/N170	N169/N170	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N171/N170	N171/N170	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N171/N172	N171/N172	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N173/N172	N173/N172	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N173/N174	N173/N174	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N175/N174	N175/N174	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N175/N176	N175/N176	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N177/N176	N177/N176	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N177/N178	N177/N178	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N179/N178	N179/N178	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N179/N180	N179/N180	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N181/N180	N181/N180	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N181/N182	N181/N182	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N183/N182	N183/N182	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N183/N184	N183/N184	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N185/N184	N185/N184	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N185/N186	N185/N186	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N187/N186	N187/N186	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N187/N188	N187/N188	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N189/N188	N189/N188	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N189/N190	N189/N190	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N191/N190	N191/N190	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N191/N192	N191/N192	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N193/N192	N193/N192	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N193/N194	N193/N194	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N195/N194	N195/N194	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N195/N196	N195/N196	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N197/N196	N197/N196	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N197/N198	N197/N198	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N199/N198	N199/N198	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N199/N200	N199/N200	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N201/N200	N201/N200	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N201/N202	N201/N202	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N203/N202	N203/N202	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N203/N204	N203/N204	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N159/N204	N159/N204	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.69	-	-
		N159/N157	N159/N157	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.74	-	-
		N206/N211	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N211/N213	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N213/N215	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N215/N217	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N217/N219	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N219/N221	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N221/N223	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N223/N225	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N225/N227	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N227/N229	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N229/N231	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N231/N233	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N233/N235	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N235/N237	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N237/N239	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N239/N241	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N241/N243	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N243/N245	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N245/N247	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N247/N249	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N249/N251	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N251/N253	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N253/N255	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N255/N208	N206/N208	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N209/N212	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N212/N214	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N214/N216	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N216/N218	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N218/N220	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N220/N222	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N222/N224	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N224/N226	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N226/N228	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N228/N230	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N230/N232	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N232/N234	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N234/N236	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N236/N238	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N238/N240	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N240/N242	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N242/N244	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N244/N246	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N246/N248	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N248/N250	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N250/N252	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N252/N254	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	1.00	-	-
		N254/N210	N209/N210	UPN 140 (UPN)	1.002	0.00	0.99	-	-
		N209/N206	N209/N206	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.73	-	-
		N209/N211	N209/N211	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.69	-	-
		N212/N211	N212/N211	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N212/N213	N212/N213	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N214/N213	N214/N213	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N214/N215	N214/N215	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N216/N215	N216/N215	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N216/N217	N216/N217	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N218/N217	N218/N217	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N218/N219	N218/N219	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N220/N219	N220/N219	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N220/N221	N220/N221	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N222/N221	N222/N221	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N222/N223	N222/N223	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N224/N223	N224/N223	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N224/N225	N224/N225	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N226/N225	N226/N225	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N226/N227	N226/N227	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N228/N227	N228/N227	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N228/N229	N228/N229	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N230/N229	N230/N229	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N230/N231	N230/N231	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N232/N231	N232/N231	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N232/N233	N232/N233	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N234/N233	N234/N233	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N234/N235	N234/N235	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N236/N235	N236/N235	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N236/N237	N236/N237	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N238/N237	N238/N237	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N238/N239	N238/N239	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N240/N239	N240/N239	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N240/N241	N240/N241	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N242/N241	N242/N241	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N242/N243	N242/N243	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N244/N243	N244/N243	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N244/N245	N244/N245	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N246/N245	N246/N245	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N246/N247	N246/N247	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N248/N247	N248/N247	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N248/N249	N248/N249	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N250/N249	N250/N249	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N250/N251	N250/N251	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N252/N251	N252/N251	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N252/N253	N252/N253	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N254/N253	N254/N253	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N254/N255	N254/N255	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.68	-	-
		N210/N255	N210/N255	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.69	-	-
		N210/N208	N210/N208	2xL 50 x 50 x 5(T) (L)	0.902	0.00	0.74	-	-
		N256/N28	N256/N28	2xUPN 140([]) (UPN)	6.470	1.00	1.00	-	-
		N257/N79	N257/N79	2xUPN 140([]) (UPN)	6.470	1.00	1.00	-	-
		N258/N130	N258/N130	2xUPN 140([]) (UPN)	6.470	1.00	1.00	-	-
		N259/N181	N259/N181	2xUPN 140([]) (UPN)	6.470	1.00	1.00	-	-
		N260/N232	N260/N232	2xUPN 140([]) (UPN)	6.470	1.00	1.00	-	-
		N265/N209	N265/N209	UPN 140 (UPN)	0.547	1.00	1.00	-	-
		N261/N5	N261/N5	UPN 140 (UPN)	0.547	1.00	1.00	-	-
		N262/N56	N262/N56	UPN 140 (UPN)	0.547	1.00	1.00	-	-
		N263/N107	N263/N107	UPN 140 (UPN)	0.547	1.00	1.00	-	-
		N264/N158	N264/N158	UPN 140 (UPN)	0.547	1.00	1.00	-	-
		N210/N270	N210/N270	UPN 140 (UPN)	0.453	1.00	1.00	-	-
		N6/N266	N6/N266	UPN 140 (UPN)	0.453	1.00	1.00	-	-
		N57/N267	N57/N267	UPN 140 (UPN)	0.453	1.00	1.00	-	-
		N108/N268	N108/N268	UPN 140 (UPN)	0.453	1.00	1.00	-	-
		N159/N269	N159/N269	UPN 140 (UPN)	0.453	1.00	1.00	-	-

