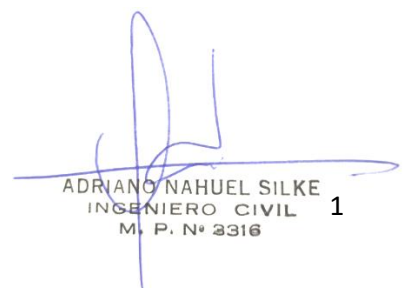


# **MEMORIA DE CÁLCULO**

## **ESTRUCTURA DE HORMIGÓN Y METAL PARA NAVE DEPÓSITO**

MARZO 2025



ADRIANO NAHUEL SILKE  
INGENIERO CIVIL 1  
M. P. N° 3316

Contenido

1. INTRODUCCIÓN .....3

2. BASES DE DISEÑO .....3

3. DISEÑO ESTRUCTURAL .....3

4. ANÁLISIS Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE H°A° .....4

    4.1 ELEMENTOS METÁLICOS: .....9

    4.2. PORTICOS: .....19

    4.3. COLUMNAS: .....28

    4.4. BASES: .....30

## 1. INTRODUCCIÓN

La presente memoria tiene como objeto poner de manifiesto los criterios de análisis y verificación estructural de una estructura de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup> y metal, prevista para una nave industrial para depósitos.

En la presente memoria se verificarán las estructuras a las situaciones de carga últimas y de servicio.

## 2. BASES DE DISEÑO

El proceso de verificación y diseño se inicia determinando las cargas actuantes según los reglamentos vigentes correspondientes:

- CIRSOC 101/05. *Reglamento Argentino de Cargas Permanentes y Sobrecargas de Diseño.*
- CIRSOC 102/05. *Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones.*

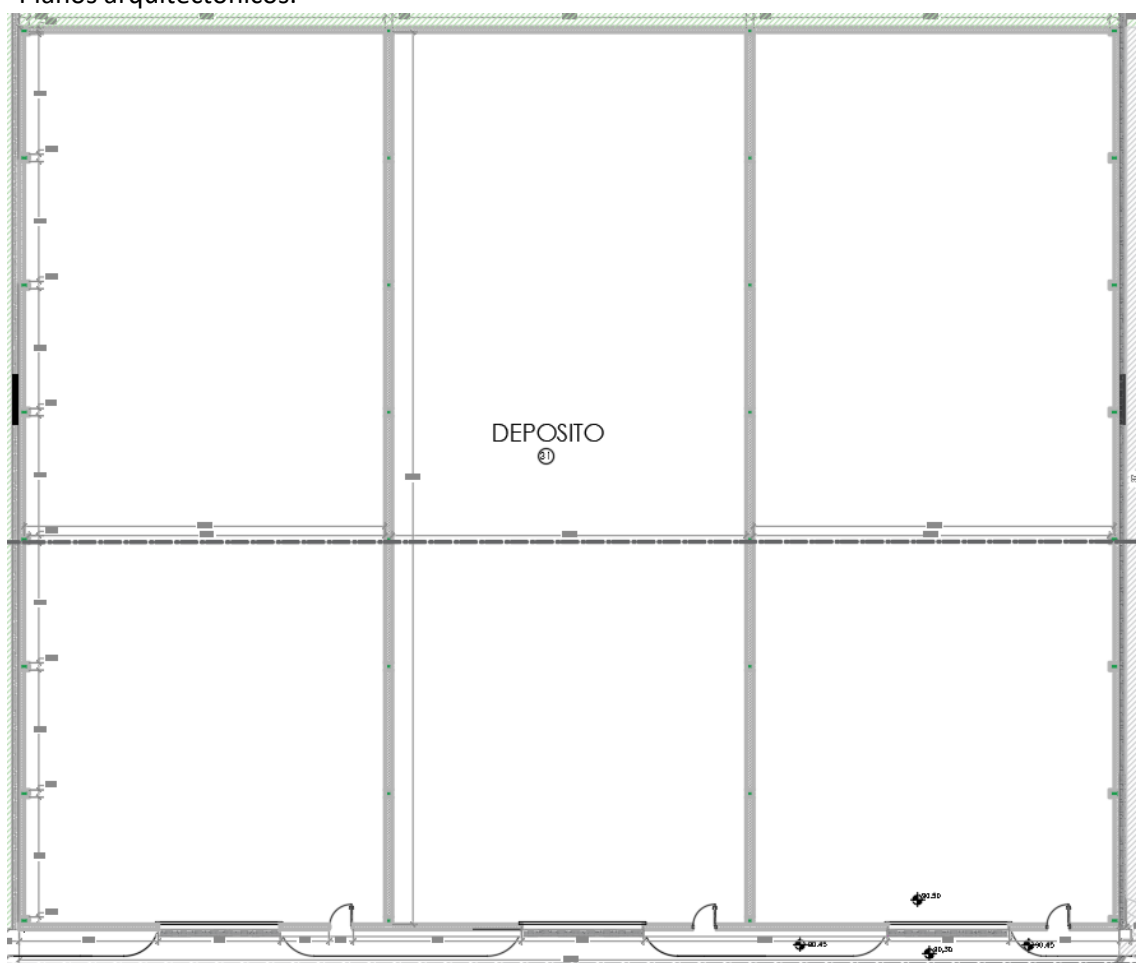
Luego se modela la estructura en un software en base al cálculo mediante elementos finitos, se obtienen las solicitaciones en barras, y se contrastan con las resistencias nominales establecidas en los siguientes reglamentos:

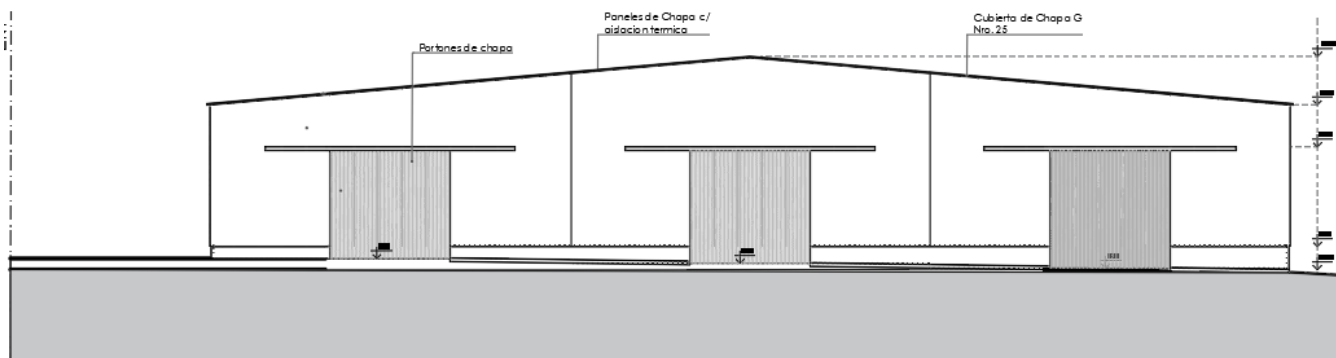
- CIRSOC 201-2005. *Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón.*
- CIRSOC 303-2005. *Reglamento Argentino de Estructuras de Acero conformado en frío.*
- CIRSOC 301-2005. *Reglamento Argentino de Estructuras de Acero laminadas en caliente.*

## 3. DISEÑO ESTRUCTURAL

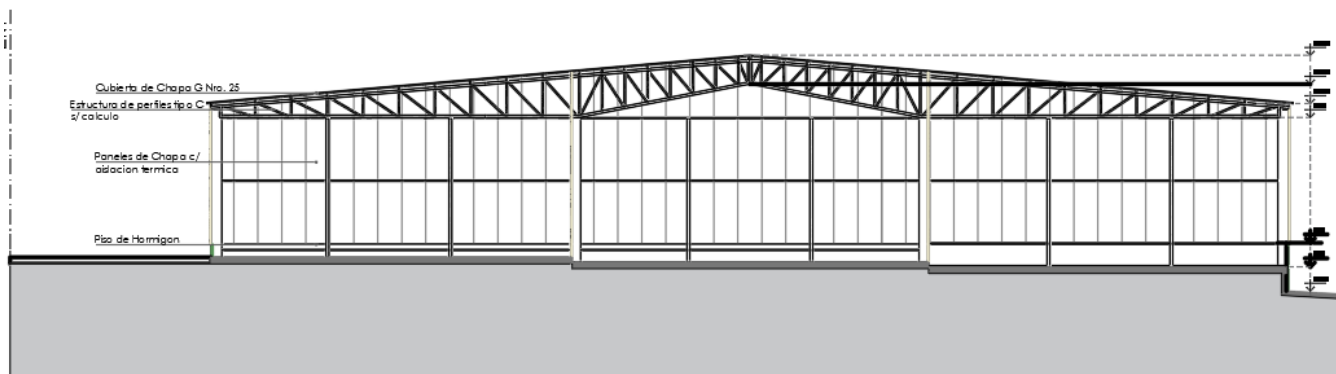
La estructura posee tres niveles, donde el primero se compone de bases aisladas y zapatas corridas, unidas a nivel de encadenado inferior mediante vigas de fundación, luego, un nivel de encadenados intermedios y luego, un tercer nivel compuesto de encadenados superiores donde apoya la estructura de techo.

Planos arquitectónicos:





**CORTE B-B** **Esc 1:100**



**CORTE A-A** **Esc 1:100**

#### -Niveles

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
3	Enc Superior	3	Enc Superior	2.60	6.20
2	Enc Intermedio	2	Enc Intermedio	3.60	3.60
1	Enc Inferior	1	Enc Inferior	1.50	0.00
0	Fundación				-1.50

## 4. ANÁLISIS Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE H\*A°

### - MATERIALES UTILIZADOS

#### - Hormigones

Elemento	Hormigón	fck (kp/cm²)	gc	Tamaño máximo del árido (mm)	Ec (kp/cm²)
Todos	H-20	204	1.00	19	214261

#### - Aceros por elemento y posición

#### - Aceros en barras

Elemento	Acero	f <sub>yk</sub> (kp/cm²)	g <sub>s</sub>
Todos	ADN 420	4281	1.00

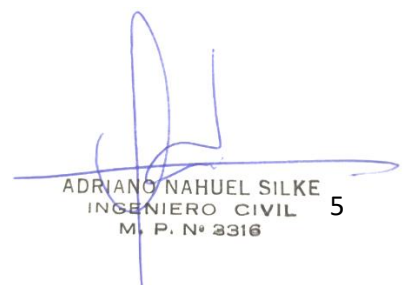
### - ACCIONES CONSIDERADAS

#### - Gravitatorias:

Planta	S.C.U (t/m²)	Cargas permanentes (t/m²)
Enc Superior	0.00	0.00
Enc Intermedio	0.40	0.19
Enc Inferior	0.00	0.00
Fundación	0.00	0.00

-Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Enc Intermedio	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(5.00,0.05) (10.00,0.05)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(5.00,36.75) (10.00,36.75)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(0.03,26.22) (0.03,31.43)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(0.20,0.05) (5.00,0.05)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(10.00,0.05) (15.15,0.05)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(0.03,0.15) (0.03,5.36)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(0.03,5.36) (0.03,10.58)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(0.03,10.58) (0.03,15.79)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(0.03,15.79) (0.03,21.01)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(0.03,21.01) (0.03,26.22)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(0.03,31.43) (0.03,36.65)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(0.20,36.75) (5.00,36.75)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(10.00,36.75) (15.15,36.75)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(15.15,0.05) (20.15,0.05)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(20.15,0.05) (25.15,0.05)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(25.15,0.05) (29.96,0.05)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(15.15,36.75) (20.15,36.75)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(20.15,36.75) (25.15,36.75)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(25.15,36.75) (29.96,36.75)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(45.08,31.43) (45.08,26.22)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(29.96,0.05) (34.96,0.05)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(34.96,0.05) (39.96,0.05)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(39.96,0.05) (44.91,0.05)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(45.08,31.43) (45.08,36.65)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(45.08,0.15) (45.08,5.36)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(45.08,5.36) (45.08,10.58)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(45.08,10.58) (45.08,15.79)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(45.08,15.79) (45.08,21.01)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(45.08,21.01) (45.08,26.22)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(29.96,36.75) (34.96,36.75)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(34.96,36.75) (39.96,36.75)
	Cargas permanentes	Lineal	0.10	(39.96,36.75) (44.91,36.75)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(15.15,0.15) (15.15,5.36)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(15.15,5.36) (15.15,10.58)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(15.15,10.58) (15.15,15.79)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(15.15,15.79) (15.15,21.01)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(15.15,21.01) (15.15,26.22)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(15.15,26.22) (15.15,31.43)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(15.15,31.43) (15.15,36.65)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(29.96,36.65) (29.96,31.43)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(29.96,31.43) (29.96,26.22)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(29.96,26.22) (29.96,21.01)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(29.96,21.01) (29.96,15.79)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(29.96,15.79) (29.96,10.58)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(29.96,10.58) (29.96,5.36)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(29.96,5.36) (29.96,0.15)

  
 ADRIANO NAHUEL SILKE  
 INGENIERO CIVIL 5  
 M. P. N° 3316

- Cargas horizontales en columnas

Referencia columna	Dirección de la carga	Tipo de carga	Hipótesis	Valor	Cota (m)
C1	X Local	Carga trapecial	Peso propio	0.00 t/m - 0.20 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
	Y Local	Carga trapecial	Peso propio	0.00 t/m - 0.20 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C2	Y General	Carga trapecial	Vy	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C3	Y General	Carga trapecial	Vy	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C4	X Local	Carga trapecial	Peso propio	0.00 t/m - 0.20 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
	Y Local	Carga trapecial	Peso propio	0.00 t/m - 0.20 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C5	X Local	Carga trapecial	Vx	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C8	X Local	Carga trapecial	Vx	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C9	X Local	Carga trapecial	Vx	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C12	X Local	Carga trapecial	Vx	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C13	X Local	Carga trapecial	Vx	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C16	X Local	Carga trapecial	Vx	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C17	X Local	Carga trapecial	Vx	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C20	X Local	Carga trapecial	Vx	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C21	X Local	Carga trapecial	Vx	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C24	X Local	Carga trapecial	Vx	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C25	X Local	Carga trapecial	Vx	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C28	X Local	Carga trapecial	Vx	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C29	X Local	Carga trapecial	Peso propio	0.00 t/m - 0.20 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
	Y Local	Carga trapecial	Peso propio	0.00 t/m - 0.20 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C30	Y General	Carga trapecial	Vy	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C31	Y General	Carga trapecial	Vy	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
C32	X Local	Carga trapecial	Peso propio	0.00 t/m - 0.20 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
	Y Local	Carga trapecial	Peso propio	0.00 t/m - 0.20 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
CM3	Y General	Carga trapecial	Vy	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
CM1	Y General	Carga trapecial	Vy	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
CM4	Y General	Carga trapecial	Vy	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
CM2	Y General	Carga trapecial	Vy	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
CM11	Y General	Carga trapecial	Vy	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
CM12	Y General	Carga trapecial	Vy	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
CM5	Y General	Carga trapecial	Vy	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
CM6	Y General	Carga trapecial	Vy	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
CM7	Y General	Carga trapecial	Vy	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
CM8	Y General	Carga trapecial	Vy	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
CM9	Y General	Carga trapecial	Vy	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00
CM10	Y General	Carga trapecial	Vy	0.00 t/m - 0.40 t/m	Desde: 0.00 Hasta: 6.00

- Cargas en cabeza de pilar

Referencia columna	Hipótesis	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
C1	Cargas permanentes	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C2	Cargas permanentes	2.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C3	Cargas permanentes	2.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C4	Cargas permanentes	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C5	Cargas permanentes	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C6	Cargas permanentes	4.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C7	Cargas permanentes	4.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C8	Cargas permanentes	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C9	Cargas permanentes	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C10	Cargas permanentes	4.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C11	Cargas permanentes	4.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C12	Cargas permanentes	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C13	Cargas permanentes	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C14	Cargas permanentes	4.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C15	Cargas permanentes	4.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C16	Cargas permanentes	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C17	Cargas permanentes	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Referencia columna	Hipótesis	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
C18	Cargas permanentes	4.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C19	Cargas permanentes	4.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C20	Cargas permanentes	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C21	Cargas permanentes	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C22	Cargas permanentes	4.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C23	Cargas permanentes	4.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C24	Cargas permanentes	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C25	Cargas permanentes	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C26	Cargas permanentes	4.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C27	Cargas permanentes	4.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C28	Cargas permanentes	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C29	Cargas permanentes	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C30	Cargas permanentes	2.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C31	Cargas permanentes	2.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C32	Cargas permanentes	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

-Viento

## REGLAMENTO

Método de cálculo: Método 2 (Analítico) - Procedimiento Direccional

## DATOS DE ENTRADA

### EDIFICIO

Elevación sobre terreno: 0.00 m

Ancho: 44.00 m

Longitud: 37.00 m

Altura de alero: 6.00 m

Altura de cumbrera: 10.00 m

Tipo de cubierta: Dos aguas

Categoría: II

Clasificación de cerramiento: Cerrado

### VIENTO

Velocidad básica: 45.00 m/s

Categoría de exposición: C

### FACTOR DE RÁFAGA

Se adopta el factor de ráfaga igual a 0.85 de acuerdo al artículo 5.8.1.

### TOPOGRAFÍA

Topografía no considerada.

## RESULTADOS

### PARÁMETROS DE CÁLCULO

Ángulo de cubierta: 10.30°

Altura media de cubierta: 8.00 m

Coefficiente de presión interna,  $GC_{pi}$ :  $\pm 0.18$

Factor de direccionalidad,  $K_d$ : 0.85

### CONSTANTES DE EXPOSICIÓN DEL TERRENO

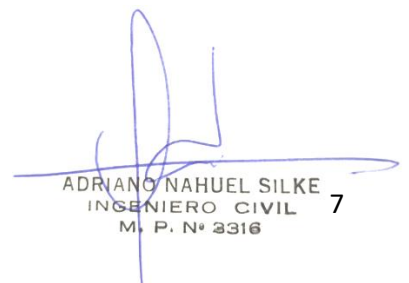
$\alpha$	$Z_r$ (m)	$\hat{a}$	$\hat{b}$	$\hat{\alpha}$	$\hat{b}$	c	$z$ (m)	$\epsilon$	$Z_{min}$ (m)
9.50	274.00	0.11	1.00	0.15	0.65	0.20	152.00	0.20	4.60

### FACTOR DE RÁFAGA

Factor de ráfaga: 0.85

### FACTOR TOPOGRÁFICO

Factor topográfico,  $K_s$ : 1.00

  
**ADRIANO NAHUEL SILKE**  
 INGENIERO CIVIL  
 M. P. N° 3316

## PRESIONES - SPRFV

## VIENTO PARALELO A LA CUMBRERA

PARED BARLOVENTO (Ref: Figura 3 cont.)						
Alturas (m)	$K_z$	$K_{zt}$	$C_p$	$q_z$ (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [+GC <sub>p</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [-GC <sub>p</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )
0.00	0.87	1.00	0.80	93.09	44.80	81.80
1.00	0.87	1.00	0.80	93.09	44.80	81.80
2.00	0.87	1.00	0.80	93.09	44.80	81.80
3.00	0.87	1.00	0.80	93.09	44.80	81.80
4.00	0.87	1.00	0.80	93.09	44.80	81.80
5.00	0.87	1.00	0.80	93.09	44.80	81.80
6.00	0.90	1.00	0.80	96.74	47.28	84.28
7.00	0.93	1.00	0.80	99.93	49.45	86.45
8.00	0.96	1.00	0.80	102.78	51.39	88.39
9.00	0.98	1.00	0.80	105.36	53.14	90.14
10.00	1.00	1.00	0.80	107.72	54.75	91.75
PARED LATERAL (Ref: Figura 3 cont.)						
Alturas (m)	$K_h$	$K_{zt}$	$C_p$	$q_z$ (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [+GC <sub>p</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [-GC <sub>p</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )
Total	0.96	1.00	-0.70	102.78	-79.65	-42.65
PARED SOTAVENTO (Ref: Figura 3 cont.)						
Alturas (m)	$K_h$	$K_{zt}$	$C_p$	$q_z$ (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [+GC <sub>p</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [-GC <sub>p</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )
Total	0.96	1.00	-0.50	102.78	-62.18	-25.18
CUBIERTA (Ref: Figura 3 cont.)						
Distancias (m)	$K_h$	$K_{zt}$	$C_p$	$q_z$ (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [+GC <sub>p</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [-GC <sub>p</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )
0.00 a 4.00	0.96	1.00	-0.90	102.78	-97.12	-60.12
4.00 a 8.00	0.96	1.00	-0.90	102.78	-97.12	-60.12
8.00 a 16.00	0.96	1.00	-0.50	102.78	-62.18	-25.18
16.00 a 37.00	0.96	1.00	-0.30	102.78	-44.71	-7.71

## VIENTO NORMAL A LA CUMBRERA

PARED BARLOVENTO (Ref: Figura 3 cont.)						
Alturas (m)	$K_z$	$K_{zt}$	$C_p$	$q_z$ (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [+GC <sub>p</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [-GC <sub>p</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )
0.00	0.87	1.00	0.80	93.09	44.80	81.80
1.00	0.87	1.00	0.80	93.09	44.80	81.80
2.00	0.87	1.00	0.80	93.09	44.80	81.80
3.00	0.87	1.00	0.80	93.09	44.80	81.80
4.00	0.87	1.00	0.80	93.09	44.80	81.80
5.00	0.87	1.00	0.80	93.09	44.80	81.80
6.00	0.90	1.00	0.80	96.74	47.28	84.28
PARED LATERAL (Ref: Figura 3 cont.)						
Alturas (m)	$K_h$	$K_{zt}$	$C_p$	$q_z$ (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [+GC <sub>p</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [-GC <sub>p</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )
Total	0.96	1.00	-0.70	102.78	-79.65	-42.65
PARED SOTAVENTO (Ref: Figura 3 cont.)						
Alturas (m)	$K_h$	$K_{zt}$	$C_p$	$q_z$ (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [+GC <sub>p</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [-GC <sub>p</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )
Total	0.96	1.00	-0.46	102.78	-58.87	-21.87



CUBIERTA BARLOVENTO - PRESIÓN NEGATIVA (Ref: Figura 3 cont.)						
Distancias (m)	$K_s$	$K_{at}$	$C_p$	$q_s$ (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [+GC <sub>s</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [-GC <sub>s</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )
Total	0.96	1.00	-0.69	102.78	-78.59	-41.59
CUBIERTA BARLOVENTO - PRESIÓN POSITIVA (Ref: Figura 3 cont.)						
Distancias (m)	$K_s$	$K_{at}$	$C_p$	$q_s$ (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [+GC <sub>s</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [-GC <sub>s</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )
Total	0.96	1.00	0.00	102.78	-18.50	18.50
CUBIERTA SOTAVENTO (Ref: Figura 3 cont.)						
Distancias (m)	$K_s$	$K_{at}$	$C_p$	$q_s$ (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [+GC <sub>s</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )	$p_s$ [-GC <sub>s</sub> ] (kg/m <sup>2</sup> )
Total	0.96	1.00	-0.31	102.78	-45.77	-8.77

## 4.1 ELEMENTOS METÁLICOS:

### CARGAS EN CORREA

Luz máx del tramo: 5.00 m  
Pendiente de la cubierta: 6.00 °  
Separación : 0.95 m

### Análisis de carga:

#### Carga muerta:

cubierta de chapa-----4.50 kg/m<sup>2</sup>

Cubierta de paneles PIR 100mm-----12.00 kg/m<sup>2</sup>

#### Carga de uso:

$L_r$  "Sobrecarga de uso en techos" (CIRSOC 101/05)-----96.00 kg/m<sup>2</sup>

#### Carga de viento:

$W(-)$  "succión" (CIRSOC 102/05)-----97.00 kg/m<sup>2</sup>

#### Carga lineal muerta en el elemento:

$D = 15.68$  kg/m

#### Carga lineal viva en el elemento:

$L = 85.50$  kg/m

#### Carga lineal de viento en el elemento:

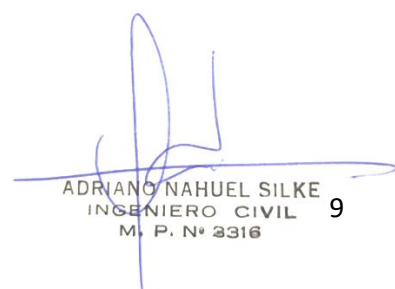
$W(-) = -86.39$  kg/m



Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$	
N2	-12.345	-17.133	-0.119	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N3	-17.445	-17.133	-0.119	X	X	X	X	X	X	Empotrado

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm <sup>2</sup> )	Avy (cm <sup>2</sup> )	Avz (cm <sup>2</sup> )	Iyy (cm <sup>4</sup> )	Izz (cm <sup>4</sup> )	It (cm <sup>4</sup> )
Tipo	Designación								
Acero conformado	A36	1	C 120x50x15x2, (C)	4.73	1.60	2.43	105.72	15.93	0.06

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.

  
**ADRIANO NAHUEL SILKE**  
INGENIERO CIVIL  
M. P. N° 3316

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N3/N2	92.72	0.000	0.000	0.000	-0.404	0.000	-0.343	0.000	G	Cumple

Barra	COMPROBACIONES (AISI S100-07 (2007))															Estado
	w / t	T	P	Tr	Mx	My	Vx	Vy	MxTr	MyTr	MxVy	MyVx	MT	MP	TPTrMV	
N3/N2	w / t $\leq$ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 92.7$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m $\eta = 12.4$	N.P. <sup>(6)</sup>	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m $\eta = 87.5$	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m $\eta = 92.7$	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	<b>CUMPLE</b> $\eta = 92.7$

Notación:

w / t: Limitaciones geométricas  
T: Resistencia a tracción  
P: Resistencia a compresión  
Tr: Resistencia a torsión  
Mx: Resistencia a flexión alrededor del eje X  
My: Resistencia a flexión alrededor del eje Y  
Vx: Resistencia a corte en la dirección del eje X  
Vy: Resistencia a corte en la dirección del eje Y  
MxTr: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con torsión  
MyTr: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con torsión  
MxVy: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con corte en la dirección del eje Y  
MyVx: 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  
 $\eta$ : Coeficiente de aprovechamiento (%)  
N.P.: No procede

### CARGAS EN CORREA LATERAL

Luz máx del tramo: 4.90 m  
Pend de la cubierta: 6.00 °  
Separación : 1.50 m

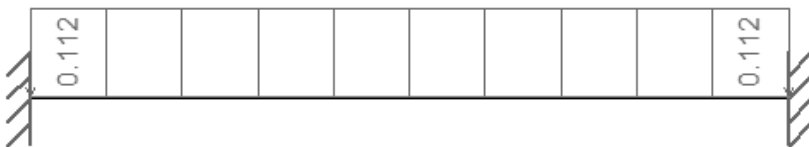
### Análisis de carga:

#### Carga de viento:

W(-) "succión" (CIRSOC 102/05)-----80.00 kg/m<sup>2</sup>

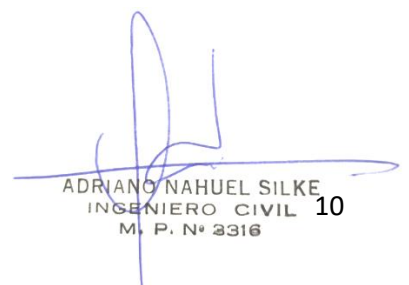
#### Carga lineal de viento en el elemento:

W(-)= 112.50 kg/m



Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$	
N39	-17.445	-17.133	-3.553	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N40	-12.550	-17.133	-3.553	X	X	X	X	X	X	Empotrado

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm <sup>2</sup> )	Avy (cm <sup>2</sup> )	Avz (cm <sup>2</sup> )	Iyy (cm <sup>4</sup> )	Izz (cm <sup>4</sup> )	It (cm <sup>4</sup> )
Tipo	Designación								
Acero conformado	A36	1	C 120x50x15x2, (C)	4.73	1.60	2.43	105.72	15.93	0.06

  
**ADRIANO NAHUEL SILKE**  
INGENIERO CIVIL 10  
M. P. N° 3316

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N39/N40	99.89	0.000	0.000	0.000	-0.449	0.000	-0.367	0.000	GV	Cumple

Barra	COMPROBACIONES (AISI S100-07 (2007))																Estado
	w / t	T	P	Tr	Mx	My	Vx	Vy	MxTr	MyTr	MxVy	MyVx	MT	MP	TPT	rMV	
N39/N40	w / t ≤ (w / t) <sup>Máx.</sup> Cumple	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 99.0$	N.P.(4)	N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 13.8$	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 99.9$	N.P.(8)	x: 0 m $\eta = 99.0$	N.P.(9)	N.P.(10)		<b>CUMPLE</b> $\eta = 99.9$

### CARGAS EN CERCHA

Luz máx del tramo: 10.42 m

Pend de la cubierta: 10.00 °

Separación : 3.60 m

### Análisis de carga:

#### Carga muerta:

Peso chapa G° N° 24 + correas----- 5.50 kg/m2

Cubierta de paneles PIR 100mm----- 12.00 kg/m2

#### Carga de uso:

L<sub>r</sub> "Cubiertas" (CIRSOC 101/05)----- 57.00 kg/m2

#### Carga de viento (normal a cumbreira):

W1(-)en cubierta (CIRSOC 102/05)----- -60.00 kg/m2

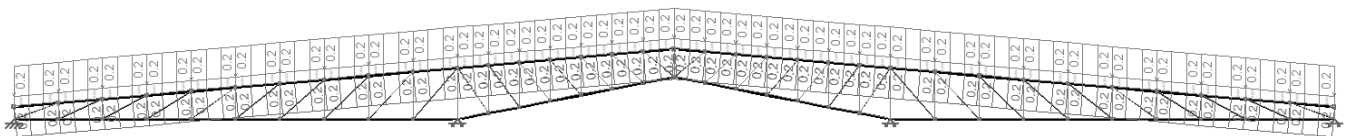
D= 63.00 kg/m

#### Carga lineal viva en el elemento:

L<sub>r</sub>= 205.20 kg/m

#### Carga lineal de viento en el elemento:

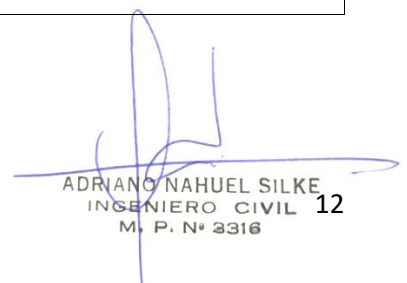
W1= -202.50 kg/m



Nudos													
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior									
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$	Dependencias	Ux	Uy	Uz
N1	-10.202	-17.133	-0.119	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
N4	4.648	-17.133	-0.119	-	X	X	-	-	-	Recta	1.000	0.000	0.000
N5	11.898	-17.133	1.281	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N6	11.898	-17.133	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N7	-10.202	-17.133	0.291	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N8	4.648	-17.133	1.581	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N9	-8.717	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N10	-7.232	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N11	-5.747	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N12	-4.262	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N13	-2.777	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N14	-1.292	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N15	0.193	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N16	1.678	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N17	3.163	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N18	5.684	-17.133	0.081	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N19	6.720	-17.133	0.281	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N20	7.755	-17.133	0.481	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N21	8.791	-17.133	0.681	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N22	9.827	-17.133	0.881	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N23	10.862	-17.133	1.081	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N24	10.862	-17.133	2.121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nudos													
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior								Vinculación interior	
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$	Dependencias	Ux	Uy	Uz
N25	9.827	-17.133	2.031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	8.791	-17.133	1.941	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	7.755	-17.133	1.851	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	6.720	-17.133	1.761	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	5.684	-17.133	1.671	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	3.163	-17.133	1.452	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	1.678	-17.133	1.323	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	0.193	-17.133	1.194	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	-1.292	-17.133	1.065	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	-2.777	-17.133	0.936	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	-4.262	-17.133	0.807	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36	-5.747	-17.133	0.678	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	-7.232	-17.133	0.549	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	-8.717	-17.133	0.420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	33.998	-17.133	-0.119	-	X	X	-	-	-	Recta	1.000	0.000	0.000
N42	32.513	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	31.028	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	29.543	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	28.058	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	26.573	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	25.088	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	23.603	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	22.118	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	20.633	-17.133	-0.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	19.148	-17.133	-0.119	-	X	X	-	-	-	Recta	1.000	0.000	0.000
N52	18.112	-17.133	0.081	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	17.077	-17.133	0.281	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	16.041	-17.133	0.481	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	15.005	-17.133	0.681	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	13.970	-17.133	0.881	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	12.934	-17.133	1.081	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	33.998	-17.133	0.291	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	32.513	-17.133	0.420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	31.028	-17.133	0.549	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	29.543	-17.133	0.678	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	28.058	-17.133	0.807	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	26.573	-17.133	0.936	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	25.088	-17.133	1.065	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	23.603	-17.133	1.194	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N66	22.118	-17.133	1.323	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	20.633	-17.133	1.452	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	19.148	-17.133	1.581	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	18.112	-17.133	1.671	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	17.077	-17.133	1.761	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	16.041	-17.133	1.851	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N72	15.005	-17.133	1.941	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N73	13.970	-17.133	2.031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	12.934	-17.133	2.121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N4, N4/N5, N5/N6, N1/N7, N7/N6, N51/N41, N51/N5, N41/N58 y N58/N6
2	N4/N8, N5/N24, N23/N24, N23/N25, N22/N25, N22/N26, N21/N26, N21/N27, N20/N27, N20/N28, N19/N28, N19/N29, N18/N29, N18/N8, N17/N8, N17/N30, N16/N30, N16/N31, N15/N31, N15/N32, N14/N32, N14/N33, N13/N33, N13/N34, N12/N34, N12/N35, N11/N35, N11/N36, N10/N36, N10/N37, N9/N37, N9/N38, N1/N38, N51/N68, N5/N74, N57/N74, N57/N73, N56/N73, N56/N72, N55/N72, N55/N71, N54/N71, N54/N70, N53/N70, N53/N69, N52/N69, N52/N68, N50/N68, N49/N67, N49/N66, N48/N66, N48/N65, N47/N65, N47/N64, N46/N64, N46/N63, N45/N63, N45/N62, N44/N62, N44/N61, N43/N61, N43/N60, N42/N60, N42/N59 y N41/N59

  
 ADRIANO NAHUEL SILKE  
 INGENIERO CIVIL 12  
 M. P. N° 3316

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero conformado	A36	1	C 120x50x15x2, Doble en cajón soldado, (C) Cordón continuo	9.47	3.20	4.87	211.43	142.12	250.42
		2	C 100x50x15x2, (C)	4.33	1.60	2.10	69.17	14.96	0.06