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	N2/N53	N2/N53	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.79	-	-
		N53/N104	N53/N104	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.83	-	-
		N104/N155	N104/N155	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.83	-	-
		N155/N206	N155/N206	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.79	-	-
		N157/N208	N157/N208	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.78	-	-
		N106/N157	N106/N157	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.83	-	-
		N55/N106	N55/N106	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.83	-	-
		N4/N55	N4/N55	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.78	-	-
		N7/N58	N7/N58	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N58/N109	N58/N109	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N109/N160	N109/N160	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N160/N211	N160/N211	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N9/N60	N9/N60	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N60/N111	N60/N111	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N111/N162	N111/N162	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N162/N213	N162/N213	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N11/N62	N11/N62	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N62/N113	N62/N113	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N113/N164	N113/N164	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N164/N215	N164/N215	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N13/N64	N13/N64	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N64/N115	N64/N115	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N115/N166	N115/N166	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N166/N217	N166/N217	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N15/N66	N15/N66	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N66/N117	N66/N117	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N117/N168	N117/N168	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N168/N219	N168/N219	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N17/N68	N17/N68	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N68/N119	N68/N119	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N119/N170	N119/N170	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N170/N221	N170/N221	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N19/N70	N19/N70	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N70/N121	N70/N121	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N121/N172	N121/N172	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N172/N223	N172/N223	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N21/N72	N21/N72	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N72/N123	N72/N123	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N123/N174	N123/N174	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N174/N225	N174/N225	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N23/N74	N23/N74	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N74/N125	N74/N125	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N125/N176	N125/N176	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N176/N227	N176/N227	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N25/N76	N25/N76	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N76/N127	N76/N127	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N127/N178	N127/N178	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N178/N229	N178/N229	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N27/N78	N27/N78	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N78/N129	N78/N129	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N129/N180	N129/N180	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N180/N231	N180/N231	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N29/N80	N29/N80	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N80/N131	N80/N131	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N131/N182	N131/N182	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N182/N233	N182/N233	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N31/N82	N31/N82	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N82/N133	N82/N133	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N133/N184	N133/N184	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N184/N235	N184/N235	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N33/N84	N33/N84	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N84/N135	N84/N135	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N135/N186	N135/N186	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N186/N237	N186/N237	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N35/N86	N35/N86	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N86/N137	N86/N137	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N137/N188	N137/N188	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N188/N239	N188/N239	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N37/N88	N37/N88	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N88/N139	N88/N139	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N139/N190	N139/N190	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N190/N241	N190/N241	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N39/N90	N39/N90	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N90/N141	N90/N141	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N141/N192	N141/N192	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N192/N243	N192/N243	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N41/N92	N41/N92	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N92/N143	N92/N143	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N143/N194	N143/N194	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N194/N245	N194/N245	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N43/N94	N43/N94	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N94/N145	N94/N145	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N145/N196	N145/N196	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N196/N247	N196/N247	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N45/N96	N45/N96	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N96/N147	N96/N147	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N147/N198	N147/N198	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N198/N249	N198/N249	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N47/N98	N47/N98	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N98/N149	N98/N149	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N149/N200	N149/N200	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N200/N251	N200/N251	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N49/N100	N49/N100	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N100/N151	N100/N151	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N151/N202	N151/N202	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N202/N253	N202/N253	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N51/N102	N51/N102	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
		N102/N153	N102/N153	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N153/N204	N153/N204	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.62	-	-
		N204/N255	N204/N255	CF-120x2.0 (C)	5.200	0.00	0.59	-	-
Hormigón	H-20	N1/N261	N1/N2	30 cm x 30 cm (Rectangular)	5.783	0.00	0.98	-	-
		N261/N2	N1/N2	30 cm x 30 cm (Rectangular)	0.717	0.00	7.90	-	-
		N3/N266	N3/N4	30 cm x 30 cm (Rectangular)	7.220	0.00	0.96	-	-
		N266/N4	N3/N4	30 cm x 30 cm (Rectangular)	0.780	0.00	8.90	-	-
		N52/N262	N52/N53	30 cm x 30 cm (Rectangular)	5.783	0.00	0.98	-	-
		N262/N53	N52/N53	30 cm x 30 cm (Rectangular)	0.717	0.00	7.90	-	-
		N54/N267	N54/N55	30 cm x 30 cm (Rectangular)	7.220	0.00	0.96	-	-
		N267/N55	N54/N55	30 cm x 30 cm (Rectangular)	0.780	0.00	8.90	-	-
		N103/N263	N103/N104	30 cm x 30 cm (Rectangular)	5.783	0.00	0.98	-	-
		N263/N104	N103/N104	30 cm x 30 cm (Rectangular)	0.717	0.00	7.90	-	-
		N105/N268	N105/N106	30 cm x 30 cm (Rectangular)	7.220	0.00	0.96	-	-
		N268/N106	N105/N106	30 cm x 30 cm (Rectangular)	0.780	0.00	8.90	-	-
		N154/N264	N154/N155	30 cm x 30 cm (Rectangular)	5.783	0.00	0.98	-	-
		N264/N155	N154/N155	30 cm x 30 cm (Rectangular)	0.717	0.00	7.90	-	-
		N156/N269	N156/N157	30 cm x 30 cm (Rectangular)	7.220	0.00	0.96	-	-
		N269/N157	N156/N157	30 cm x 30 cm (Rectangular)	0.780	0.00	8.90	-	-
		N205/N265	N205/N206	30 cm x 30 cm (Rectangular)	5.783	0.00	0.98	-	-
		N265/N206	N205/N206	30 cm x 30 cm (Rectangular)	0.717	0.00	7.90	-	-
		N207/N270	N207/N208	30 cm x 30 cm (Rectangular)	7.220	0.00	0.96	-	-
		N270/N208	N207/N208	30 cm x 30 cm (Rectangular)	0.780	0.00	8.90	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.3.- Características mecánicas

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	A36	1	UPN 140, (UPN)	20.40	9.00	7.56	605.00	62.70	5.68
		2	L 50 x 50 x 5, Doble en T union soldada, (L) Cordón continuo	9.60	4.50	4.50	21.92	40.74	1.92
		3	UPN 140, Doble en cajón soldado, (UPN) Cordón continuo	40.80	18.00	15.12	1210.00	862.35	1452.71

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	4	CF-120x2.0, (C)	4.92	1.60	2.60	108.70	17.91	0.07
Hormigón	H-20	5	30 cm x 30 cm, (Rectangular)	900.00	750.00	750.00	67500.00	67500.00	113400.00

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.1.2.4.- Resumen de cómputo

Resumen de cómputo												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Acero laminado	A36	UPN	UPN 140	240.459	272.810	489.273	0.491	0.623	0.830	3850.70	4886.84	6518.11
			UPN 140, Doble en cajón soldado	32.351			0.132			1036.14		
		L	L 50 x 50 x 5, Doble en T union soldada	216.463	216.463		0.208	0.208		1631.26	1631.26	
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	C	CF-120x2.0	520.000	520.000	520.000	0.256	0.256	0.256	2007.12	2007.12	2007.12
Hormigón	H-20	Rectangular	30 cm x 30 cm	72.500	72.500	72.500	6.525	6.525	6.525	16312.50	16312.50	16312.50