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N1/N9	52.18	0.000	5.157	0.000	-0.231	0.000	-0.186	0.000	G	Cumple
N9/N10	50.83	0.000	7.473	0.000	0.008	0.000	0.091	0.000	G	Cumple
N10/N11	47.96	0.186	7.728	0.000	0.000	0.000	0.061	0.000	G	Cumple
N11/N12	43.27	0.000	6.911	0.000	0.007	0.000	0.057	0.000	G	Cumple
N12/N13	34.09	0.000	5.403	0.000	0.010	0.000	0.047	0.000	G	Cumple
N13/N14	22.72	0.000	3.434	0.000	0.012	0.000	0.037	0.000	G	Cumple
N14/N15	9.64	0.000	1.135	0.000	0.010	0.000	0.028	0.000	G	Cumple
N15/N16	13.16	0.000	-1.390	0.000	0.022	0.000	0.023	0.000	G	Cumple
N16/N17	34.03	1.485	-4.159	0.000	-0.013	0.000	0.030	0.000	G	Cumple
N17/N4	77.75	1.485	-6.808	0.000	0.180	0.000	-0.199	0.000	G	Cumple
N4/N18	76.94	0.000	-6.985	0.000	-0.260	0.000	-0.198	0.000	G	Cumple
N18/N19	46.89	0.000	-5.769	0.000	0.055	0.000	0.049	0.000	G	Cumple
N19/N20	34.46	0.000	-4.416	0.000	-0.037	0.000	-0.028	0.000	G	Cumple
N20/N21	23.45	0.000	-3.256	0.000	-0.014	0.000	-0.007	0.000	G	Cumple
N21/N22	16.52	0.000	-2.250	0.000	-0.016	0.000	-0.007	0.000	G	Cumple
N22/N23	10.73	1.055	-1.457	0.000	-0.003	0.000	0.005	0.000	G	Cumple
N23/N5	6.99	0.879	-0.944	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	G	Cumple
N5/N6	3.87	0.000	-0.567	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	G	Cumple
N1/N7	37.29	0.410	-0.590	0.000	1.050	0.000	-0.233	0.000	G	Cumple
N7/N38	41.16	0.000	-1.097	0.000	-0.497	0.000	-0.233	0.000	G	Cumple
N38/N37	55.48	0.745	-5.358	0.000	0.015	0.000	0.118	0.000	G	Cumple
N37/N36	67.83	0.745	-7.519	0.000	0.008	0.000	0.096	0.000	G	Cumple
N36/N35	67.81	0.745	-7.745	0.000	0.016	0.000	0.086	0.000	G	Cumple
N35/N34	60.02	0.745	-6.915	0.000	0.017	0.000	0.073	0.000	G	Cumple
N34/N33	47.56	0.745	-5.399	0.000	0.018	0.000	0.062	0.000	G	Cumple
N33/N32	34.60	1.491	-3.397	0.000	0.318	0.000	-0.072	0.000	G	Cumple
N32/N31	19.74	1.491	-1.089	0.000	0.321	0.000	-0.084	0.000	G	Cumple
N31/N30	17.07	1.491	1.441	0.000	0.303	0.000	-0.070	0.000	G	Cumple
N30/N8	49.16	1.491	4.235	0.000	0.403	0.000	-0.198	0.000	G	Cumple
N8/N29	56.23	0.000	5.679	0.000	-0.389	0.000	-0.196	0.000	G	Cumple
N29/N28	27.65	1.040	4.374	0.000	0.219	0.000	-0.038	0.000	G	Cumple
N28/N27	23.28	0.000	3.197	0.000	-0.226	0.000	-0.050	0.000	G	Cumple
N27/N26	17.32	0.000	2.204	0.000	-0.220	0.000	-0.044	0.000	G	Cumple
N26/N25	12.89	0.000	1.424	0.000	-0.218	0.000	-0.040	0.000	G	Cumple
N25/N24	9.83	0.000	0.916	0.000	-0.214	0.000	-0.037	0.000	G	Cumple
N24/N6	9.01	1.040	0.813	0.000	0.210	0.000	-0.035	0.000	G	Cumple
N4/N8	90.04	1.700	-5.282	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.002	G	Cumple
N5/N24	2.60	0.000	0.172	-0.003	0.000	0.000	0.000	-0.001	G	Cumple
N23/N24	8.93	0.000	-0.543	-0.004	0.000	0.000	0.000	-0.002	G	Cumple
N23/N25	8.89	0.000	0.673	-0.005	0.000	0.000	0.000	-0.002	G	Cumple
N22/N25	15.54	0.000	-0.923	-0.007	0.000	0.000	0.000	-0.004	G	Cumple
N22/N26	14.37	0.000	1.094	-0.006	0.000	0.000	0.000	-0.004	G	Cumple
N21/N26	21.60	0.000	-1.275	-0.009	0.000	0.000	0.000	-0.006	G	Cumple
N21/N27	19.32	0.000	1.469	-0.007	0.000	0.000	0.000	-0.005	G	Cumple
N20/N27	27.71	0.000	-1.608	-0.010	0.000	0.000	0.000	-0.007	G	Cumple
N20/N28	23.72	0.000	1.776	-0.009	0.000	0.000	0.000	-0.006	G	Cumple
N19/N28	32.58	1.480	-1.927	-0.010	0.000	0.000	0.000	0.007	G	Cumple
N19/N29	29.11	0.000	2.223	-0.010	0.000	0.000	0.000	-0.007	G	Cumple
N18/N29	42.37	0.000	-2.138	-0.016	0.000	0.000	0.000	-0.014	G	Cumple
N18/N8	27.47	0.000	1.958	-0.007	0.000	0.000	0.000	-0.008	G	Cumple
N17/N8	48.19	0.000	3.980	-0.007	0.000	0.000	0.000	-0.009	G	Cumple
N17/N30	62.92	0.000	-3.173	0.025	0.000	0.000	0.000	0.020	G	Cumple
N16/N30	46.98	0.000	3.994	-0.009	0.000	0.000	0.000	-0.007	G	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos p $\acute$ simos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N16/N31	50.96	1.442	-2.829	0.019	0.000	0.000	0.000	-0.014	G	Cumple
N15/N31	40.58	0.000	3.481	-0.008	0.000	0.000	0.000	-0.006	G	Cumple
N15/N32	44.80	0.000	-2.418	0.022	0.000	0.000	0.000	0.014	G	Cumple
N14/N32	34.50	0.000	3.033	-0.007	0.000	0.000	0.000	-0.004	G	Cumple
N14/N33	37.44	1.184	-1.984	0.022	0.000	0.000	0.000	-0.013	G	Cumple
N13/N33	27.39	0.000	2.485	-0.006	0.000	0.000	0.000	-0.003	G	Cumple
N13/N34	30.09	1.055	-1.529	0.023	0.000	0.000	0.000	-0.012	G	Cumple
N12/N34	19.83	1.457	1.824	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	G	Cumple
N12/N35	21.54	0.926	-1.035	0.021	0.000	0.000	0.000	-0.010	G	Cumple
N11/N35	11.18	1.094	0.950	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	G	Cumple
N11/N36	9.97	0.797	-0.491	0.011	0.000	0.000	0.000	-0.004	G	Cumple
N10/N36	7.69	0.843	-0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	G	Cumple
N10/N37	7.23	0.000	0.153	-0.018	0.000	0.000	0.000	-0.006	G	Cumple
N9/N37	41.75	0.000	-2.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	G	Cumple
N9/N38	54.11	0.000	0.735	-0.182	0.000	0.000	0.000	-0.049	G	Cumple
N1/N38	73.31	0.000	-4.374	-0.015	0.000	0.000	0.000	-0.011	G	Cumple
N51/N50	77.83	0.000	-6.806	0.000	-0.181	0.000	-0.200	0.000	G	Cumple
N50/N49	34.05	0.000	-4.159	0.000	0.013	0.000	0.031	0.000	G	Cumple
N49/N48	13.16	1.485	-1.390	0.000	-0.022	0.000	0.023	0.000	G	Cumple
N48/N47	9.64	1.485	1.135	0.000	-0.010	0.000	0.028	0.000	G	Cumple
N47/N46	22.72	1.485	3.434	0.000	-0.012	0.000	0.037	0.000	G	Cumple
N46/N45	34.09	1.485	5.403	0.000	-0.010	0.000	0.047	0.000	G	Cumple
N45/N44	43.27	1.485	6.911	0.000	-0.007	0.000	0.057	0.000	G	Cumple
N44/N43	47.96	1.299	7.728	0.000	0.000	0.000	0.061	0.000	G	Cumple
N43/N42	50.83	1.485	7.473	0.000	-0.008	0.000	0.091	0.000	G	Cumple
N42/N41	52.18	1.485	5.157	0.000	0.231	0.000	-0.186	0.000	G	Cumple
N51/N52	76.84	0.000	-6.987	0.000	-0.259	0.000	-0.197	0.000	G	Cumple
N52/N53	46.85	0.000	-5.768	0.000	0.055	0.000	0.049	0.000	G	Cumple
N53/N54	34.45	0.000	-4.416	0.000	-0.037	0.000	-0.028	0.000	G	Cumple
N54/N55	23.45	0.000	-3.256	0.000	-0.014	0.000	-0.007	0.000	G	Cumple
N55/N56	16.52	0.000	-2.250	0.000	-0.016	0.000	-0.007	0.000	G	Cumple
N56/N57	10.73	1.055	-1.457	0.000	-0.003	0.000	0.005	0.000	G	Cumple
N57/N5	6.99	0.879	-0.944	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	G	Cumple
N41/N58	37.29	0.410	-0.590	0.000	1.050	0.000	-0.233	0.000	G	Cumple
N58/N59	41.16	0.000	-1.097	0.000	-0.497	0.000	-0.233	0.000	G	Cumple
N59/N60	55.48	0.745	-5.358	0.000	0.015	0.000	0.118	0.000	G	Cumple
N60/N61	67.83	0.745	-7.519	0.000	0.008	0.000	0.096	0.000	G	Cumple
N61/N62	67.81	0.745	-7.745	0.000	0.016	0.000	0.086	0.000	G	Cumple
N62/N63	60.02	0.745	-6.915	0.000	0.017	0.000	0.073	0.000	G	Cumple
N63/N64	47.56	0.745	-5.399	0.000	0.018	0.000	0.062	0.000	G	Cumple
N64/N65	34.60	1.491	-3.397	0.000	0.318	0.000	-0.072	0.000	G	Cumple
N65/N66	19.76	1.491	-1.089	0.000	0.321	0.000	-0.084	0.000	G	Cumple
N66/N67	17.00	1.491	1.440	0.000	0.303	0.000	-0.069	0.000	G	Cumple
N67/N68	49.49	1.491	4.235	0.000	0.405	0.000	-0.201	0.000	G	Cumple
N68/N69	55.80	0.000	5.678	0.000	-0.386	0.000	-0.193	0.000	G	Cumple
N69/N70	27.63	1.040	4.374	0.000	0.218	0.000	-0.038	0.000	G	Cumple
N70/N71	23.26	0.000	3.197	0.000	-0.226	0.000	-0.050	0.000	G	Cumple
N71/N72	17.32	0.000	2.204	0.000	-0.220	0.000	-0.044	0.000	G	Cumple
N72/N73	12.89	0.000	1.424	0.000	-0.218	0.000	-0.040	0.000	G	Cumple
N73/N74	9.83	0.000	0.916	0.000	-0.214	0.000	-0.037	0.000	G	Cumple
N74/N6	9.01	1.040	0.813	0.000	0.210	0.000	-0.035	0.000	G	Cumple
N51/N68	89.62	1.700	-5.282	0.000	-0.006	0.000	0.008	0.000	G	Cumple
N5/N74	2.60	0.000	0.172	-0.003	0.000	0.000	0.000	-0.001	G	Cumple
N57/N74	8.93	0.000	-0.543	-0.004	0.000	0.000	0.000	-0.002	G	Cumple
N57/N73	8.89	0.000	0.673	-0.005	0.000	0.000	0.000	-0.002	G	Cumple
N56/N73	15.54	0.000	-0.922	-0.007	0.000	0.000	0.000	-0.004	G	Cumple
N56/N72	14.37	0.000	1.094	-0.006	0.000	0.000	0.000	-0.004	G	Cumple
N55/N72	21.60	0.000	-1.275	-0.009	0.000	0.000	0.000	-0.006	G	Cumple
N55/N71	19.32	0.000	1.469	-0.007	0.000	0.000	0.000	-0.005	G	Cumple
N54/N71	27.71	0.000	-1.608	-0.010	0.000	0.000	0.000	-0.007	G	Cumple
N54/N70	23.72	0.000	1.776	-0.009	0.000	0.000	0.000	-0.006	G	Cumple
N53/N70	32.58	1.480	-1.927	-0.010	0.000	0.000	0.000	0.007	G	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N53/N69	29.09	0.000	2.222	-0.010	0.000	0.000	0.000	-0.007	G	Cumple
N52/N69	42.40	0.000	-2.141	-0.016	0.000	0.000	0.000	-0.014	G	Cumple
N52/N68	27.59	0.000	1.963	-0.007	0.000	0.000	0.000	-0.008	G	Cumple
N50/N68	48.11	0.000	3.977	-0.007	0.000	0.000	0.000	-0.009	G	Cumple
N50/N67	62.92	0.000	-3.171	0.025	0.000	0.000	0.000	0.020	G	Cumple
N49/N67	47.00	0.000	3.995	-0.009	0.000	0.000	0.000	-0.007	G	Cumple
N49/N66	50.95	1.442	-2.830	0.019	0.000	0.000	0.000	-0.014	G	Cumple
N48/N66	40.58	0.000	3.481	-0.008	0.000	0.000	0.000	-0.006	G	Cumple
N48/N65	44.80	0.000	-2.418	0.022	0.000	0.000	0.000	0.014	G	Cumple
N47/N65	34.50	0.000	3.033	-0.007	0.000	0.000	0.000	-0.004	G	Cumple
N47/N64	37.44	1.184	-1.984	0.022	0.000	0.000	0.000	-0.013	G	Cumple
N46/N64	27.39	0.000	2.485	-0.006	0.000	0.000	0.000	-0.003	G	Cumple
N46/N63	30.09	1.055	-1.529	0.023	0.000	0.000	0.000	-0.012	G	Cumple
N45/N63	19.83	1.457	1.824	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	G	Cumple
N45/N62	21.54	0.926	-1.035	0.021	0.000	0.000	0.000	-0.010	G	Cumple
N44/N62	11.18	1.094	0.950	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	G	Cumple
N44/N61	9.97	0.797	-0.491	0.011	0.000	0.000	0.000	-0.004	G	Cumple
N43/N61	7.69	0.843	-0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	G	Cumple
N43/N60	7.24	0.000	0.153	-0.018	0.000	0.000	0.000	-0.006	G	Cumple
N42/N60	41.75	0.000	-2.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	G	Cumple
N42/N59	54.11	0.000	0.735	-0.182	0.000	0.000	0.000	-0.049	G	Cumple
N41/N59	73.31	0.000	-4.374	-0.015	0.000	0.000	0.000	-0.011	G	Cumple

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-07 (2007))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPTTrMV	
N1/N9	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	$\eta = 26.3$	$\eta = 21.3$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m $\eta = 26.6$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 3.5$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m $\eta = 7.2$	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m $\eta = 50.9$	x: 0 m $\eta = 36.8$	x: 0 m $\eta = 52.2$	CUMPLE $\eta = 52.2$
N9/N10	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	$\eta = 38.2$	$\eta = 30.9$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m $\eta = 13.0$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.485 m $\eta = 0.3$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m $\eta = 1.7$	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m $\eta = 50.2$	x: 0 m $\eta = 39.0$	x: 0 m $\eta = 50.8$	CUMPLE $\eta = 50.8$
N10/N11	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	$\eta = 39.5$	$\eta = 31.8$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.186 m $\eta = 8.7$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.485 m $\eta = 0.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.186 m $\eta = 0.8$	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.186 m $\eta = 47.6$	x: 0 m $\eta = 37.3$	x: 0.186 m $\eta = 48.0$	CUMPLE $\eta = 48.0$
N11/N12	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	$\eta = 35.3$	$\eta = 28.4$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m $\eta = 8.2$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.485 m $\eta = 0.3$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m $\eta = 0.7$	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m $\eta = 42.9$	x: 0 m $\eta = 33.5$	x: 0 m $\eta = 43.3$	CUMPLE $\eta = 43.3$
N12/N13	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	$\eta = 27.6$	$\eta = 22.1$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m $\eta = 6.7$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.485 m $\eta = 0.3$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m $\eta = 0.4$	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m $\eta = 33.8$	x: 0 m $\eta = 26.3$	x: 0 m $\eta = 34.1$	CUMPLE $\eta = 34.1$
N13/N14	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	$\eta = 17.5$	$\eta = 13.9$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m $\eta = 5.3$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.485 m $\eta = 0.4$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m $\eta = 0.3$	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m $\eta = 22.5$	x: 0 m $\eta = 17.3$	x: 0 m $\eta = 22.7$	CUMPLE $\eta = 22.7$
N14/N15	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	$\eta = 5.8$	$\eta = 4.3$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m $\eta = 4.0$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.485 m $\eta = 0.4$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m $\eta = 9.5$	x: 0 m $\eta = 6.9$	x: 0 m $\eta = 9.6$	CUMPLE $\eta = 9.6$
N15/N16	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	$\eta = 4.4$	$\eta = 9.9$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m $\eta = 3.3$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.485 m $\eta = 0.5$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m $\eta = 6.4$	x: 0 m $\eta = 13.2$	x: 0 m $\eta = 13.1$	CUMPLE $\eta = 13.2$
N16/N17	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	$\eta = 12.6$	$\eta = 29.6$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.485 m $\eta = 4.4$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 0.4$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.485 m $\eta = 0.2$	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.485 m $\eta = 15.3$	x: 1.485 m $\eta = 34.0$	x: 1.485 m $\eta = 33.8$	CUMPLE $\eta = 34.0$
N17/N14	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	$\eta = 20.5$	$\eta = 48.4$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.485 m $\eta = 28.4$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.485 m $\eta = 2.8$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.485 m $\eta = 8.2$	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.485 m $\eta = 35.2$	x: 1.485 m $\eta = 77.8$	x: 1.485 m $\eta = 76.0$	CUMPLE $\eta = 77.8$
N4/N18	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.055 m $\eta = 21.0$	x: 0 m $\eta = 48.1$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m $\eta = 28.3$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 4.0$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m $\eta = 8.2$	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m $\eta = 35.7$	x: 0 m $\eta = 76.9$	x: 0 m $\eta = 75.6$	CUMPLE $\eta = 76.9$
N18/N19	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.055 m $\eta = 17.7$	x: 0 m $\eta = 39.7$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m $\eta = 7.0$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.055 m $\eta = 1.0$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m $\eta = 0.5$	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m $\eta = 21.6$	x: 0 m $\eta = 46.9$	x: 0 m $\eta = 46.6$	CUMPLE $\eta = 46.9$
N19/N20	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.055 m $\eta = 14.0$	x: 0 m $\eta = 30.4$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m $\eta = 4.0$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 0.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m $\eta = 15.9$	x: 0 m $\eta = 34.5$	x: 0 m $\eta = 34.3$	CUMPLE $\eta = 34.5$
N20/N21	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.055 m $\eta = 10.9$	x: 0 m $\eta = 22.4$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m $\eta = 1.0$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P. <sup>(6)</sup>	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m $\eta = 23.4$	x: 0 m $\eta = 23.4$	CUMPLE $\eta = 23.4$
N21/N22	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.055 m $\eta = 8.3$	x: 0 m $\eta = 15.5$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m $\eta = 1.0$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P. <sup>(6)</sup>	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m $\eta = 16.5$	x: 0 m $\eta = 16.5$	CUMPLE $\eta = 16.5$
N22/N23	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.055 m $\eta = 6.4$	x: 0 m $\eta = 10.0$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.055 m $\eta = 0.7$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.055 m $\eta < 0.1$	N.P. <sup>(6)</sup>	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.055 m $\eta = 10.7$	x: 1.055 m $\eta = 10.7$	CUMPLE $\eta = 10.7$
N23/N5	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.055 m $\eta = 5.4$	x: 0 m $\eta = 6.5$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.055 m $\eta = 0.5$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.055 m $\eta < 0.1$	N.P. <sup>(6)</sup>	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0.879 m $\eta = 7.0$	x: 0.879 m $\eta = 7.0$	CUMPLE $\eta = 7.0$
N5/N6	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 0.93 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 3.9$	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	N.P. <sup>(6)</sup>	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(11)</sup>	N.P. <sup>(12)</sup>	CUMPLE $\eta = 3.9$
N1/N7	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 0.41 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 4.0$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.41 m $\eta = 33.3$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	$\eta = 16.1$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.41 m $\eta = 13.7$	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.41 m $\eta = 20.1$	x: 0.41 m $\eta = 37.3$	x: 0.41 m $\eta = 36.3$	CUMPLE $\eta = 37.3$
N7/N38	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m $\eta = 3.3$	x: 0 m $\eta = 7.8$	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m $\eta = 33.3$	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 7.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m $\eta = 11.7$	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m $\eta = 21.6$	x: 0 m $\eta = 41.2$	x: 0 m $\eta = 40.2$	CUMPLE $\eta = 41.2$



Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-07 (2007))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPTrMV	
N38/N37	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 16.3	x: 0 m η = 38.3	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.745 m η = 16.9	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 4.9	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.745 m η = 2.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.745 m η = 25.7	x: 0.745 m η = 55.5	x: 0.745 m η = 54.5	CUMPLE η = 55.5
N37/N36	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 22.9	x: 0 m η = 53.6	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.745 m η = 13.8	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 4.7	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.745 m η = 1.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.745 m η = 30.6	x: 0.745 m η = 67.8	x: 0.745 m η = 66.8	CUMPLE η = 67.8
N36/N35	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 23.7	x: 0 m η = 55.2	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.745 m η = 12.2	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 4.9	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.745 m η = 1.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.745 m η = 30.6	x: 0.745 m η = 67.8	x: 0.745 m η = 66.9	CUMPLE η = 67.8
N35/N34	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 21.4	x: 0 m η = 49.3	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.745 m η = 10.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 4.9	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.745 m η = 1.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.745 m η = 27.3	x: 0.745 m η = 60.0	x: 0.745 m η = 59.3	CUMPLE η = 60.0
N34/N33	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 17.0	x: 0 m η = 38.5	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.491 m η = 8.9	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 4.9	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.491 m η = 1.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.491 m η = 22.5	x: 0.745 m η = 47.6	x: 0.745 m η = 47.0	CUMPLE η = 47.6
N33/N32	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 11.3	x: 0 m η = 24.5	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.491 m η = 10.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 4.9	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.491 m η = 1.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.491 m η = 17.5	x: 1.491 m η = 34.6	x: 1.491 m η = 34.1	CUMPLE η = 34.6
N32/N31	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 4.7	x: 0 m η = 8.1	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.491 m η = 12.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 4.9	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.491 m η = 1.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.491 m η = 11.7	x: 1.491 m η = 19.7	x: 1.491 m η = 19.4	CUMPLE η = 19.7
N31/N30	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 7.4	x: 0 m η = 3.8	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.491 m η = 10.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 4.7	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.491 m η = 1.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.491 m η = 16.6	x: 1.491 m η = 10.2	x: 1.491 m η = 17.1	CUMPLE η = 17.1
N30/N8	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 21.6	x: 0 m η = 15.0	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.491 m η = 28.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 6.2	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.491 m η = 8.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.491 m η = 47.8	x: 1.491 m η = 31.8	x: 1.491 m η = 49.2	CUMPLE η = 49.2
N8/N29	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.04 m η = 29.2	x: 0 m η = 20.6	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 28.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 6.0	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 8.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 54.9	x: 0 m η = 37.2	x: 0 m η = 56.2	CUMPLE η = 56.2
N29/N28	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.04 m η = 22.3	x: 0 m η = 15.5	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.04 m η = 5.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.04 m η = 3.4	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.04 m η = 0.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.04 m η = 27.4	x: 1.04 m η = 18.9	x: 1.04 m η = 27.6	CUMPLE η = 27.6
N28/N27	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.04 m η = 16.5	x: 0 m η = 11.2	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 7.1	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 3.5	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 0.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 22.9	x: 0 m η = 15.6	x: 0 m η = 23.3	CUMPLE η = 23.3
N27/N26	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.04 m η = 11.4	x: 0 m η = 7.5	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 6.2	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 3.4	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 0.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 17.0	x: 0 m η = 11.4	x: 0 m η = 17.3	CUMPLE η = 17.3
N26/N25	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.04 m η = 7.5	x: 0 m η = 4.8	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 5.8	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 3.3	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 12.6	x: 0 m η = 8.5	x: 0 m η = 12.9	CUMPLE η = 12.9
N25/N24	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.04 m η = 4.9	x: 0 m η = 3.2	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 5.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 3.3	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 9.6	x: 0 m η = 6.7	x: 0 m η = 9.8	CUMPLE η = 9.8
N24/N6	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.04 m η = 4.2	x: 0 m η = 3.3	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.04 m η = 5.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.04 m η = 3.2	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.04 m η = 0.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.04 m η = 8.8	x: 1.04 m η = 6.9	x: 1.04 m η = 9.0	CUMPLE η = 9.0
N4/N8	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.7 m η = 30.2	x: 0 m η = 87.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 1.7 m η = 1.7	η = 0.1	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 1.7 m η < 0.1	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.7 m η = 90.0	x: 1.7 m η = 88.8	CUMPLE η = 90.0
N5/N24	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.334 m η = 1.8	N.P. <sup>(13)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.1	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η < 0.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(11)</sup>	x: 0 m η = 2.6	CUMPLE η = 2.6
N23/N24	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.04 m η = 2.3	x: 0 m η = 6.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 2.2	η = 0.2	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η < 0.1	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 8.9	x: 0 m η = 8.9	CUMPLE η = 8.9
N23/N25	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.405 m η = 6.8	x: 0 m η = 3.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η < 0.1	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.405 m η = 4.3	x: 0 m η = 8.9	CUMPLE η = 8.9
N22/N25	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.15 m η = 4.6	x: 0 m η = 11.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 3.9	η = 0.3	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 15.4	x: 0 m η = 15.5	CUMPLE η = 15.5
N22/N26	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.482 m η = 11.0	x: 0 m η = 6.8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.1	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.482 m η = 8.4	x: 0 m η = 14.4	CUMPLE η = 14.4
N21/N26	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.26 m η = 6.7	x: 0 m η = 16.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 5.2	η = 0.4	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 21.5	x: 0 m η = 21.6	CUMPLE η = 21.6
N21/N27	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.563 m η = 14.8	x: 0 m η = 10.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.563 m η = 12.2	x: 0 m η = 19.3	CUMPLE η = 19.3
N20/N27	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.37 m η = 8.7	x: 0 m η = 20.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 6.6	η = 0.4	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 27.7	x: 0 m η = 27.7	CUMPLE η = 27.7
N20/N28	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.647 m η = 17.9	x: 0 m η = 12.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.647 m η = 15.5	x: 0 m η = 23.7	CUMPLE η = 23.7
N19/N28	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.48 m η = 10.6	x: 0 m η = 25.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 1.48 m η = 6.7	η = 0.4	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 1.48 m η = 0.4	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.48 m η = 32.6	x: 0 m η = 32.4	CUMPLE η = 32.6
N19/N29	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.734 m η = 22.4	x: 0 m η = 16.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 6.5	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.734 m η = 20.7	x: 0 m η = 29.1	CUMPLE η = 29.1
N18/N29	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.59 m η = 11.8	x: 0 m η = 29.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 12.6	η = 0.7	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 1.6	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 42.4	x: 0 m η = 42.1	CUMPLE η = 42.4
N18/N8	x: 1.641 m w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.823 m η = 19.8	x: 0 m η = 14.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 7.5	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.6	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 18.1	x: 0 m η = 27.5	CUMPLE η = 27.5
N17/N8	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 2.257 m η = 40.1	x: 0 m η = 37.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.6	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 40.9	x: 0 m η = 48.2	CUMPLE η = 48.2
N17/N30	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.571 m η = 18.8	x: 0 m η = 43.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 18.3	η = 1.0	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 29.5	x: 0 m η = 62.9	x: 1.571 m η = 61.0	CUMPLE η = 62.9
N16/N30	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 2.162 m η = 40.2	x: 0 m η = 36.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 6.6	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 2.162 m η = 41.8	x: 0 m η = 47.0	CUMPLE η = 47.0
N16/N31	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.442 m η = 16.8	x: 0 m η = 37.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 1.442 m η = 12.8	η = 0.8	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 1.442 m η = 1.6	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.442 m η = 51.0	x: 1.442 m η = 50.6	CUMPLE η = 51.0
N15/N31	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 2.07 m η = 35.1	x: 0 m η = 31.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 5.4	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 2.07 m η = 35.6	x: 0 m η = 40.6	CUMPLE η = 40.6



Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-07 (2007))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPTrMV	
N15/N32	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.313 m η = 14.4	x: 0 m η = 31.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 13.1	η = 0.9	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 1.7	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 44.8	x: 1.313 m η = 44.6	CUMPLE η = 44.8
N14/N32	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.982 m η = 30.6	x: 0 m η = 27.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.982 m η = 30.9	x: 0 m η = 34.5	CUMPLE η = 34.5
N14/N33	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.184 m η = 12.0	x: 0 m η = 25.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 1.184 m η = 12.1	η = 0.9	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 1.184 m η = 1.5	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 37.4	x: 1.184 m η = 37.4	CUMPLE η = 37.4
N13/N33	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.899 m η = 25.0	x: 0 m η = 22.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 1.899 m η = 3.0	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 1.899 m η = 0.1	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.899 m η = 25.4	x: 0 m η = 27.4	CUMPLE η = 27.4
N13/N34	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.055 m η = 9.3	x: 0 m η = 18.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 1.055 m η = 10.9	η = 0.9	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 1.055 m η = 1.2	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 29.9	x: 1.055 m η = 30.1	CUMPLE η = 30.1
N12/N34	x: 0 m w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.822 m η = 18.4	x: 0 m η = 16.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 1.457 m η = 2.8	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 1.457 m η = 0.1	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.822 m η = 19.1	x: 1.457 m η = 19.8	CUMPLE η = 19.8
N12/N35	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 0.926 m η = 6.4	x: 0 m η = 12.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0.926 m η = 8.8	η = 0.8	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0.926 m η = 0.8	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 21.3	x: 0.926 m η = 21.5	CUMPLE η = 21.5
N11/N35	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.75 m η = 9.6	x: 0 m η = 8.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 1.094 m η = 3.1	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 1.094 m η = 0.1	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.75 m η = 11.0	x: 1.094 m η = 11.2	CUMPLE η = 11.2
N11/N36	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 0.797 m η = 3.2	x: 0 m η = 5.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 4.1	η = 0.5	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 9.9	x: 0.797 m η = 10.0	CUMPLE η = 10.0
N10/N36	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.685 m η = 1.5	x: 0 m η = 4.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0.843 m η = 3.7	x: 1.685 m η = 0.1	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0.632 m η = 0.1	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0.843 m η = 7.7	x: 0.632 m η = 5.9	CUMPLE η = 7.7
N10/N37	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 0.668 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0.668 m η = 5.6	η = 0.7	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0.668 m η = 0.3	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0.668 m η = 3.8	x: 0 m η = 7.2	CUMPLE η = 7.2
N9/N37	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.628 m η = 13.6	x: 0 m η = 34.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 6.1	x: 1.628 m η = 0.2	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 41.7	x: 0 m η = 37.9	CUMPLE η = 41.7
N9/N38	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 0.539 m η = 7.4	x: 0 m η = 4.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 45.3	η = 7.5	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 21.1	x: 0 m η = 51.9	x: 0.539 m η = 30.7	x: 0 m η = 54.1	CUMPLE η = 54.1
N1/N38	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.58 m η = 25.6	x: 0 m η = 60.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 10.4	x: 0 m η = 0.6	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 1.1	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 73.3	x: 0 m η = 71.2	CUMPLE η = 73.3
N51/N50	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	η = 20.5	η = 48.3	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 28.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 2.8	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 8.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 35.3	x: 0 m η = 77.8	x: 0 m η = 76.0	CUMPLE η = 77.8
N50/N49	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	η = 12.6	η = 29.6	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 4.4	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.485 m η = 0.4	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 15.3	x: 0 m η = 34.0	x: 0 m η = 33.8	CUMPLE η = 34.0
N49/N48	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	η = 4.4	η = 9.9	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.485 m η = 3.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 0.5	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.485 m η = 0.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.485 m η = 6.4	x: 1.485 m η = 13.2	x: 1.485 m η = 13.1	CUMPLE η = 13.2
N48/N47	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	η = 5.8	η = 4.3	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.485 m η = 4.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.485 m η = 0.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.485 m η = 9.5	x: 1.485 m η = 6.9	x: 1.485 m η = 9.6	CUMPLE η = 9.6
N47/N46	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	η = 17.5	η = 13.9	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.485 m η = 5.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.485 m η = 0.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.485 m η = 22.5	x: 1.485 m η = 17.3	x: 1.485 m η = 22.7	CUMPLE η = 22.7
N46/N45	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	η = 27.6	η = 22.1	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.485 m η = 6.7	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.485 m η = 0.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.485 m η = 33.8	x: 1.485 m η = 26.3	x: 1.485 m η = 34.1	CUMPLE η = 34.1
N45/N44	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	η = 35.3	η = 28.4	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.485 m η = 8.2	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.485 m η = 0.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.485 m η = 42.9	x: 1.485 m η = 33.5	x: 1.485 m η = 43.3	CUMPLE η = 43.3
N44/N43	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	η = 39.5	η = 31.8	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.299 m η = 8.7	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.299 m η = 0.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.299 m η = 47.6	x: 1.485 m η = 37.3	x: 1.299 m η = 48.0	CUMPLE η = 48.0
N43/N42	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	η = 38.2	η = 30.9	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.485 m η = 13.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.485 m η = 1.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.485 m η = 50.2	x: 1.485 m η = 39.0	x: 1.485 m η = 50.8	CUMPLE η = 50.8
N42/N41	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	η = 26.3	η = 21.3	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.485 m η = 26.6	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.485 m η = 3.5	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.485 m η = 7.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.485 m η = 50.9	x: 1.485 m η = 36.8	x: 1.485 m η = 52.2	CUMPLE η = 52.2
N51/N52	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.055 m η = 21.0	x: 0 m η = 48.1	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 28.2	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 4.0	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 8.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 35.6	x: 0 m η = 76.8	x: 0 m η = 75.5	CUMPLE η = 76.8
N52/N53	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.055 m η = 17.7	x: 0 m η = 39.7	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 7.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.055 m η = 1.0	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 0.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 21.6	x: 0 m η = 46.9	x: 0 m η = 46.5	CUMPLE η = 46.9
N53/N54	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.055 m η = 14.0	x: 0 m η = 30.4	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 4.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 0.6	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 15.9	x: 0 m η = 34.5	x: 0 m η = 34.3	CUMPLE η = 34.5
N54/N55	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.055 m η = 10.9	x: 0 m η = 22.4	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 1.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η < 0.1	N.P. <sup>(6)</sup>	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 23.4	x: 0 m η = 23.4	CUMPLE η = 23.4
N55/N56	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.055 m η = 8.3	x: 0 m η = 15.5	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 1.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η < 0.1	N.P. <sup>(6)</sup>	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 16.5	x: 0 m η = 16.5	CUMPLE η = 16.5
N56/N57	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.055 m η = 6.4	x: 0 m η = 10.0	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.055 m η = 0.7	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.055 m η < 0.1	N.P. <sup>(6)</sup>	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.055 m η = 10.7	x: 1.055 m η = 10.7	CUMPLE η = 10.7
N57/N5	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.055 m η = 5.4	x: 0 m η = 6.5	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.055 m η = 0.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 0.1	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.055 m η < 0.1	N.P. <sup>(6)</sup>	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0.879 m η = 7.0	x: 0.879 m η = 7.0	CUMPLE η = 7.0
N41/N58	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 0.41 m η = 1.8	x: 0 m η = 4.0	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.41 m η = 33.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	η = 16.1	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.41 m η = 13.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.41 m η = 20.1	x: 0.41 m η = 37.3	x: 0.41 m η = 36.3	CUMPLE η = 37.3
N58/N59	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 3.3	x: 0 m η = 7.8	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 33.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 7.6	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 11.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 21.6	x: 0 m η = 41.2	x: 0 m η = 40.2	CUMPLE η = 41.2
N59/N60	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 16.3	x: 0 m η = 38.3	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.745 m η = 16.9	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 4.9	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.745 m η = 2.8	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.745 m η = 25.7	x: 0.745 m η = 55.5	x: 0.745 m η = 54.5	CUMPLE η = 55.5
N60/N61	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 22.9	x: 0 m η = 53.6	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.745 m η = 13.8	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 4.7	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.745 m η = 1.9	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.745 m η = 30.6	x: 0.745 m η = 67.8	x: 0.745 m η = 66.8	CUMPLE η = 67.8