2.2.- Resultados

2.2.1.- Barras

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

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-07 (2007))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N2/N53	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.2	η = 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 2.8	x: 0 m η = 12.0	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 14.1	x: 5.2 m η = 5.7	x: 0 m η = 15.0	**CUMPLE η = 15.0**
N53/N104	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.4	η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 3.6	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 4.2	**CUMPLE η = 4.3**
N104/N155	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.4	η = 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 2.8	x: 5.2 m η = 1.7	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 5.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 3.6	x: 5.2 m η = 4.3	x: 5.2 m η = 4.2	**CUMPLE η = 4.3**
N155/N206	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.2	η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.8	x: 5.2 m η = 12.0	η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 5.2 m η = 1.4	x: 5.2 m η = 14.1	x: 0 m η = 5.7	x: 5.2 m η = 15.0	**CUMPLE η = 15.0**
N157/N208	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η = 0.3	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.8	x: 5.2 m η = 11.5	η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 5.2 m η = 1.3	x: 0 m η = 5.3	x: 5.2 m η = 13.9	x: 5.2 m η = 14.5	**CUMPLE η = 14.5**
N106/N157	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.1	η = 0.6	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 2.8	x: 5.2 m η = 1.6	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 4.0	x: 0 m η = 4.0	x: 5.2 m η = 4.0	**CUMPLE η = 4.0**

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-07 (2007))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N55/N106	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.1	η = 0.6	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.6	η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.0	x: 5.2 m η = 4.0	x: 0 m η = 4.0	**CUMPLE η = 4.0**
N4/N55	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η = 0.3	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 2.8	x: 0 m η = 11.5	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.3	x: 5.2 m η = 5.3	x: 0 m η = 13.9	x: 0 m η = 14.5	**CUMPLE η = 14.5**
N7/N58	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.6	x: 0 m η = 12.2	η = 0.3	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.5	x: 5.2 m η = 9.1	x: 5.2 m η = 15.3	x: 5.2 m η = 15.0	**CUMPLE η = 15.3**
N58/N109	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 4.5	x: 0 m η = 4.3	x: 5.2 m η = 4.3	**CUMPLE η = 4.5**
N109/N160	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η = 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.3	x: 5.2 m η = 1.7	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 5.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.5	x: 5.2 m η = 4.3	x: 0 m η = 4.3	**CUMPLE η = 4.5**
N160/N211	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.6	x: 5.2 m η = 12.2	η = 0.3	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 5.2 m η = 1.5	x: 0 m η = 9.1	x: 0 m η = 15.3	x: 0 m η = 15.0	**CUMPLE η = 15.3**
N9/N60	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(4)	η = 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.1	x: 0 m η = 12.2	η = 0.3	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.5	N.P.(5)	x: 5.2 m η = 16.0	x: 5.2 m η = 15.6	**CUMPLE η = 16.0**
N60/N111	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(4)	η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 4.2	x: 0 m η = 4.9	x: 0 m η = 4.9	**CUMPLE η = 4.9**
N111/N162	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(4)	η = 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.0	x: 5.2 m η = 1.7	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 5.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.2	x: 5.2 m η = 4.9	x: 5.2 m η = 4.9	**CUMPLE η = 4.9**
N162/N213	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(4)	η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.1	x: 5.2 m η = 12.2	η = 0.3	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 5.2 m η = 1.5	N.P.(5)	x: 0 m η = 16.0	x: 0 m η = 15.6	**CUMPLE η = 16.0**
N11/N62	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.5	x: 0 m η = 12.0	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.5	x: 5.2 m η = 16.2	x: 5.2 m η = 16.2	x: 5.2 m η = 15.9	**CUMPLE η = 16.2**
N62/N113	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η = 5.3	**CUMPLE η = 5.3**
N113/N164	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.4	x: 5.2 m η = 1.7	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 5.3	x: 5.2 m η = 5.3	x: 5.2 m η = 5.3	**CUMPLE η = 5.3**
N164/N215	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.5	x: 5.2 m η = 12.0	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 5.2 m η = 1.5	x: 0 m η = 16.2	x: 0 m η = 16.2	x: 0 m η = 15.9	**CUMPLE η = 16.2**
N13/N64	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.7	x: 0 m η = 11.9	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.4	x: 5.2 m η = 16.3	x: 5.2 m η = 4.8	x: 5.2 m η = 16.0	**CUMPLE η = 16.3**
N64/N115	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.6	x: 5.2 m η = 5.2	x: 0 m η = 5.6	**CUMPLE η = 5.6**
N115/N166	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.7	x: 5.2 m η = 1.7	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 5.6	x: 0 m η = 5.2	x: 5.2 m η = 5.6	**CUMPLE η = 5.6**
N166/N217	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.7	x: 5.2 m η = 11.9	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 5.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 16.3	x: 0 m η = 4.8	x: 0 m η = 16.0	**CUMPLE η = 16.3**
N15/N66	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.7	x: 0 m η = 11.8	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.4	x: 5.2 m η = 16.2	x: 5.2 m η = 4.7	x: 5.2 m η = 15.9	**CUMPLE η = 16.2**
N66/N117	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.8	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 5.7	**CUMPLE η = 5.7**
N117/N168	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.8	x: 5.2 m η = 1.7	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 5.7	x: 5.2 m η = 2.4	x: 5.2 m η = 5.7	**CUMPLE η = 5.7**
N168/N219	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.7	x: 5.2 m η = 11.8	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 5.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 16.2	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 15.9	**CUMPLE η = 16.2**
N17/N68	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.6	x: 0 m η = 11.7	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.4	x: 5.2 m η = 16.1	N.P.(7)	x: 5.2 m η = 15.7	**CUMPLE η = 16.1**
N68/N119	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 5.6	**CUMPLE η = 5.6**
N119/N170	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.7	x: 5.2 m η = 1.7	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 5.6	x: 5.2 m η = 2.5	x: 5.2 m η = 5.6	**CUMPLE η = 5.6**
N170/N221	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.6	x: 5.2 m η = 11.7	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 5.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 16.1	N.P.(7)	x: 0 m η = 15.7	**CUMPLE η = 16.1**
N19/N70	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.4	x: 0 m η = 11.7	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.4	x: 5.2 m η = 15.8	x: 5.2 m η = 4.9	x: 5.2 m η = 15.4	**CUMPLE η = 15.8**
N70/N121	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.5	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.4	x: 5.2 m η = 4.9	x: 0 m η = 5.4	**CUMPLE η = 5.4**