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-07 (2007))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPTrMV	
N61/N62	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 23.7	x: 0 m η = 55.2	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.745 m η = 12.2	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 4.9	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.745 m η = 1.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.745 m η = 30.6	x: 0.745 m η = 67.8	x: 0.745 m η = 66.9	CUMPLE η = 67.8
N62/N63	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 21.4	x: 0 m η = 49.3	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0.745 m η = 10.5	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 4.9	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0.745 m η = 1.1	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0.745 m η = 27.3	x: 0.745 m η = 60.0	x: 0.745 m η = 59.3	CUMPLE η = 60.0
N63/N64	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 17.0	x: 0 m η = 38.5	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.491 m η = 8.9	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 4.9	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.491 m η = 1.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.491 m η = 22.5	x: 0.745 m η = 47.6	x: 0.745 m η = 47.0	CUMPLE η = 47.6
N64/N65	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 11.3	x: 0 m η = 24.5	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.491 m η = 10.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 4.9	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.491 m η = 1.3	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.491 m η = 17.5	x: 1.491 m η = 34.6	x: 1.491 m η = 34.1	CUMPLE η = 34.6
N65/N66	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 4.7	x: 0 m η = 8.1	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.491 m η = 12.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 4.9	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.491 m η = 1.7	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.491 m η = 11.7	x: 1.491 m η = 19.8	x: 1.491 m η = 19.4	CUMPLE η = 19.8
N66/N67	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 7.4	x: 0 m η = 3.7	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.491 m η = 9.9	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 4.7	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.491 m η = 1.2	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.491 m η = 16.5	x: 1.491 m η = 10.2	x: 1.491 m η = 17.0	CUMPLE η = 17.0
N67/N68	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.491 m η = 21.6	x: 0 m η = 15.0	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.491 m η = 28.7	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.491 m η = 6.2	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.491 m η = 8.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.491 m η = 48.2	x: 1.491 m η = 32.0	x: 1.491 m η = 49.5	CUMPLE η = 49.5
N68/N69	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.04 m η = 29.2	x: 0 m η = 20.6	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 27.6	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 5.9	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 8.0	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 54.5	x: 0 m η = 36.9	x: 0 m η = 55.8	CUMPLE η = 55.8
N69/N70	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.04 m η = 22.3	x: 0 m η = 15.5	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.04 m η = 5.4	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.04 m η = 3.4	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.04 m η = 0.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.04 m η = 27.4	x: 1.04 m η = 18.9	x: 1.04 m η = 27.6	CUMPLE η = 27.6
N70/N71	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.04 m η = 16.5	x: 0 m η = 11.2	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 7.1	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 3.5	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 0.6	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 22.9	x: 0 m η = 15.6	x: 0 m η = 23.3	CUMPLE η = 23.3
N71/N72	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.04 m η = 11.4	x: 0 m η = 7.5	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 6.2	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 3.4	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 0.5	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 17.0	x: 0 m η = 11.4	x: 0 m η = 17.3	CUMPLE η = 17.3
N72/N73	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.04 m η = 7.5	x: 0 m η = 4.8	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 5.8	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 3.3	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 12.6	x: 0 m η = 8.5	x: 0 m η = 12.9	CUMPLE η = 12.9
N73/N74	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.04 m η = 4.9	x: 0 m η = 3.2	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 0 m η = 5.3	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m η = 3.3	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 0 m η = 9.6	x: 0 m η = 6.7	x: 0 m η = 9.8	CUMPLE η = 9.8
N74/N6	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.04 m η = 4.2	x: 0 m η = 3.3	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.04 m η = 5.0	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	x: 1.04 m η = 3.2	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.04 m η = 0.4	N.P. <sup>(6)</sup>	x: 1.04 m η = 8.8	x: 1.04 m η = 6.9	x: 1.04 m η = 9.0	CUMPLE η = 9.0
N51/N68	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.7 m η = 30.2	x: 0 m η = 87.2	N.P. <sup>(1)</sup>	x: 1.7 m η = 2.4	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(3)</sup>	η = 0.2	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	x: 1.7 m η = 0.1	N.P. <sup>(6)</sup>	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.7 m η = 89.6	x: 1.7 m η = 89.4	CUMPLE η = 89.6
N5/N74	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.334 m η = 1.8	N.P. <sup>(13)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.1	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η < 0.1	N.P. <sup>(7)</sup>	N.P. <sup>(11)</sup>	x: 0 m η = 2.6	CUMPLE η = 2.6
N57/N74	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.04 m η = 2.3	x: 0 m η = 6.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 2.2	η = 0.2	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η < 0.1	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 8.9	x: 0 m η = 8.9	CUMPLE η = 8.9
N57/N73	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.405 m η = 6.8	x: 0 m η = 3.4	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η < 0.1	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.405 m η = 4.3	x: 0 m η = 8.9	CUMPLE η = 8.9
N56/N73	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.15 m η = 4.6	x: 0 m η = 11.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 3.9	η = 0.3	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 15.4	x: 0 m η = 15.5	CUMPLE η = 15.5
N56/N72	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.482 m η = 11.0	x: 0 m η = 6.8	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.1	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.482 m η = 8.4	x: 0 m η = 14.4	CUMPLE η = 14.4
N55/N72	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.26 m η = 6.7	x: 0 m η = 16.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 5.2	η = 0.4	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 21.5	x: 0 m η = 21.6	CUMPLE η = 21.6
N55/N71	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.563 m η = 14.8	x: 0 m η = 10.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.563 m η = 12.2	x: 0 m η = 19.3	CUMPLE η = 19.3
N54/N71	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.37 m η = 8.7	x: 0 m η = 20.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 6.6	η = 0.4	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 27.7	x: 0 m η = 27.7	CUMPLE η = 27.7
N54/N70	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.647 m η = 17.9	x: 0 m η = 12.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.647 m η = 15.5	x: 0 m η = 23.7	CUMPLE η = 23.7
N53/N70	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.48 m η = 10.6	x: 0 m η = 25.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 1.48 m η = 6.7	η = 0.4	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 1.48 m η = 0.4	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.48 m η = 32.6	x: 0 m η = 32.4	CUMPLE η = 32.6
N53/N69	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.734 m η = 22.4	x: 0 m η = 16.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 6.5	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.734 m η = 20.6	x: 0 m η = 29.1	CUMPLE η = 29.1
N52/N69	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.59 m η = 11.8	x: 0 m η = 29.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 12.6	η = 0.7	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 1.6	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 42.4	x: 0 m η = 42.1	CUMPLE η = 42.4
N52/N68	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.823 m η = 19.8	x: 0 m η = 14.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.6	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 18.2	x: 0 m η = 27.6	CUMPLE η = 27.6
N50/N68	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 2.257 m η = 40.1	x: 0 m η = 37.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.6	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 40.8	x: 0 m η = 48.1	CUMPLE η = 48.1
N50/N67	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.571 m η = 18.8	x: 0 m η = 43.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 18.4	η = 1.0	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 29.5	x: 0 m η = 62.9	x: 1.571 m η = 61.0	CUMPLE η = 62.9
N49/N67	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 2.162 m η = 40.2	x: 0 m η = 36.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 6.6	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 2.162 m η = 41.8	x: 0 m η = 47.0	CUMPLE η = 47.0
N49/N66	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.442 m η = 16.9	x: 0 m η = 37.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 1.442 m η = 12.8	η = 0.8	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 1.442 m η = 1.6	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.442 m η = 51.0	x: 1.442 m η = 50.6	CUMPLE η = 51.0
N48/N66	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 2.07 m η = 35.1	x: 0 m η = 31.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 5.4	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 2.07 m η = 35.6	x: 0 m η = 40.6	CUMPLE η = 40.6
N48/N65	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.313 m η = 14.4	x: 0 m η = 31.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 13.1	η = 0.9	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 1.7	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 44.8	x: 1.313 m η = 44.6	CUMPLE η = 44.8
N47/N65	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.982 m η = 30.6	x: 0 m η = 27.3	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.982 m η = 30.9	x: 0 m η = 34.5	CUMPLE η = 34.5
N47/N64	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.184 m η = 12.0	x: 0 m η = 25.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 1.184 m η = 12.1	η = 0.9	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 1.184 m η = 1.5	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 37.4	x: 1.184 m η = 37.4	CUMPLE η = 37.4

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-07 (2007))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> Tr	M <sub>y</sub> Tr	M <sub>x</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>x</sub>	MT	MP	TPTTrMV	
N46/N64	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.899 m η = 25.0	x: 0 m η = 22.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 1.899 m η = 3.0	x: 0 m η = 0.3	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 1.899 m η = 0.1	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.899 m η = 25.4	x: 0 m η = 27.4	CUMPLE η = 27.4
N46/N63	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.055 m η = 9.3	x: 0 m η = 18.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 1.055 m η = 10.9	η = 0.9	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 1.055 m η = 1.2	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 29.9	x: 1.055 m η = 30.1	CUMPLE η = 30.1
N45/N63	x: 0 m w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.822 m η = 18.4	x: 0 m η = 16.2	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 1.457 m η = 2.8	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 1.457 m η = 0.1	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.822 m η = 19.1	x: 1.457 m η = 19.8	CUMPLE η = 19.8
N45/N62	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 0.926 m η = 6.4	x: 0 m η = 12.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0.926 m η = 8.8	η = 0.8	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0.926 m η = 0.8	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 21.3	x: 0.926 m η = 21.5	CUMPLE η = 21.5
N44/N62	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.75 m η = 9.6	x: 0 m η = 8.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 1.094 m η = 3.1	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 1.094 m η = 0.1	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 1.75 m η = 11.0	x: 1.094 m η = 11.2	CUMPLE η = 11.2
N44/N61	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 0.797 m η = 3.2	x: 0 m η = 5.9	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 4.1	η = 0.5	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.2	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 9.9	x: 0.797 m η = 10.0	CUMPLE η = 10.0
N43/N61	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.685 m η = 1.5	x: 0 m η = 4.0	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0.843 m η = 3.7	x: 1.685 m η = 0.1	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0.632 m η = 0.1	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0.843 m η = 7.7	x: 0.632 m η = 5.9	CUMPLE η = 7.7
N43/N60	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 0.668 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0.668 m η = 5.6	η = 0.7	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0.668 m η = 0.3	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0.668 m η = 3.8	x: 0 m η = 7.2	CUMPLE η = 7.2
N42/N60	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.628 m η = 13.6	x: 0 m η = 34.7	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 6.1	x: 1.628 m η = 0.2	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 0.4	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 41.7	x: 0 m η = 37.9	CUMPLE η = 41.7
N42/N59	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 0.539 m η = 7.4	x: 0 m η = 4.6	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 45.3	η = 7.5	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 21.1	x: 0 m η = 51.9	x: 0.539 m η = 30.7	x: 0 m η = 54.1	CUMPLE η = 54.1
N41/N59	w / t ≤ (w / t) <sub>Máx.</sub> Cumple	x: 1.58 m η = 25.6	x: 0 m η = 60.5	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(8)</sup>	x: 0 m η = 10.4	x: 0 m η = 0.6	N.P. <sup>(9)</sup>	N.P. <sup>(4)</sup>	N.P. <sup>(5)</sup>	N.P. <sup>(10)</sup>	x: 0 m η = 1.1	N.P. <sup>(7)</sup>	x: 0 m η = 73.3	x: 0 m η = 71.2	CUMPLE η = 73.3

## 4.2. PORTICOS:

### - ENCADENADO INFERIOR

Pórtico 1			Tramo: V-101			Tramo: V-102			Tramo: V-103		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		-0.27	--	-1.26	-0.46	--	-0.81	-0.46	-0.18	-1.49
	[m]		0.00	--	4.50	0.00	--	4.80	0.00	3.15	4.90
Momento máx.	[t·m]		1.03	0.80	0.16	0.33	0.39	0.20	0.43	0.39	0.18
	[m]		0.00	1.61	3.21	1.37	2.40	3.43	1.05	2.45	3.50
Cortante mín.	[t]		-0.28	-0.67	-1.10	--	-0.33	-0.80	-0.14	-0.55	-1.02
	[m]		1.29	2.89	4.50	--	3.09	4.80	1.40	3.15	4.90
Cortante máx.	[t]		0.64	0.13	--	0.73	0.19	--	0.73	0.18	--
	[m]		0.00	1.61	--	0.00	1.71	--	0.00	1.75	--
Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	1.01	1.01	1.79	1.79	1.01	1.56	1.56	1.01	2.01
		Nec.	0.35	0.00	1.65	0.60	0.00	1.07	0.60	0.24	1.96
Área Inf.	[cm²]	Real	1.51	1.51	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
		Nec.	1.34	1.04	0.21	0.43	0.51	0.26	0.56	0.51	0.23
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.20 mm, L/22984 (L: 4.50 m)			0.20 mm, L/24418 (L: 4.80 m)			0.19 mm, L/23588 (L: 4.55 m)		

Pórtico 1			Tramo: V-104			Tramo: V-105			Tramo: V-106		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		-0.38	--	-1.17	-0.48	--	-0.79	-0.40	-0.24	-1.48
	[m]		0.00	--	4.75	0.00	--	4.80	0.00	2.93	4.56
Momento máx.	[t·m]		0.76	0.69	0.19	0.35	0.40	0.22	0.43	0.33	0.14
	[m]		1.02	1.70	3.39	1.37	2.40	3.43	0.33	2.28	3.26
Cortante mín.	[t]		-0.16	-0.56	-1.02	--	-0.33	-0.80	-0.19	-0.57	-1.01
	[m]		1.36	3.05	4.75	--	3.09	4.80	1.30	2.93	4.56
Cortante máx.	[t]		0.70	0.17	--	0.74	0.20	--	0.68	0.17	--
	[m]		0.00	1.70	--	0.00	1.71	--	0.00	1.63	--
Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	2.01	1.01	2.00	2.00	1.01	1.51	1.51	1.01	2.10
		Nec.	0.49	0.00	1.55	0.63	0.00	1.03	0.52	0.31	1.97
Área Inf.	[cm²]	Real	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
		Nec.	0.99	0.90	0.25	0.46	0.51	0.28	0.56	0.43	0.19
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.22 mm, L/22008 (L: 4.75 m)			0.20 mm, L/23683 (L: 4.80 m)			0.13 mm, L/31370 (L: 4.17 m)		

Pórtico 1			Tramo: V-107			Tramo: V-108			Tramo: V-109		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t-m]		-0.37	--	-1.18	-0.48	--	-0.77	-0.41	-0.32	-1.68
x	[m]		0.00	--	4.75	0.00	--	4.80	0.00	2.99	4.65
Momento máx.	[t-m]		0.76	0.69	0.19	0.35	0.40	0.21	0.49	0.35	0.15
x	[m]		1.02	1.70	3.39	1.37	2.40	3.43	0.00	2.33	3.32
Cortante mín.	[t]		-0.17	-0.57	-1.02	--	-0.33	-0.79	-0.24	-0.63	-1.07
x	[m]		1.36	3.05	4.75	--	3.09	4.80	1.33	2.99	4.65
Cortante máx.	[t]		0.70	0.17	--	0.74	0.20	--	0.69	0.17	--
x	[m]		0.00	1.70	--	0.00	1.71	--	0.00	1.66	--
Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	2.16	1.01	1.79	1.79	1.01	1.31	1.39	1.01	2.52
		Nec.	0.49	0.00	1.54	0.62	0.00	1.01	0.54	0.41	2.21
Área Inf.	[cm²]	Real	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
		Nec.	0.99	0.90	0.25	0.46	0.51	0.28	0.63	0.45	0.20
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.22 mm, L/21763 (L: 4.75 m)			0.20 mm, L/23781 (L: 4.80 m)			0.15 mm, L/29036 (L: 4.24 m)		
Pórtico 2			Tramo: V-110			Tramo: V-111			Tramo: V-112		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t-m]		-0.27	--	-1.26	-0.46	--	-0.81	-0.46	-0.18	-1.49
x	[m]		0.00	--	4.50	0.00	--	4.80	0.00	3.15	4.90
Momento máx.	[t-m]		1.03	0.80	0.17	0.33	0.39	0.20	0.43	0.39	0.18
x	[m]		0.00	1.61	3.21	1.37	2.40	3.43	1.05	2.45	3.50
Cortante mín.	[t]		-0.28	-0.67	-1.10	--	-0.33	-0.80	-0.14	-0.55	-1.02
x	[m]		1.29	2.89	4.50	--	3.09	4.80	1.40	3.15	4.90
Cortante máx.	[t]		0.64	0.14	--	0.73	0.19	--	0.73	0.18	--
x	[m]		0.00	1.61	--	0.00	1.71	--	0.00	1.75	--
Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	1.01	1.01	1.79	1.79	1.01	1.56	1.56	1.01	2.01
		Nec.	0.35	0.00	1.65	0.60	0.00	1.07	0.60	0.24	1.96
Área Inf.	[cm²]	Real	1.51	1.51	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
		Nec.	1.34	1.04	0.21	0.43	0.51	0.26	0.56	0.51	0.23
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.20 mm, L/23012 (L: 4.50 m)			0.20 mm, L/24349 (L: 4.80 m)			0.19 mm, L/23624 (L: 4.55 m)		
Pórtico 2			Tramo: V-113			Tramo: V-114			Tramo: V-115		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t-m]		-0.38	--	-1.17	-0.48	--	-0.79	-0.40	-0.24	-1.49
x	[m]		0.00	--	4.75	0.00	--	4.80	0.00	2.93	4.56
Momento máx.	[t-m]		0.76	0.69	0.19	0.35	0.40	0.22	0.43	0.33	0.14
x	[m]		1.02	1.70	3.39	1.37	2.40	3.43	0.33	2.28	3.26
Cortante mín.	[t]		-0.16	-0.56	-1.02	--	-0.33	-0.80	-0.19	-0.58	-1.02
x	[m]		1.36	3.05	4.75	--	3.09	4.80	1.30	2.93	4.56
Cortante máx.	[t]		0.70	0.17	--	0.74	0.20	--	0.68	0.17	--
x	[m]		0.00	1.70	--	0.00	1.71	--	0.00	1.63	--
Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	2.01	1.01	2.00	2.00	1.01	1.51	1.51	1.01	2.10
		Nec.	0.49	0.00	1.55	0.63	0.00	1.03	0.52	0.31	1.97
Área Inf.	[cm²]	Real	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
		Nec.	0.99	0.90	0.25	0.46	0.51	0.28	0.56	0.43	0.18
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.22 mm, L/22038 (L: 4.75 m)			0.20 mm, L/23612 (L: 4.80 m)			0.13 mm, L/31395 (L: 4.16 m)		
Pórtico 2			Tramo: V-116			Tramo: V-117			Tramo: V-118		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t-m]		-0.38	--	-1.17	-0.48	--	-0.77	-0.41	-0.32	-1.68
x	[m]		0.00	--	4.75	0.00	--	4.80	0.00	2.99	4.65
Momento máx.	[t-m]		0.76	0.69	0.19	0.35	0.40	0.21	0.49	0.35	0.15
x	[m]		1.02	1.70	3.39	1.37	2.40	3.43	0.00	2.33	3.32
Cortante mín.	[t]		-0.17	-0.56	-1.02	--	-0.33	-0.79	-0.24	-0.63	-1.07
x	[m]		1.36	3.05	4.75	--	3.09	4.80	1.33	2.99	4.65
Cortante máx.	[t]		0.70	0.17	--	0.74	0.20	--	0.69	0.17	--
x	[m]		0.00	1.70	--	0.00	1.71	--	0.00	1.66	--
Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--

Pórtico 2			Tramo: V-116			Tramo: V-117			Tramo: V-118		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Real	2.16	1.01	1.79	1.79	1.01	1.31	1.39	1.01	2.52
Área Sup.	[cm²]	Nec.	0.49	0.00	1.54	0.62	0.00	1.01	0.54	0.41	2.21
		Real	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
Área Inf.	[cm²]	Nec.	0.99	0.90	0.25	0.46	0.51	0.28	0.63	0.45	0.20
		Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
Área Transv.	[cm²/m]	Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
		0.22 mm, L/21792 (L: 4.75 m)			0.20 mm, L/23716 (L: 4.80 m)			0.15 mm, L/29019 (L: 4.24 m)			
Pórtico 3			Tramo: V-119			Tramo: V-120			Tramo: V-121		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t-m]		-0.39	--	-1.58	-0.45	--	-1.51	-0.45	--	-1.51
x	[m]		0.00	--	4.91	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91
Momento máx.	[t-m]		0.81	0.63	0.24	0.69	0.56	0.24	0.70	0.56	0.24
x	[m]		0.31	1.84	3.38	0.31	1.84	3.38	0.31	1.84	3.38
Cortante mín.	[t]		-0.27	-0.63	-1.13	-0.23	-0.59	-1.09	-0.23	-0.59	-1.09
x	[m]		1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91
Cortante máx.	[t]		0.72	0.14	--	0.74	0.16	--	0.74	0.16	--
x	[m]		0.00	1.84	--	0.00	1.84	--	0.00	1.84	--
Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	1.01	1.01	2.14	2.14	1.01	2.07	2.17	1.01	2.01
		Nec.	0.51	0.00	2.08	0.59	0.00	2.00	0.59	0.00	1.99
Área Inf.	[cm²]	Real	1.51	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
		Nec.	1.06	0.81	0.31	0.90	0.73	0.32	0.91	0.73	0.32
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.24 mm, L/20481 (L: 4.91 m)			0.22 mm, L/22662 (L: 4.91 m)			0.22 mm, L/22569 (L: 4.91 m)		
Pórtico 3			Tramo: V-122			Tramo: V-123			Tramo: V-124		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t-m]		-0.45	--	-1.51	-0.45	--	-1.51	-0.45	--	-1.51
x	[m]		0.00	--	4.91	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91
Momento máx.	[t-m]		0.70	0.56	0.24	0.70	0.56	0.24	0.70	0.56	0.24
x	[m]		0.31	1.84	3.38	0.31	1.84	3.38	0.31	1.84	3.38
Cortante mín.	[t]		-0.23	-0.59	-1.09	-0.23	-0.59	-1.09	-0.23	-0.59	-1.09
x	[m]		1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91
Cortante máx.	[t]		0.74	0.16	--	0.74	0.16	--	0.74	0.16	--
x	[m]		0.00	1.84	--	0.00	1.84	--	0.00	1.84	--
Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	2.01	1.01	2.08	2.13	1.01	2.01	2.01	1.01	2.07
		Nec.	0.58	0.00	2.01	0.59	0.00	1.99	0.58	0.00	2.00
Área Inf.	[cm²]	Real	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
		Nec.	0.91	0.73	0.32	0.91	0.73	0.32	0.91	0.73	0.31
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.22 mm, L/22574 (L: 4.91 m)			0.22 mm, L/22571 (L: 4.91 m)			0.22 mm, L/22620 (L: 4.91 m)		
Pórtico 3			Tramo: V-125								
Sección			30x30								
Zona			1/3L	2/3L			3/3L				
Momento mín.	[t-m]		-0.46			--			-1.57		
x	[m]		0.00			--			4.91		
Momento máx.	[t-m]		0.72			0.56			0.26		
x	[m]		0.31			1.84			3.38		
Cortante mín.	[t]		-0.25			-0.61			-1.11		
x	[m]		1.54			3.07			4.91		
Cortante máx.	[t]		0.75			0.17			--		
x	[m]		0.00			1.84			--		
Torsor mín.	[t]		--			--			--		
x	[m]		--			--			--		
Torsor máx.	[t]		--			--			--		
x	[m]		--			--			--		
Área Sup.	[cm²]	Real	2.12			1.01			2.14		
		Nec.	0.61			0.00			2.07		
Área Inf.	[cm²]	Real	1.01			1.01			1.01		
		Nec.	0.94			0.73			0.34		
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35			4.35			4.35		
		Nec.	2.36			2.36			2.36		
F. Activa			0.23 mm, L/21410 (L: 4.91 m)								

Pórtico 4			Tramo: V-126			Tramo: V-127			Tramo: V-128		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín. x	[t-m]		-0.42	--	-1.59	-0.44	--	-1.53	-0.45	--	-1.53
	[m]		0.00	--	4.91	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91
Momento máx. x	[t-m]		0.82	0.62	0.24	0.71	0.57	0.24	0.71	0.57	0.24
	[m]		0.31	1.84	3.38	0.31	1.84	3.38	0.31	1.84	3.38
Cortante mín. x	[t]		-0.27	-0.64	-1.13	-0.24	-0.60	-1.10	-0.24	-0.60	-1.10
	[m]		1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91
Cortante máx. x	[t]		0.73	0.15	--	0.74	0.16	--	0.74	0.16	--
	[m]		0.00	1.84	--	0.00	1.84	--	0.00	1.84	--
Torsor mín. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	1.01	1.01	2.14	2.14	1.01	2.07	2.16	1.01	2.01
		Nec.	0.55	0.00	2.10	0.58	0.00	2.03	0.59	0.00	2.01
Área Inf.	[cm²]	Real	1.51	1.01	1.01	1.01	1.01	1.04	1.01	1.01	1.01
		Nec.	1.07	0.81	0.31	0.93	0.74	0.32	0.93	0.74	0.32
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.21 mm, L/23035 (L: 4.91 m)			0.22 mm, L/22197 (L: 4.91 m)			0.22 mm, L/22632 (L: 4.91 m)		
Pórtico 4			Tramo: V-129			Tramo: V-130			Tramo: V-131		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín. x	[t-m]		-0.45	--	-1.53	-0.45	--	-1.53	-0.45	--	-1.52
	[m]		0.00	--	4.91	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91
Momento máx. x	[t-m]		0.71	0.57	0.24	0.71	0.57	0.24	0.71	0.57	0.25
	[m]		0.31	1.84	3.38	0.31	1.84	3.38	0.31	1.84	3.38
Cortante mín. x	[t]		-0.24	-0.60	-1.10	-0.24	-0.60	-1.10	-0.24	-0.60	-1.10
	[m]		1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91
Cortante máx. x	[t]		0.74	0.16	--	0.74	0.16	--	0.74	0.16	--
	[m]		0.00	1.84	--	0.00	1.84	--	0.00	1.84	--
Torsor mín. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	2.01	1.01	2.07	2.13	1.01	2.01	2.01	1.01	2.07
		Nec.	0.58	0.00	2.03	0.59	0.00	2.01	0.58	0.00	2.02
Área Inf.	[cm²]	Real	1.01	1.01	1.04	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
		Nec.	0.93	0.74	0.32	0.93	0.74	0.31	0.92	0.74	0.32
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.22 mm, L/22558 (L: 4.91 m)			0.22 mm, L/22631 (L: 4.91 m)			0.22 mm, L/22179 (L: 4.91 m)		
Pórtico 4			Tramo: V-132								
Sección			30x30								
Zona			1/3L			2/3L			3/3L		
Momento mín. x	[t-m]		-0.45			--			-1.63		
	[m]		0.00			--			4.91		
Momento máx. x	[t-m]		0.75			0.56			0.25		
	[m]		0.31			1.84			3.38		
Cortante mín. x	[t]		-0.27			-0.63			-1.13		
	[m]		1.54			3.07			4.91		
Cortante máx. x	[t]		0.74			0.16			--		
	[m]		0.00			1.84			--		
Torsor mín. x	[t]		--			--			--		
	[m]		--			--			--		
Torsor máx. x	[t]		--			--			--		
	[m]		--			--			--		
Área Sup.	[cm²]	Real	2.12			1.01			2.52		
		Nec.	0.59			0.00			2.14		
Área Inf.	[cm²]	Real	1.01			1.01			1.01		
		Nec.	0.98			0.73			0.32		
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35			4.35			4.35		
		Nec.	2.36			2.36			2.36		
F. Activa			0.21 mm, L/22209 (L: 4.61 m)								
Pórtico 5			Tramo: V-133			Tramo: V-134			Tramo: V-135		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín. x	[t-m]		-0.42	--	-1.59	-0.44	--	-1.53	-0.45	--	-1.53
	[m]		0.00	--	4.91	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91
Momento máx. x	[t-m]		0.82	0.62	0.24	0.71	0.57	0.24	0.71	0.57	0.24
	[m]		0.31	1.84	3.38	0.31	1.84	3.38	0.31	1.84	3.38
Cortante mín. x	[t]		-0.27	-0.64	-1.13	-0.24	-0.60	-1.10	-0.24	-0.60	-1.10
	[m]		1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91
Cortante máx. x	[t]		0.73	0.15	--	0.74	0.16	--	0.74	0.16	--
	[m]		0.00	1.84	--	0.00	1.84	--	0.00	1.84	--
Torsor mín. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--

Pórtico 5			Tramo: V-133			Tramo: V-134			Tramo: V-135		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Real	1.01	1.01	2.14	2.14	1.01	2.07	2.16	1.01	2.01
Área Sup.	[cm²]	Nec.	0.55	0.00	2.10	0.58	0.00	2.03	0.59	0.00	2.01
Área Inf.	[cm²]	Real	1.51	1.01	1.01	1.01	1.01	1.04	1.01	1.01	1.01
		Nec.	1.06	0.81	0.31	0.93	0.74	0.32	0.93	0.74	0.32
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.21 mm, L/23041 (L: 4.91 m)			0.22 mm, L/22196 (L: 4.91 m)			0.22 mm, L/22632 (L: 4.91 m)		
Pórtico 5			Tramo: V-136			Tramo: V-137			Tramo: V-138		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t-m]		-0.45	--	-1.53	-0.45	--	-1.53	-0.45	--	-1.52
x	[m]		0.00	--	4.91	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91
Momento máx.	[t-m]		0.71	0.57	0.24	0.71	0.57	0.24	0.71	0.57	0.25
x	[m]		0.31	1.84	3.38	0.31	1.84	3.38	0.31	1.84	3.38
Cortante mín.	[t]		-0.24	-0.60	-1.10	-0.24	-0.60	-1.10	-0.24	-0.60	-1.10
x	[m]		1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91
Cortante máx.	[t]		0.74	0.16	--	0.74	0.16	--	0.74	0.16	--
x	[m]		0.00	1.84	--	0.00	1.84	--	0.00	1.84	--
Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	2.01	1.01	2.07	2.13	1.01	2.01	2.01	1.01	2.07
		Nec.	0.58	0.00	2.03	0.59	0.00	2.01	0.58	0.00	2.02
Área Inf.	[cm²]	Real	1.01	1.01	1.04	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
		Nec.	0.93	0.74	0.32	0.93	0.74	0.31	0.92	0.74	0.32
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.22 mm, L/22558 (L: 4.91 m)			0.22 mm, L/22631 (L: 4.91 m)			0.22 mm, L/22178 (L: 4.91 m)		
Pórtico 5			Tramo: V-139								
Sección			30x30								
Zona			1/3L			2/3L			3/3L		
Momento mín.	[t-m]		-0.45			--			-1.62		
x	[m]		0.00			--			4.91		
Momento máx.	[t-m]		0.75			0.56			0.25		
x	[m]		0.31			1.84			3.38		
Cortante mín.	[t]		-0.27			-0.63			-1.13		
x	[m]		1.54			3.07			4.91		
Cortante máx.	[t]		0.74			0.16			--		
x	[m]		0.00			1.84			--		
Torsor mín.	[t]		--			--			--		
x	[m]		--			--			--		
Torsor máx.	[t]		--			--			--		
x	[m]		--			--			--		
Área Sup.	[cm²]	Real	2.12			1.01			2.52		
		Nec.	0.59			0.00			2.14		
Área Inf.	[cm²]	Real	1.01			1.01			1.01		
		Nec.	0.98			0.73			0.32		
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35			4.35			4.35		
		Nec.	2.36			2.36			2.36		
F. Activa			0.21 mm, L/22214 (L: 4.61 m)								
Pórtico 6			Tramo: V-140			Tramo: V-141			Tramo: V-142		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t-m]		-0.39	--	-1.57	-0.45	--	-1.51	-0.45	--	-1.51
x	[m]		0.00	--	4.91	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91
Momento máx.	[t-m]		0.81	0.62	0.24	0.69	0.56	0.24	0.70	0.56	0.24
x	[m]		0.31	1.84	3.38	0.31	1.84	3.38	0.31	1.84	3.38
Cortante mín.	[t]		-0.27	-0.63	-1.13	-0.23	-0.59	-1.09	-0.23	-0.59	-1.09
x	[m]		1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91
Cortante máx.	[t]		0.72	0.14	--	0.74	0.16	--	0.74	0.16	--
x	[m]		0.00	1.84	--	0.00	1.84	--	0.00	1.84	--
Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	1.01	1.01	2.14	2.14	1.01	2.08	2.17	1.01	2.01
		Nec.	0.51	0.00	2.08	0.59	0.00	2.00	0.59	0.00	1.98
Área Inf.	[cm²]	Real	1.51	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
		Nec.	1.05	0.81	0.32	0.90	0.73	0.32	0.91	0.73	0.32
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.24 mm, L/20479 (L: 4.91 m)			0.22 mm, L/22662 (L: 4.91 m)			0.22 mm, L/22569 (L: 4.91 m)		



Pórtico 6			Tramo: V-143			Tramo: V-144			Tramo: V-145		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t-m]		-0.45	--	-1.51	-0.45	--	-1.51	-0.45	--	-1.51
x	[m]		0.00	--	4.91	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91
Momento máx.	[t-m]		0.70	0.56	0.24	0.70	0.56	0.24	0.69	0.56	0.24
x	[m]		0.31	1.84	3.38	0.31	1.84	3.38	0.31	1.84	3.38
Cortante mín.	[t]		-0.23	-0.59	-1.09	-0.23	-0.59	-1.09	-0.23	-0.59	-1.09
x	[m]		1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91
Cortante máx.	[t]		0.74	0.16	--	0.74	0.16	--	0.74	0.16	--
x	[m]		0.00	1.84	--	0.00	1.84	--	0.00	1.84	--
Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	2.01	1.01	2.08	2.13	1.01	2.01	2.01	1.01	2.07
		Nec.	0.58	0.00	2.00	0.59	0.00	1.98	0.58	0.00	2.00
Área Inf.	[cm²]	Real	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
		Nec.	0.90	0.73	0.32	0.90	0.73	0.32	0.90	0.73	0.31
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.22 mm, L/22574 (L: 4.91 m)			0.22 mm, L/22571 (L: 4.91 m)			0.22 mm, L/22620 (L: 4.91 m)		

Pórtico 6			Tramo: V-146								
Sección			30x30								
Zona			1/3L			2/3L			3/3L		
Momento mín.	[t-m]		-0.46			--			-1.57		
x	[m]		0.00			--			4.91		
Momento máx.	[t-m]		0.72			0.56			0.26		
x	[m]		0.31			1.84			3.38		
Cortante mín.	[t]		-0.25			-0.61			-1.11		
x	[m]		1.54			3.07			4.91		
Cortante máx.	[t]		0.75			0.17			--		
x	[m]		0.00			1.84			--		
Torsor mín.	[t]		--			--			--		
x	[m]		--			--			--		
Torsor máx.	[t]		--			--			--		
x	[m]		--			--			--		
Área Sup.	[cm²]	Real	2.12			1.01			2.14		
		Nec.	0.61			0.00			2.07		
Área Inf.	[cm²]	Real	1.01			1.01			1.01		
		Nec.	0.94			.73			0.34		
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35			4.35			4.35		
		Nec.	2.36			2.36			2.36		
F. Activa			0.23 mm, L/21408 (L: 4.91 m)								

## - ENC INTERMEDIO

Pórtico 4			Tramo: V-226			Tramo: V-227			Tramo: V-228		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t-m]		-1.37	--	-3.54	-1.86	--	-3.24	-1.81	--	-3.27
	x	[m]	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91
Momento máx.	[t-m]		1.82	1.81	0.97	1.43	1.48	0.95	1.47	1.51	0.96
	x	[m]	1.54	1.84	3.38	1.54	1.84	3.38	1.54	1.84	3.38
Cortante mín.	[t]		-0.13	-1.43	-3.27	--	-1.23	-3.07	--	-1.25	-3.09
	x	[m]	1.54	3.07	4.91	--	3.07	4.91	--	3.07	4.91
Cortante máx.	[t]		2.60	0.52	--	2.74	0.66	--	2.73	0.65	--
	x	[m]	0.00	1.84	--	0.00	1.84	--	0.00	1.84	--
Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	2.01	1.01	3.80	3.80	1.01	3.60	3.69	1.01	3.52
		Nec.	1.79	0.00	3.61	2.46	0.00	3.31	2.41	0.00	3.32
Área Inf.	[cm²]	Real	2.70	2.70	2.31	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01
		Nec.	2.42	2.40	1.27	1.88	1.94	1.25	1.93	1.99	1.25
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			2.15 mm, L/2280 (L: 4.91 m)			1.78 mm, L/2766 (L: 4.91 m)			1.82 mm, L/2701 (L: 4.91 m)		
Pórtico 4			Tramo: V-229			Tramo: V-230			Tramo: V-231		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t-m]		-1.82	--	-3.27	-1.82	--	-3.27	-1.80	--	-3.27
	x	[m]	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91
Momento máx.	[t-m]		1.47	1.51	0.96	1.47	1.51	0.96	1.47	1.51	0.93
	x	[m]	1.54	1.84	3.38	1.54	1.84	3.38	1.54	1.84	3.38
Cortante mín.	[t]		--	-1.25	-3.09	--	-1.25	-3.09	--	-1.25	-3.09
	x	[m]	--	3.07	4.91	--	3.07	4.91	--	3.07	4.91
Cortante máx.	[t]		2.73	0.65	--	2.73	0.65	--	2.72	0.64	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--