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-07 (2007))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N121/N172	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.5	x: 5.2 m η = 1.7	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 5.4	x: 0 m η = 4.9	x: 5.2 m η = 5.4	**CUMPLE η = 5.4**
N172/N223	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.4	x: 5.2 m η = 11.7	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 5.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 15.8	x: 0 m η = 4.9	x: 0 m η = 15.4	**CUMPLE η = 15.8**
N21/N72	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.1	x: 0 m η = 11.6	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.4	x: 5.2 m η = 15.4	x: 5.2 m η = 9.1	x: 5.2 m η = 15.1	**CUMPLE η = 15.4**
N72/N123	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 1.6	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.1	x: 5.2 m η = 4.7	x: 0 m η = 5.1	**CUMPLE η = 5.1**
N123/N174	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.2	x: 5.2 m η = 1.6	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 5.1	x: 0 m η = 4.7	x: 5.2 m η = 5.1	**CUMPLE η = 5.1**
N174/N225	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.1	x: 5.2 m η = 11.6	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 5.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 15.4	x: 0 m η = 9.1	x: 0 m η = 15.1	**CUMPLE η = 15.4**
N23/N74	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.7	x: 0 m η = 11.6	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.4	x: 5.2 m η = 15.0	x: 5.2 m η = 15.0	x: 5.2 m η = 14.7	**CUMPLE η = 15.0**
N74/N125	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 1.6	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.8	x: 0 m η = 4.8	x: 0 m η = 4.7	**CUMPLE η = 4.8**
N125/N176	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.8	x: 5.2 m η = 1.6	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 4.8	x: 5.2 m η = 4.8	x: 5.2 m η = 4.7	**CUMPLE η = 4.8**
N176/N227	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.7	x: 5.2 m η = 11.6	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 5.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 15.0	x: 0 m η = 15.0	x: 0 m η = 14.7	**CUMPLE η = 15.0**
N25/N76	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.3	x: 0 m η = 11.6	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.4	N.P.(5)	x: 5.2 m η = 14.6	x: 5.2 m η = 14.3	**CUMPLE η = 14.6**
N76/N127	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 1.6	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 4.3	**CUMPLE η = 4.4**
N127/N178	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.4	x: 5.2 m η = 1.6	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 4.4	x: 5.2 m η = 4.4	x: 5.2 m η = 4.3	**CUMPLE η = 4.4**
N178/N229	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.3	x: 5.2 m η = 11.6	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 5.2 m η = 1.4	N.P.(5)	x: 0 m η = 14.6	x: 0 m η = 14.3	**CUMPLE η = 14.6**
N27/N78	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.4	x: 0 m η = 11.7	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.4	x: 5.2 m η = 14.3	x: 5.2 m η = 14.3	x: 5.2 m η = 14.1	**CUMPLE η = 14.3**
N78/N129	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 1.6	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 4.4	**CUMPLE η = 4.4**
N129/N180	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.3	x: 5.2 m η = 1.6	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 4.3	x: 5.2 m η = 4.2	x: 5.2 m η = 4.4	**CUMPLE η = 4.4**
N180/N231	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.4	x: 5.2 m η = 11.7	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 5.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 14.3	x: 0 m η = 14.3	x: 0 m η = 14.1	**CUMPLE η = 14.3**
N29/N80	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.4	x: 0 m η = 11.9	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.4	x: 5.2 m η = 14.4	x: 5.2 m η = 14.4	x: 5.2 m η = 14.2	**CUMPLE η = 14.4**
N80/N131	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 4.4	**CUMPLE η = 4.4**
N131/N182	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.3	x: 5.2 m η = 1.7	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 4.4	x: 5.2 m η = 4.1	x: 5.2 m η = 4.4	**CUMPLE η = 4.4**
N182/N233	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.4	x: 5.2 m η = 11.9	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 5.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 14.4	x: 0 m η = 14.4	x: 0 m η = 14.2	**CUMPLE η = 14.4**
N31/N82	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.3	x: 0 m η = 12.0	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.4	N.P.(5)	x: 5.2 m η = 14.9	x: 5.2 m η = 14.6	**CUMPLE η = 14.9**
N82/N133	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 4.3	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 4.3	**CUMPLE η = 4.3**
N133/N184	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.4	x: 5.2 m η = 1.7	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 5.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.3	x: 5.2 m η = 4.3	x: 5.2 m η = 4.3	**CUMPLE η = 4.3**
N184/N235	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.3	x: 5.2 m η = 12.0	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 5.2 m η = 1.4	N.P.(5)	x: 0 m η = 14.9	x: 0 m η = 14.6	**CUMPLE η = 14.9**
N33/N84	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.6	x: 0 m η = 12.0	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.4	x: 5.2 m η = 15.3	x: 5.2 m η = 15.3	x: 5.2 m η = 15.0	**CUMPLE η = 15.3**
N84/N135	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 4.6	**CUMPLE η = 4.6**