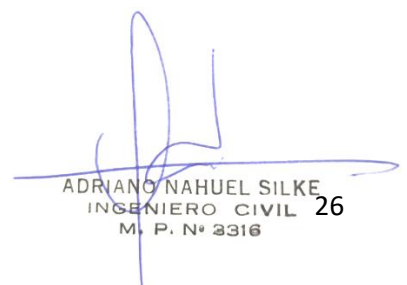
Pórtico 4			Tramo: V-229			Tramo: V-230			Tramo: V-231		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		0.00	1.84	--	0.00	1.84	--	0.00	1.84	--
Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	3.52	1.01	3.60	3.63	1.01	3.52	3.52	1.01	3.68
		Nec.	2.40	0.00	3.34	2.42	0.00	3.32	2.38	0.00	3.34
Área Inf.	[cm²]	Real	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01
		Nec.	1.93	1.98	1.25	1.93	1.98	1.25	1.93	1.98	1.22
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			1.82 mm, L/2703 (L: 4.91 m)			1.82 mm, L/2697 (L: 4.91 m)			1.77 mm, L/2769 (L: 4.91 m)		
Pórtico 4			Tramo: V-232								
Sección			30x30								
Zona			1/3L			2/3L			3/3L		
Momento mín.	[t-m]		-1.99			--			-3.16		
x	[m]		0.00			--			4.91		
Momento máx.	[t-m]		1.47			1.60			1.19		
x	[m]		1.54			2.46			3.38		
Cortante mín.	[t]		--			-1.22			-3.06		
x	[m]		--			3.07			4.91		
Cortante máx.	[t]		2.85			0.77			--		
x	[m]		0.00			1.84			--		
Torsor mín.	[t]		--			--			--		
x	[m]		--			--			--		
Torsor máx.	[t]		--			--			--		
x	[m]		--			--			--		
Área Sup.	[cm²]	Real	3.71			1.01			3.52		
		Nec.	2.66			0.00			3.20		
Área Inf.	[cm²]	Real	2.14			2.14			2.14		
		Nec.	1.94			2.11			1.56		
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35			4.35			4.35		
		Nec.	2.36			2.36			2.36		
F. Activa			2.13 mm, L/2302 (L: 4.91 m)								
Pórtico 5			Tramo: V-233			Tramo: V-234			Tramo: V-235		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t-m]		-1.37	--	-3.54	-1.86	--	-3.24	-1.81	--	-3.27
x	[m]		0.00	--	4.91	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91
Momento máx.	[t-m]		1.82	1.81	0.97	1.43	1.48	0.95	1.47	1.51	0.96
x	[m]		1.54	1.84	3.38	1.54	1.84	3.38	1.54	1.84	3.38
Cortante mín.	[t]		-0.13	-1.43	-3.27	--	-1.23	-3.07	--	-1.25	-3.09
x	[m]		1.54	3.07	4.91	--	3.07	4.91	--	3.07	4.91
Cortante máx.	[t]		2.60	0.52	--	2.74	0.66	--	2.73	0.65	--
x	[m]		0.00	1.84	--	0.00	1.84	--	0.00	1.84	--
Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	2.01	1.01	3.80	3.80	1.01	3.60	3.70	1.01	3.52
		Nec.	1.79	0.00	3.61	2.46	0.00	3.31	2.41	0.00	3.32
Área Inf.	[cm²]	Real	2.70	2.70	2.31	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01
		Nec.	2.42	2.40	1.27	1.88	1.94	1.25	1.93	1.99	1.25
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			2.16 mm, L/2280 (L: 4.91 m)			1.78 mm, L/2766 (L: 4.91 m)			1.82 mm, L/2701 (L: 4.91 m)		
Pórtico 5			Tramo: V-236			Tramo: V-237			Tramo: V-238		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t-m]		-1.82	--	-3.27	-1.82	--	-3.27	-1.80	--	-3.27
x	[m]		0.00	--	4.91	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91
Momento máx.	[t-m]		1.47	1.51	0.96	1.47	1.51	0.96	1.47	1.51	0.93
x	[m]		1.54	1.84	3.38	1.54	1.84	3.38	1.54	1.84	3.38
Cortante mín.	[t]		--	-1.25	-3.09	--	-1.25	-3.09	--	-1.25	-3.09
x	[m]		--	3.07	4.91	--	3.07	4.91	--	3.07	4.91
Cortante máx.	[t]		2.73	0.65	--	2.73	0.65	--	2.72	0.64	--
x	[m]		0.00	1.84	--	0.00	1.84	--	0.00	1.84	--
Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	3.52	1.01	3.60	3.63	1.01	3.52	3.52	1.01	3.68
		Nec.	2.40	0.00	3.34	2.42	0.00	3.32	2.38	0.00	3.34
Área Inf.	[cm²]	Real	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01
		Nec.	1.93	1.98	1.25	1.93	1.98	1.25	1.93	1.98	1.22
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36

Pórtico 5			Tramo: V-236			Tramo: V-237			Tramo: V-238		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
F. Activa			1.82 mm, L/2703 (L: 4.91 m)			1.82 mm, L/2697 (L: 4.91 m)			1.77 mm, L/2769 (L: 4.91 m)		
Pórtico 5			Tramo: V-239								
Sección			30x30								
Zona			1/3L			2/3L			3/3L		
Momento mín.	[t-m]		-1.99			--			-3.16		
x	[m]		0.00			--			4.91		
Momento máx.	[t-m]		1.47			1.60			1.19		
x	[m]		1.54			2.46			3.38		
Cortante mín.	[t]		--			-1.22			-3.06		
x	[m]		--			3.07			4.91		
Cortante máx.	[t]		2.85			0.77			--		
x	[m]		0.00			1.84			--		
Torsor mín.	[t]		--			--			--		
x	[m]		--			--			--		
Torsor máx.	[t]		--			--			--		
x	[m]		--			--			--		
Área Sup.	[cm²]	Real	3.71			1.01			3.52		
		Nec.	2.66			0.00			3.20		
Área Inf.	[cm²]	Real	2.14			2.14			2.14		
		Nec.	1.94			2.11			1.56		
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35			4.35			4.35		
		Nec.	2.36			2.36			2.36		
F. Activa			2.13 mm, L/2302 (L: 4.91 m)								

## - ENC SUPERIOR

Pórtico 10			Tramo: V-344			Tramo: V-345			Tramo: V-346		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t-m]		-0.32	--	-1.11	-0.50	--	-1.10	-0.48	--	-1.09
x	[m]		0.00	--	4.91	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91
Momento máx.	[t-m]		0.49	0.48	0.27	0.49	0.47	0.26	0.47	0.46	0.26
x	[m]		1.54	1.84	3.38	1.54	1.84	3.38	1.54	1.84	3.38
Cortante mín.	[t]		-0.07	-0.43	-0.93	-0.07	-0.43	-0.93	-0.06	-0.42	-0.92
x	[m]		1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91
Cortante máx.	[t]		0.71	0.12	--	0.76	0.17	--	0.75	0.17	--
x	[m]		0.00	1.84	--	0.00	1.84	--	0.00	1.84	--
Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	1.01	1.01	1.51	1.51	1.01	1.59	1.68	1.01	1.51
		Nec.	0.41	0.00	1.45	0.64	0.00	1.46	0.64	0.00	1.43
Área Inf.	[cm²]	Real	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
		Nec.	0.64	0.62	0.35	0.63	0.61	0.33	0.61	0.59	0.33
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.25 mm, L/19345 (L: 4.91 m)			0.23 mm, L/21639 (L: 4.91 m)			0.21 mm, L/22871 (L: 4.91 m)		

Pórtico 10			Tramo: V-347			Tramo: V-348			Tramo: V-349		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t-m]		-0.48	--	-1.10	-0.49	--	-1.09	-0.48	--	-1.13
x	[m]		0.00	--	4.91	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91
Momento máx.	[t-m]		0.48	0.46	0.26	0.48	0.46	0.26	0.47	0.46	0.25
x	[m]		1.54	1.84	3.38	1.54	1.84	3.38	1.54	1.84	3.38
Cortante mín.	[t]		-0.07	-0.42	-0.92	-0.06	-0.42	-0.92	-0.08	-0.43	-0.93
x	[m]		1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91
Cortante máx.	[t]		0.75	0.17	--	0.75	0.17	--	0.75	0.17	--
x	[m]		0.00	1.84	--	0.00	1.84	--	0.00	1.84	--
Torsor mín.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	1.51	1.01	1.58	1.61	1.01	1.51	1.51	1.01	1.67
		Nec.	0.63	0.00	1.45	0.64	0.00	1.42	0.62	0.00	1.50
Área Inf.	[cm²]	Real	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
		Nec.	0.62	0.60	0.33	0.62	0.60	0.33	0.61	0.59	0.33
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.22 mm, L/22455 (L: 4.91 m)			0.22 mm, L/22854 (L: 4.91 m)			0.23 mm, L/21694 (L: 4.91 m)		

  
 ADRIANO NAHUEL SILKE  
 INGENIERO CIVIL 26  
 M. P. N° 3316

Pórtico 10			Tramo: V-350								
Sección			30x30								
Zona			1/3L			2/3L			3/3L		
Momento mín. x	[t-m]		-0.55			--			-0.85		
	[m]		0.00			--			4.91		
Momento máx. x	[t-m]		0.49			0.50			0.35		
	[m]		1.54			1.84			3.38		
Cortante mín. x	[t]		-0.01			-0.36			-0.85		
	[m]		1.54			3.07			4.91		
Cortante máx. x	[t]		0.80			0.22			--		
	[m]		0.00			1.84			--		
Torsor mín. x	[t]		--			--			--		
	[m]		--			--			--		
Torsor máx. x	[t]		--			--			--		
	[m]		--			--			--		
Área Sup.	[cm²]	Real	1.72			1.01			1.51		
		Nec.	0.72			0.00			1.11		
Área Inf.	[cm²]	Real	1.01			1.01			1.01		
		Nec.	0.64			0.65			0.46		
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35			4.35			4.35		
		Nec.	2.36			2.36			2.36		
F. Activa			0.25 mm, L/19368 (L: 4.91 m)								
Pórtico 11			Tramo: V-351			Tramo: V-352			Tramo: V-353		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín. x	[t-m]		-0.32	--	-1.11	-0.50	--	-1.10	-0.48	--	-1.09
	[m]		0.00	--	4.91	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91
Momento máx. x	[t-m]		0.49	0.48	0.27	0.49	0.47	0.26	0.47	0.46	0.26
	[m]		1.54	1.84	3.38	1.54	1.84	3.38	1.54	1.84	3.38
Cortante mín. x	[t]		-0.07	-0.43	-0.93	-0.07	-0.43	-0.93	-0.06	-0.42	-0.92
	[m]		1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91
Cortante máx. x	[t]		0.71	0.12	--	0.76	0.17	--	0.75	0.17	--
	[m]		0.00	1.84	--	0.00	1.84	--	0.00	1.84	--
Torsor mín. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	1.01	1.01	1.51	1.51	1.01	1.59	1.68	1.01	1.51
		Nec.	0.41	0.00	1.45	0.64	0.00	1.46	0.64	0.00	1.43
Área Inf.	[cm²]	Real	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
		Nec.	0.64	0.62	0.35	0.63	0.61	0.33	0.61	0.59	0.33
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.25 mm, L/19358 (L: 4.91 m)			0.23 mm, L/21633 (L: 4.91 m)			0.21 mm, L/22872 (L: 4.91 m)		
Pórtico 11			Tramo: V-354			Tramo: V-355			Tramo: V-356		
Sección			30x30			30x30			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín. x	[t-m]		-0.48	--	-1.09	-0.49	--	-1.09	-0.48	--	-1.13
	[m]		0.00	--	4.91	0.00	--	4.91	0.00	--	4.91
Momento máx. x	[t-m]		0.48	0.46	0.26	0.48	0.46	0.26	0.47	0.46	0.25
	[m]		1.54	1.84	3.38	1.54	1.84	3.38	1.54	1.84	3.38
Cortante mín. x	[t]		-0.07	-0.42	-0.92	-0.06	-0.42	-0.92	-0.08	-0.43	-0.93
	[m]		1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91	1.54	3.07	4.91
Cortante máx. x	[t]		0.75	0.17	--	0.75	0.17	--	0.75	0.17	--
	[m]		0.00	1.84	--	0.00	1.84	--	0.00	1.84	--
Torsor mín. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx. x	[t]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	1.51	1.01	1.58	1.61	1.01	1.51	1.51	1.01	1.67
		Nec.	0.63	0.00	1.45	0.64	0.00	1.42	0.62	0.00	1.50
Área Inf.	[cm²]	Real	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
		Nec.	0.62	0.60	0.33	0.62	0.60	0.33	0.61	0.59	0.33
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.22 mm, L/22455 (L: 4.91 m)			0.21 mm, L/22856 (L: 4.91 m)			0.23 mm, L/21688 (L: 4.91 m)		
Pórtico 11			Tramo: V-357								
Sección			30x30								
Zona			1/3L			2/3L			3/3L		
Momento mín. x	[t-m]		-0.55			--			-0.85		
	[m]		0.00			--			4.91		
Momento máx. x	[t-m]		0.49			0.50			0.35		
	[m]		1.54			1.84			3.38		
Cortante mín. x	[t]		-0.01			-0.36			-0.85		
	[m]		1.54			3.07			4.91		
Cortante máx. x	[t]		0.80			0.22			--		
	[m]		0.00			1.84			--		
Torsor mín. x	[t]		--			--			--		
	[m]		--			--			--		
Torsor máx. x	[t]		--			--			--		
	[m]		--			--			--		

Pórtico 11			Tramo: V-357		
Sección			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	1.72	1.01	1.51
		Nec.	0.72	0.00	1.11
Área Inf.	[cm²]	Real	1.01	1.01	1.01
		Nec.	0.64	0.65	0.46
Área Transv.	[cm²/m]	Real	4.35	4.35	4.35
		Nec.	2.36	2.36	2.36
F. Activa			0.25 mm, L/19381 (L: 4.91 m)		

### 4.3. COLUMNAS:

Armado de pilares																		
Hormigón: H-20																		
Columna	Planta	Geometría		Tramo (m)	Armaduras					Esfuerzos pésimos							Aprov. (%)	Estado
					Barras			Estribos		Naturaleza	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)			
		Esquina	Cara X		Cara Y	Cuántia (%)	Descripción <sup>(1)</sup>	Separación (cm)										
C1	Enc Superior	40x30	3.60/6.04	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, Q, V	1.84	0.20	-1.19	-0.20	0.31	12.9	Cumple	
	Enc Intermedio	40x30	0.00/3.44	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	2.83	0.25	3.07	1.22	0.16	34.5	Cumple	
	Enc Inferior	40x30	-1.50/-0.30	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	2.83	0.25	3.07	1.22	0.16	34.5	Cumple	
	Fundación	-	-	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	-	G, V	3.72	0.22	2.96	0.61	0.33	31.7	Cumple	
C2	Enc Superior	30x30	3.60/5.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	4.45	1.63	-0.05	-0.01	1.63	46.8	Cumple	
	Enc Intermedio	30x30	0.00/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	9.33	2.26	0.19	0.08	1.46	42.3	Cumple	
	Enc Inferior	30x30	-1.50/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, V	7.98	0.12	1.87	1.65	0.15	46.6	Cumple	
	Fundación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, V	10.65	0.16	1.93	1.70	0.20	31.1	Cumple	
C3	Enc Superior	30x30	3.60/5.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	4.45	1.63	-0.07	-0.02	1.63	46.8	Cumple	
	Enc Intermedio	30x30	0.00/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	9.30	2.26	0.17	0.07	1.46	42.3	Cumple	
	Enc Inferior	30x30	-1.50/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, V	7.97	0.12	1.87	1.66	0.15	46.9	Cumple	
	Fundación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, V	10.62	0.16	1.92	1.70	0.20	31.1	Cumple	
C4	Enc Superior	40x30	3.60/6.04	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	1.01	-0.04	-0.18	-0.58	-0.16	11.2	Cumple	
	Enc Intermedio	40x30	0.00/3.44	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, Q, V	4.00	0.34	3.41	1.41	0.22	37.5	Cumple	
	Enc Inferior	40x30	-1.50/-0.30	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, Q, V	4.00	0.34	3.41	1.41	0.22	37.5	Cumple	
	Fundación	-	-	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	-	G, V	4.81	0.22	3.18	1.12	0.33	32.9	Cumple	
C5	Enc Superior	40x30	3.60/5.66	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	2.14	-0.05	-0.48	0.73	-0.02	14.1	Cumple	
	Enc Intermedio	40x30	0.00/3.44	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.65	0.12	2.89	1.19	0.05	30.8	Cumple	
	Enc Inferior	40x30	-1.50/-0.30	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.65	0.12	2.89	1.19	0.05	30.8	Cumple	
	Fundación	-	-	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	-	G, V	5.06	0.11	2.65	-0.13	0.08	25.6	Cumple	
C6	Enc Superior	30x30	3.60/5.66	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, V	6.19	1.09	0.00	0.06	0.91	24.7	Cumple	
	Enc Intermedio	30x30	0.00/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.35	2.09	0.11	0.03	1.19	39.2	Cumple	
	Enc Inferior	30x30	-1.50/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.35	2.09	0.11	0.03	1.19	39.2	Cumple	
	Fundación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	16.05	1.32	0.14	0.02	1.05	26.3	Cumple	
C7	Enc Superior	30x30	3.60/5.66	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, V	6.18	1.09	-0.01	0.03	0.91	24.7	Cumple	
	Enc Intermedio	30x30	0.00/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.33	2.08	0.12	0.04	1.19	39.1	Cumple	
	Enc Inferior	30x30	-1.50/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.33	2.08	0.12	0.04	1.19	39.1	Cumple	
	Fundación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	16.03	1.32	0.13	0.01	1.05	26.3	Cumple	
C8	Enc Superior	40x30	3.60/5.66	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.04	-0.06	-0.70	0.91	-0.02	17.5	Cumple	
	Enc Intermedio	40x30	0.00/3.44	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.92	0.12	2.75	1.07	0.05	28.8	Cumple	
	Enc Inferior	40x30	-1.50/-0.30	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.92	0.12	2.75	1.07	0.05	28.8	Cumple	
	Fundación	-	-	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	-	G, V	5.33	0.11	2.66	-0.09	0.08	25.4	Cumple	
C9	Enc Superior	40x30	3.60/5.66	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	2.14	-0.05	-0.48	0.73	-0.02	14.1	Cumple	
	Enc Intermedio	40x30	0.00/3.44	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.65	0.12	2.89	1.19	0.05	30.8	Cumple	
	Enc Inferior	40x30	-1.50/-0.30	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.65	0.12	2.89	1.19	0.05	30.8	Cumple	
	Fundación	-	-	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	-	G, V	5.05	0.11	2.65	-0.13	0.09	25.6	Cumple	
C10	Enc Superior	30x30	3.60/5.66	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, V	6.10	1.13	0.00	0.06	0.95	26.1	Cumple	
	Enc Intermedio	30x30	0.00/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.19	2.09	0.11	0.03	1.19	39.0	Cumple	
	Enc Inferior	30x30	-1.50/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.19	2.09	0.11	0.03	1.19	39.0	Cumple	
	Fundación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	15.92	1.31	0.14	0.02	1.01	26.0	Cumple	
C11	Enc Superior	30x30	3.60/5.66	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, V	6.08	1.13	-0.01	0.03	0.95	26.0	Cumple	
	Enc Intermedio	30x30	0.00/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.17	2.08	0.12	0.04	1.19	39.0	Cumple	
	Enc Inferior	30x30	-1.50/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.17	2.08	0.12	0.04	1.19	39.0	Cumple	
	Fundación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	15.91	1.31	0.13	0.01	1.01	26.0	Cumple	
C12	Enc Superior	40x30	3.60/5.66	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.04	-0.06	-0.70	0.91	-0.02	17.5	Cumple	
	Enc Intermedio	40x30	0.00/3.44	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.92	0.12	2.75	1.07	0.05	28.8	Cumple	
	Enc Inferior	40x30	-1.50/-0.30	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.92	0.12	2.75	1.07	0.05	28.8	Cumple	
	Fundación	-	-	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	-	G, V	5.32	0.11	2.66	-0.09	0.09	25.4	Cumple	
C13	Enc Superior	40x30	3.60/5.66	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	2.14	-0.05	-0.48	0.73	-0.02	14.1	Cumple	
	Enc Intermedio	40x30	0.00/3.44	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.65	0.12	2.89	1.19	0.05	30.8	Cumple	
	Enc Inferior	40x30	-1.50/-0.30	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.65	0.12	2.89	1.19	0.05	30.8	Cumple	
	Fundación	-	-	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	-	G, V	5.05	0.11	2.65	-0.13	0.09	25.6	Cumple	
C14	Enc Superior	30x30	3.60/5.66	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, V	6.11	1.12	0.00	0.06	0.94	25.9	Cumple	
	Enc Intermedio	30x30	0.00/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.20	2.09	0.11	0.03	1.19	39.0	Cumple	
	Enc Inferior	30x30	-1.50/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.20	2.09	0.11	0.03	1.19	39.0	Cumple	
	Fundación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	15.94	1.31	0.14	0.02	1.01	26.0	Cumple	
C15	Enc Superior	30x30	3.60/5.66	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, V	6.10	1.12	-0.01	0.03	0.94	25.8	Cumple	
	Enc Intermedio	30x30	0.00/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.19	2.08	0.12	0.04	1.19	39.0	Cumple	
	Enc Inferior	30x30	-1.50/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.19	2.08	0.12	0.04	1.19	39.0	Cumple	