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-07 (2007))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N135/N186	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.7	x: 5.2 m η = 1.7	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 4.6	x: 5.2 m η = 4.6	x: 5.2 m η = 4.6	**CUMPLE η = 4.6**
N186/N237	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.6	x: 5.2 m η = 12.0	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 5.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 15.3	x: 0 m η = 15.3	x: 0 m η = 15.0	**CUMPLE η = 15.3**
N35/N86	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.9	x: 0 m η = 12.0	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.4	x: 5.2 m η = 15.6	x: 5.2 m η = 9.2	x: 5.2 m η = 15.4	**CUMPLE η = 15.6**
N86/N137	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.0	x: 5.2 m η = 4.9	x: 0 m η = 5.0	**CUMPLE η = 5.0**
N137/N188	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.1	x: 5.2 m η = 1.7	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 5.0	x: 0 m η = 4.9	x: 5.2 m η = 5.0	**CUMPLE η = 5.0**
N188/N239	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.9	x: 5.2 m η = 12.0	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 5.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 15.6	x: 0 m η = 9.2	x: 0 m η = 15.4	**CUMPLE η = 15.6**
N37/N88	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.2	x: 0 m η = 12.0	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.4	x: 5.2 m η = 15.9	x: 5.2 m η = 4.9	x: 5.2 m η = 15.6	**CUMPLE η = 15.9**
N88/N139	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.3	x: 5.2 m η = 5.2	x: 0 m η = 5.3	**CUMPLE η = 5.3**
N139/N190	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.4	x: 5.2 m η = 1.7	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 5.3	x: 0 m η = 5.2	x: 5.2 m η = 5.3	**CUMPLE η = 5.3**
N190/N241	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.2	x: 5.2 m η = 12.0	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 5.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 15.9	x: 0 m η = 4.9	x: 0 m η = 15.6	**CUMPLE η = 15.9**
N39/N90	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.5	x: 0 m η = 11.9	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.4	x: 5.2 m η = 16.1	N.P.(7)	x: 5.2 m η = 15.8	**CUMPLE η = 16.1**
N90/N141	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.5	x: 5.2 m η = 2.5	x: 0 m η = 5.5	**CUMPLE η = 5.5**
N141/N192	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.6	x: 5.2 m η = 1.7	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 5.5	x: 0 m η = 2.5	x: 5.2 m η = 5.5	**CUMPLE η = 5.5**
N192/N243	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.5	x: 5.2 m η = 11.9	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 5.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 16.1	N.P.(7)	x: 0 m η = 15.8	**CUMPLE η = 16.1**
N41/N92	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.6	x: 0 m η = 11.9	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.4	x: 5.2 m η = 16.2	N.P.(7)	x: 5.2 m η = 15.8	**CUMPLE η = 16.2**
N92/N143	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.8	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.7	N.P.(7)	x: 0 m η = 5.6	**CUMPLE η = 5.7**
N143/N194	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.8	x: 5.2 m η = 1.7	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 5.7	N.P.(7)	x: 5.2 m η = 5.6	**CUMPLE η = 5.7**
N194/N245	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.6	x: 5.2 m η = 11.9	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 5.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 16.2	N.P.(7)	x: 0 m η = 15.8	**CUMPLE η = 16.2**
N43/N94	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.6	x: 0 m η = 11.8	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.4	x: 5.2 m η = 16.1	x: 5.2 m η = 4.0	x: 5.2 m η = 15.8	**CUMPLE η = 16.1**
N94/N145	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.6	x: 5.2 m η = 2.5	x: 0 m η = 5.6	**CUMPLE η = 5.6**
N145/N196	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.7	x: 5.2 m η = 1.7	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 5.6	x: 0 m η = 2.5	x: 5.2 m η = 5.6	**CUMPLE η = 5.6**
N196/N247	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.6	x: 5.2 m η = 11.8	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 5.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 16.1	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 15.8	**CUMPLE η = 16.1**
N45/N96	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.5	x: 0 m η = 11.7	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.4	x: 5.2 m η = 15.9	x: 5.2 m η = 4.7	x: 5.2 m η = 15.6	**CUMPLE η = 15.9**
N96/N147	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 1.6	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.5	x: 5.2 m η = 5.3	x: 0 m η = 5.5	**CUMPLE η = 5.5**
N147/N198	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.6	x: 5.2 m η = 1.6	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 5.5	x: 0 m η = 5.3	x: 5.2 m η = 5.5	**CUMPLE η = 5.5**
N198/N249	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.5	x: 5.2 m η = 11.7	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 5.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 15.9	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 15.6	**CUMPLE η = 15.9**
N47/N98	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.2	x: 0 m η = 11.6	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.4	x: 5.2 m η = 15.6	x: 5.2 m η = 9.1	x: 5.2 m η = 15.3	**CUMPLE η = 15.6**
N98/N149	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 1.6	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.2	x: 5.2 m η = 5.0	x: 0 m η = 5.2	**CUMPLE η = 5.2**

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-07 (2007))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N149/N200	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 4.2	x: 5.2 m η = 1.6	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 5.2	x: 0 m η = 5.0	x: 5.2 m η = 5.2	**CUMPLE η = 5.2**
N200/N251	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.2	x: 5.2 m η = 11.6	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 5.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 15.6	x: 0 m η = 9.1	x: 0 m η = 15.3	**CUMPLE η = 15.6**
N49/N100	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η = 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.9	x: 0 m η = 11.6	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.3	x: 5.2 m η = 15.1	x: 5.2 m η = 8.9	x: 5.2 m η = 14.9	**CUMPLE η = 15.1**
N100/N151	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 1.6	η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.7	x: 5.2 m η = 4.7	x: 0 m η = 4.7	**CUMPLE η = 4.7**
N151/N202	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.8	x: 5.2 m η = 1.6	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 5.2 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 4.7	x: 0 m η = 4.7	x: 5.2 m η = 4.7	**CUMPLE η = 4.7**
N202/N253	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.9	x: 5.2 m η = 11.6	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 5.2 m η = 1.3	x: 0 m η = 15.1	x: 0 m η = 8.9	x: 0 m η = 14.9	**CUMPLE η = 15.1**
N51/N102	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.3	x: 0 m η = 11.5	η = 0.2	x: 5.2 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.3	x: 5.2 m η = 3.9	x: 5.2 m η = 14.6	x: 5.2 m η = 14.2	**CUMPLE η = 14.6**
N102/N153	x: 0 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 1.6	η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 5.2 m η = 4.3	x: 0 m η = 4.2	x: 5.2 m η = 4.2	**CUMPLE η = 4.3**
N153/N204	x: 2.925 m w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 5.2 m η = 3.2	x: 5.2 m η = 1.6	η < 0.1	x: 5.2 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 5.2 m η = 0.1	x: 5.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.3	x: 5.2 m η = 4.2	x: 0 m η = 4.2	**CUMPLE η = 4.3**
N204/N255	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.3	x: 5.2 m η = 11.5	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 5.2 m η = 1.3	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 14.6	x: 0 m η = 14.2	**CUMPLE η = 14.6**