Armado de pilares																	
Hormigón: H-20																	
Columna	Geometría			Armaduras						Esfuerzos pésimos					Aprov. (%)	Estado	
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Esquina	Carra X	Carra Y	Cuántia (%)	Descripción <sup>(1)</sup>	Separación (cm)	Naturaleza	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)			Qy (t)
	Fundación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	15.92	1.31	0.13	0.01	1.01	26.0	Cumple
C16	Enc Superior	40x30	3.60/5.66	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.04	-0.06	-0.70	0.91	-0.02	17.5	Cumple
	Enc Intermedio	40x30	0.00/3.44	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.92	0.12	2.75	1.07	0.05	28.8	Cumple
	Enc Inferior	40x30	-1.50/-0.30	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.92	0.12	2.75	1.07	0.05	28.8	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	-	G, V	5.32	0.11	2.66	-0.09	0.09	25.4	Cumple
C17	Enc Superior	40x30	3.60/5.66	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	2.14	-0.05	-0.48	0.73	-0.02	14.1	Cumple
	Enc Intermedio	40x30	0.00/3.44	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.65	0.12	2.89	1.19	0.05	30.8	Cumple
	Enc Inferior	40x30	-1.50/-0.30	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.65	0.12	2.89	1.19	0.05	30.8	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	-	G, V	5.05	0.11	2.65	-0.13	0.09	25.6	Cumple
C18	Enc Superior	30x30	3.60/5.66	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, V	6.11	1.12	0.00	0.06	0.94	25.9	Cumple
	Enc Intermedio	30x30	0.00/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.20	2.09	0.11	0.03	1.19	39.0	Cumple
	Enc Inferior	30x30	-1.50/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.20	2.09	0.11	0.03	1.19	39.0	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	15.93	1.31	0.14	0.02	1.01	26.0	Cumple
C19	Enc Superior	30x30	3.60/5.66	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, V	6.10	1.12	-0.01	0.03	0.94	25.9	Cumple
	Enc Intermedio	30x30	0.00/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.19	2.08	0.12	0.04	1.19	39.0	Cumple
	Enc Inferior	30x30	-1.50/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.19	2.08	0.12	0.04	1.19	39.0	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	15.92	1.31	0.13	0.01	1.01	26.0	Cumple
C20	Enc Superior	40x30	3.60/5.66	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.04	-0.06	-0.70	0.91	-0.02	17.5	Cumple
	Enc Intermedio	40x30	0.00/3.44	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.92	0.12	2.75	1.07	0.05	28.8	Cumple
	Enc Inferior	40x30	-1.50/-0.30	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.92	0.12	2.75	1.07	0.05	28.8	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	-	G, V	5.32	0.11	2.66	-0.09	0.09	25.4	Cumple
C21	Enc Superior	40x30	3.60/5.66	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	2.14	-0.05	-0.48	0.73	-0.02	14.1	Cumple
	Enc Intermedio	40x30	0.00/3.44	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.65	0.12	2.89	1.19	0.05	30.8	Cumple
	Enc Inferior	40x30	-1.50/-0.30	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.65	0.12	2.89	1.19	0.05	30.8	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	-	G, V	5.05	0.11	2.65	-0.13	0.09	25.6	Cumple
C22	Enc Superior	30x30	3.60/5.66	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, V	6.11	1.12	0.00	0.06	0.94	25.8	Cumple
	Enc Intermedio	30x30	0.00/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.18	2.08	0.11	0.03	1.19	38.9	Cumple
	Enc Inferior	30x30	-1.50/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.18	2.08	0.11	0.03	1.19	38.9	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	15.92	1.31	0.14	0.02	1.01	26.0	Cumple
C23	Enc Superior	30x30	3.60/5.66	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, V	6.10	1.11	-0.01	0.03	0.94	25.7	Cumple
	Enc Intermedio	30x30	0.00/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.17	2.08	0.12	0.04	1.19	38.9	Cumple
	Enc Inferior	30x30	-1.50/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.17	2.08	0.12	0.04	1.19	38.9	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	15.90	1.31	0.13	0.01	1.01	26.0	Cumple
C24	Enc Superior	40x30	3.60/5.66	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.04	-0.06	-0.70	0.91	-0.02	17.5	Cumple
	Enc Intermedio	40x30	0.00/3.44	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.92	0.12	2.75	1.07	0.05	28.8	Cumple
	Enc Inferior	40x30	-1.50/-0.30	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.92	0.12	2.75	1.07	0.05	28.8	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	-	G, V	5.32	0.11	2.66	-0.09	0.09	25.4	Cumple
C25	Enc Superior	40x30	3.60/5.66	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	2.14	-0.05	-0.48	0.73	-0.02	14.1	Cumple
	Enc Intermedio	40x30	0.00/3.44	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.65	0.12	2.89	1.19	0.05	30.8	Cumple
	Enc Inferior	40x30	-1.50/-0.30	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.65	0.12	2.89	1.19	0.05	30.8	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	-	G, V	5.06	0.12	2.65	-0.13	0.11	25.6	Cumple
C26	Enc Superior	30x30	3.60/5.66	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, V	6.11	1.22	0.00	0.05	0.99	27.8	Cumple
	Enc Intermedio	30x30	0.00/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.44	2.15	0.11	0.03	1.25	40.1	Cumple
	Enc Inferior	30x30	-1.50/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.44	2.15	0.11	0.03	1.25	40.1	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	16.21	1.31	0.14	0.02	1.01	26.2	Cumple
C27	Enc Superior	30x30	3.60/5.66	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, V	6.10	1.22	-0.01	0.03	0.99	27.7	Cumple
	Enc Intermedio	30x30	0.00/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.43	2.15	0.12	0.04	1.25	40.1	Cumple
	Enc Inferior	30x30	-1.50/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	14.43	2.15	0.12	0.04	1.25	40.1	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	16.20	1.31	0.13	0.01	1.01	26.1	Cumple
C28	Enc Superior	40x30	3.60/5.66	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.04	-0.06	-0.70	0.91	-0.02	17.5	Cumple
	Enc Intermedio	40x30	0.00/3.44	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.92	0.12	2.75	1.07	0.05	28.8	Cumple
	Enc Inferior	40x30	-1.50/-0.30	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	5.01	-0.01	2.77	-0.09	0.11	29.3	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	-	G, V	5.33	0.12	2.66	-0.09	0.11	25.4	Cumple
C29	Enc Superior	40x30	3.60/6.04	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, Q, V	0.96	-0.03	-0.17	-0.66	-0.26	13.0	Cumple
	Enc Intermedio	40x30	0.00/3.44	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	2.82	0.02	3.07	1.22	0.02	34.0	Cumple
	Enc Inferior	40x30	-1.50/-0.30	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	2.82	0.02	3.07	1.22	0.02	34.0	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	-	G, V	3.65	-0.06	2.96	0.61	-0.29	32.9	Cumple
C30	Enc Superior	30x30	3.60/5.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	4.20	-0.90	-0.52	-0.15	-0.50	20.1	Cumple
	Enc Intermedio	30x30	0.00/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	8.30	-0.32	1.66	0.67	-0.30	29.6	Cumple
	Enc Inferior	30x30	-1.50/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, V	7.80	0.01	1.87	1.65	-0.10	46.7	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	10.60	0.02	1.93	1.70	-0.12	29.6	Cumple
C31	Enc Superior	30x30	3.60/5.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	4.20	-0.90	-0.53	-0.15	-0.50	20.3	Cumple
	Enc Intermedio	30x30	0.00/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	8.28	-0.32	1.64	0.66	-0.30	29.4	Cumple
	Enc Inferior	30x30	-1.50/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, V	7.79	0.01	1.87	1.66	-0.10	47.0	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	10.57	0.02	1.92	1.70	-0.12	29.6	Cumple
C32	Enc Superior	40x30	3.60/6.04	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	1.38	-0.82	0.08	0.21	-0.13	11.6	Cumple
	Enc Intermedio	40x30	0.00/3.44	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.93	0.03	3.40	1.41	0.03	36.7	Cumple
	Enc Inferior	40x30	-1.50/-0.30	4Ø16	2Ø16	-	1.01	1eØ6	19	G, V	3.93</						

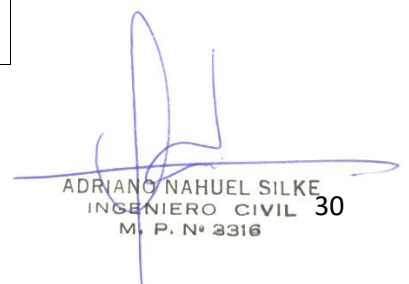
Armado de pilares																	
Hormigón: H-20																	
Columna	Geometría			Armaduras						Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos			Naturaleza	N (t)	M <sub>xx</sub> (t·m)	M <sub>yy</sub> (t·m)	Q <sub>x</sub> (t)	Q <sub>y</sub> (t)		
	Fundación	-	-	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	-	G, V	2.03	0.04	0.82	1.30	0.07	51.6	Cumple
CM2	Enc Superior	2xC 120x50x15x2([I])	3.60/6.04	-	-	-	-	-	-	G, V	0.04	0.33	0.00	0.00	0.74	39.9	Cumple
	Enc Intermedio	2xC 120x50x15x2([I])	0.00/3.44	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.82	0.29	-0.01	0.00	-0.46	41.5	Cumple
	Enc Inferior	20x20	-1.50/-0.30	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	14	G, V	2.05	0.05	0.80	1.24	0.07	71.6	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	-	G, V	1.48	0.03	0.78	1.21	0.05	51.1	Cumple
CM3	Enc Superior	2xC 120x50x15x2([I])	3.60/6.04	-	-	-	-	-	-	G, V	0.04	0.33	0.00	0.00	0.74	39.4	Cumple
	Enc Intermedio	2xC 120x50x15x2([I])	0.00/3.44	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.82	0.29	0.00	0.00	-0.46	40.7	Cumple
	Enc Inferior	20x20	-1.50/-0.30	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	14	G, V	2.52	0.06	0.81	1.27	0.09	72.8	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	-	G, V	1.95	0.04	0.79	1.24	0.07	49.8	Cumple
CM4	Enc Superior	2xC 120x50x15x2([I])	3.60/6.04	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.06	0.32	0.02	0.01	0.74	42.2	Cumple
	Enc Intermedio	2xC 120x50x15x2([I])	0.00/3.44	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.79	0.28	-0.02	0.01	-0.46	43.3	Cumple
	Enc Inferior	20x20	-1.50/-0.30	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	14	G, V	1.93	0.04	0.83	1.30	0.07	75.1	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	-	G, V	1.38	0.03	0.80	1.27	0.05	53.4	Cumple
CM5	Enc Superior	2xC 120x50x15x2([I])	3.60/6.04	-	-	-	-	-	-	G, V	0.04	0.33	0.00	0.00	0.74	39.5	Cumple
	Enc Intermedio	2xC 120x50x15x2([I])	0.00/3.44	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.82	0.29	0.00	0.00	-0.46	40.8	Cumple
	Enc Inferior	20x20	-1.50/-0.30	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	14	G, V	2.53	0.06	0.81	1.26	0.09	72.5	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	-	G, V	1.95	0.04	0.79	1.23	0.07	49.5	Cumple
CM6	Enc Superior	2xC 120x50x15x2([I])	3.60/6.04	-	-	-	-	-	-	G, V	0.06	0.32	0.01	0.01	0.74	41.5	Cumple
	Enc Intermedio	2xC 120x50x15x2([I])	0.00/3.44	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.80	0.29	-0.01	0.01	-0.46	42.7	Cumple
	Enc Inferior	20x20	-1.50/-0.30	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	14	G, V	1.89	0.04	0.84	1.34	0.06	77.3	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	-	G, V	1.34	0.03	0.82	1.30	0.04	54.9	Cumple
CM7	Enc Superior	2xC 120x50x15x2([I])	3.60/6.04	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.06	0.36	0.00	0.00	0.75	43.5	Cumple
	Enc Intermedio	2xC 120x50x15x2([I])	0.00/3.44	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.79	0.25	0.00	0.00	-0.45	36.6	Cumple
	Enc Inferior	20x20	-1.50/-0.30	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	14	G, V	2.59	-0.02	0.84	1.33	-0.07	76.4	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	-	G, V	2.03	-0.02	0.82	1.30	-0.06	52.5	Cumple
CM8	Enc Superior	2xC 120x50x15x2([I])	3.60/6.04	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.05	0.36	0.01	0.01	0.75	44.2	Cumple
	Enc Intermedio	2xC 120x50x15x2([I])	0.00/3.44	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.82	0.25	-0.01	0.00	-0.45	37.1	Cumple
	Enc Inferior	20x20	-1.50/-0.30	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	14	G, V	2.05	-0.01	0.80	1.25	-0.05	71.7	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	-	G, V	1.48	0.00	0.78	1.21	-0.03	51.7	Cumple
CM9	Enc Superior	2xC 120x50x15x2([I])	3.60/6.04	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.06	0.36	0.00	0.00	0.75	43.0	Cumple
	Enc Intermedio	2xC 120x50x15x2([I])	0.00/3.44	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.81	0.25	0.00	0.00	-0.45	36.6	Cumple
	Enc Inferior	20x20	-1.50/-0.30	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	14	G, V	2.52	-0.02	0.81	1.27	-0.07	72.8	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	-	G, V	1.95	-0.01	0.79	1.24	-0.05	50.6	Cumple
CM10	Enc Superior	2xC 120x50x15x2([I])	3.60/6.04	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.05	0.36	0.02	0.01	0.75	46.6	Cumple
	Enc Intermedio	2xC 120x50x15x2([I])	0.00/3.44	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.79	0.25	-0.02	0.01	-0.45	39.1	Cumple
	Enc Inferior	20x20	-1.50/-0.30	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	14	G, V	1.93	-0.01	0.83	1.31	-0.04	75.2	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	-	G, V	1.38	0.00	0.80	1.27	-0.03	53.9	Cumple
CM11	Enc Superior	2xC 120x50x15x2([I])	3.60/6.04	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.06	0.36	0.00	0.00	0.75	43.0	Cumple
	Enc Intermedio	2xC 120x50x15x2([I])	0.00/3.44	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.81	0.25	0.00	0.00	-0.45	36.7	Cumple
	Enc Inferior	20x20	-1.50/-0.30	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	14	G, V	2.53	-0.02	0.81	1.26	-0.07	72.4	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	-	G, V	1.95	-0.01	0.79	1.23	-0.05	50.4	Cumple
CM12	Enc Superior	2xC 120x50x15x2([I])	3.60/6.04	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.05	0.36	0.02	0.01	0.75	46.0	Cumple
	Enc Intermedio	2xC 120x50x15x2([I])	0.00/3.44	-	-	-	-	-	-	G, Q, V	0.80	0.25	-0.01	0.01	-0.45	38.5	Cumple
	Enc Inferior	20x20	-1.50/-0.30	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	14	G, V	1.89	0.00	0.84	1.34	-0.04	77.3	Cumple
	Fundación	-	-	4Ø12	-	-	1.13	1eØ6	-	G, V	1.34	0.00	0.82	1.30	-0.03	55.4	Cumple

Notas:

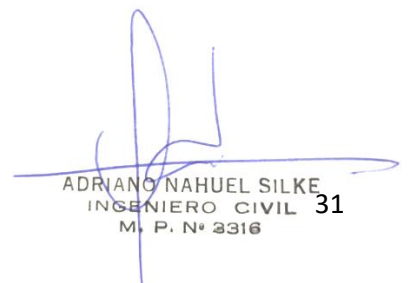
(1) e = estribo, r = rama

#### 4.4. BASES:

Referencias	Geometría	Armado
C1, C4, C29, C32	Zapata cuadrada piramidal Anchura: 140.0 cm Ancho pedestal: 50.0 cm Altura borde: 25.0 cm Altura pedestal: 30.0 cm	Sup X: 6Ø12c/21 Sup Y: 6Ø12c/21 Inf X: 6Ø12c/21 Inf Y: 6Ø12c/21
C2, C3, C6, C7, C10, C11, C14, C15, C18, C19, C22, C23, C26, C27	Zapata cuadrada piramidal Anchura: 130.0 cm Ancho pedestal: 40.0 cm Altura borde: 25.0 cm Altura pedestal: 30.0 cm	X: 6Ø12c/22 Y: 6Ø12c/22
C5, C8, C9, C12, C13, C16, C17, C20, C21, C24, C25, C28	Zapata cuadrada piramidal Anchura: 120.0 cm Ancho pedestal: 50.0 cm Altura borde: 25.0 cm Altura pedestal: 30.0 cm	X: 5Ø12c/21 Y: 5Ø12c/21

  
 ADRIANO NAHUEL SILKE  
 INGENIERO CIVIL 30  
 M. P. N° 3316

Referencias	Geometría	Armado
C30, C31	Zapata cuadrada piramidal Anchura: 120.0 cm Ancho pedestal: 40.0 cm Altura borde: 25.0 cm Altura pedestal: 30.0 cm	X: 5Ø12c/22 Y: 5Ø12c/22
CM1, CM2, CM3, CM4, CM5, CM6, CM7, CM8, CM9, CM10, CM11, CM12	Zapata cuadrada piramidal Anchura: 120.0 cm Ancho pedestal: 30.0 cm Altura borde: 25.0 cm Altura pedestal: 30.0 cm	Sup X: 5Ø12c/22 Sup Y: 5Ø12c/22 Inf X: 5Ø12c/22 Inf Y: 5Ø12c/22

  
 ADRIANO NAHUEL SILKE  
 INGENIERO CIVIL 31  
 M. P. N° 3316