Notación:
w / t: Limitaciones geométricas
T: Resistencia a tracción
P: Resistencia a compresión
Tr: Resistencia a torsión
M_x: Resistencia a flexión alrededor del eje X
M_y: Resistencia a flexión alrededor del eje Y
V_x: Resistencia a corte en la dirección del eje X
V_y: Resistencia a corte en la dirección del eje Y
M_xTr: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con torsión
M_yTr: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con torsión
M_xV_y: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con corte en la dirección del eje Y
M_yV_x: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con corte en la dirección del eje X
MT: Resistencia a flexión combinada con tracción
MP: Resistencia a flexión combinada con compresión
TPTrMV: Flexión combinada con cortante, axil y torsión - Comprobación de Von Mises
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay torsión.
(2) No hay interacción entre torsión y flexión alrededor del eje X para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(3) No hay interacción entre torsión y flexión alrededor del eje Y para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(4) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
(5) No hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(6) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(7) No hay interacción entre axil de compresión y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

3.- FUNDACIÓN

3.1.- Elementos de fundación aislados

3.1.1.- Descripción

Referencias	Geometría	Armado
BASE 1	Zapata cuadrada Ancho: 160.0 cm Altura: 35.0 cm	Sup X: 9Ø12c/17 Sup Y: 9Ø12c/17 Inf X: 9Ø12c/17 Inf Y: 9Ø12c/17

3.1.3.- Comprobación

Referencia: BASE 1
Dimensiones: 160 x 160 x 35
Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		

Referencia: BASE 1 Dimensiones: 160 x 160 x 35 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.266 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.178 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.283 kp/cm²	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: 206611.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 59.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.83 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.90 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1.42 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1.55 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 611.62 t/m² Calculado: 18.08 t/m²	Cumple
Altura mínima: *Artículo 15.7 de la norma CIRSOC 201-2005*	Mínimo: 21 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en fundación: - N1:	Mínimo: 0 cm Calculado: 28 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 7.12.2.1 de la norma CIRSOC 201-2005*	Mínimo: 0.0018	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 10 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 10.5.4 de la norma CIRSOC 201-2005*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple

Referencia: BASE 1 Dimensiones: 160 x 160 x 35 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- 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: *Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Rubro 3.16*	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: 48 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
Longitud mínima de los ganchos:	Mínimo: 19 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 19 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

3.2.- Vigas

3.2.1.- Descripción

Referencias	Geometría	Armado
VIGA DE FUNDACION	Ancho: 30.0 cm Altura: 30.0 cm	Superior: 2Ø16 Inferior: 2Ø16 Estribos: 1xØ8c/15

3.2.3.- Comprobación

Referencia: C.2.3 [N260-N259] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armado superior: 2Ø16
-Armado inferior: 2Ø16
-Estribos: 1xØ8c/15

Comprobación	Valores	Estado
Anchura mínima de la viga de atado: *Norma ACI 318M-08. Artículo 21.12.3.2*	Mínimo: 11.7 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Canto mínimo de la viga de atado: *Norma ACI 318M-08. Artículo 21.12.3.2*	Mínimo: 11.7 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma CIRSOC 201-2005. Artículo 7.6.1*	Mínimo: 4 cm Calculado: 14.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma CIRSOC 201-2005. Artículo 7.6.1*	Mínimo: 4 cm	
- Armado superior:	Calculado: 18.2 cm	Cumple
- Armado inferior:	Calculado: 18.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: *Norma CIRSOC 201-2005. Artículo 7.10.5.2*	Máximo: 19.2 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado superior:	Calculado: 18.2 cm	Cumple
- Armado inferior:	Calculado: 18.2 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		