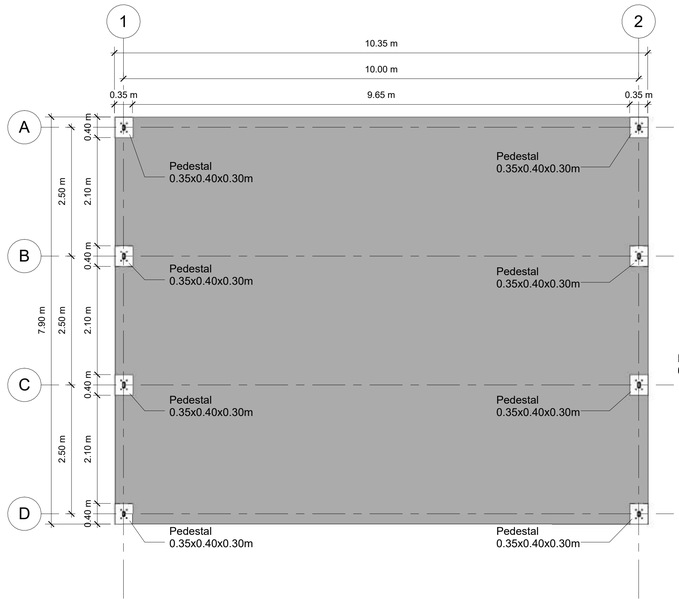
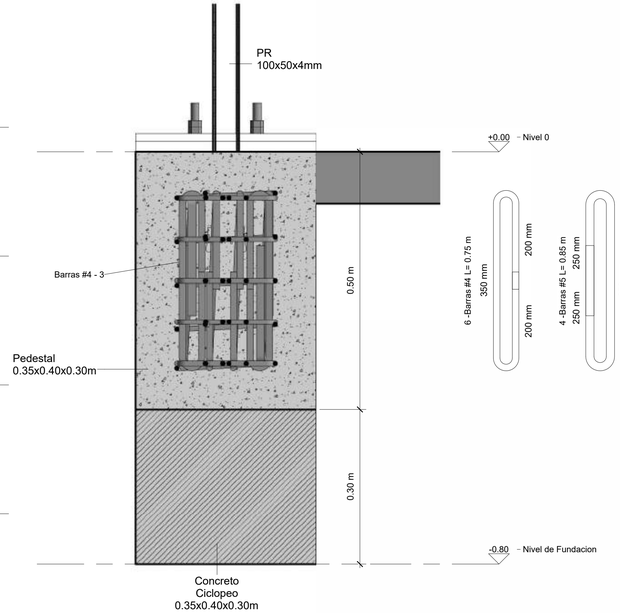
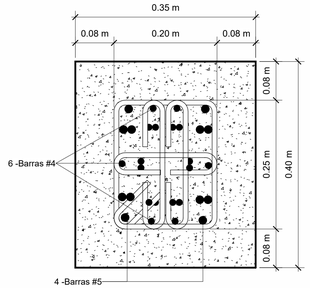


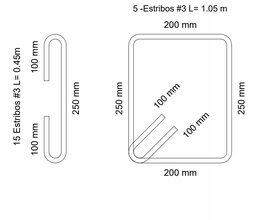
1 Planta de Pedestales
1 : 50

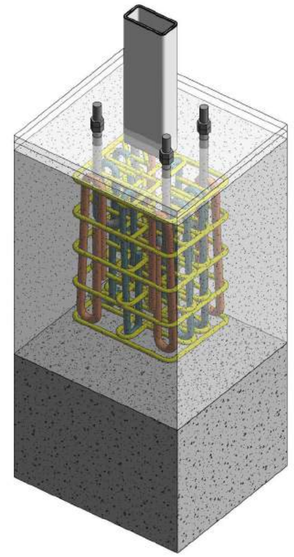


4 Seccion Pedestal (Son 8)
1 : 5



3 Despiece de pedestal
1 : 5





5 Isometrico Pedestal

ESPECIFICACION DE MATERIALES:

- CONCRETO PARA CIMENTACIÓN, VIGAS AÉREAS, PILARES Y MURO , f'c=28.0 MPA (280 kg/cm2) 4000 PSI.
- ACERO DE REFUERZO fy=4.200 kg/m2 ASTM (A706M) NTC 2289 PARA TODOS LOS DIÁMETROS 420MPA (60.000 PSI).
- ACERO CONFORMADO fy=3515kgf/cm2 A572Gr50
- ACERO LAMINADO fy=3515kgf/cm2 A572Gr50
- ACERO LAMINADO fy=3515kgf/cm2 A36
- CONCRETO DE LIMPIEZA f'c=14.2MPA (142kg/cm2) TIPO E
- REFUERZO VERTICAL fy=60.000PSI TRASLAPO MÍNIMO 1.50m.

RECUBRIMIENTOS:

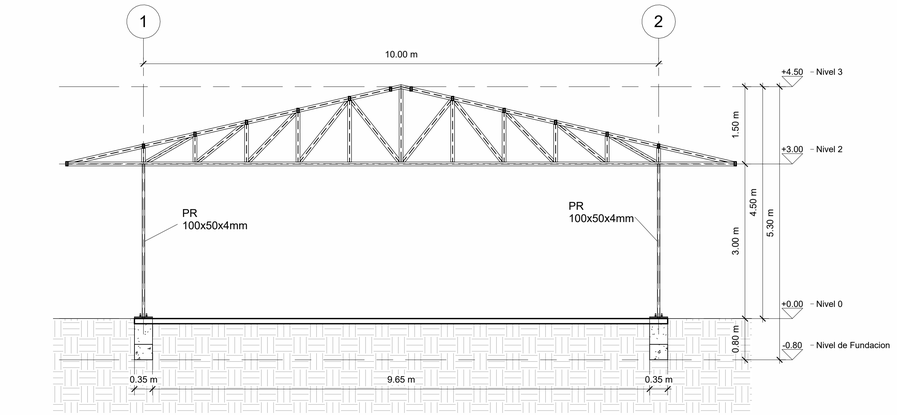
- ZAPATAS, VCIM 7.5 cm
- CAISSON 7.5 cm
- LOSA DE CIMENTACION 7.5 cm
- VIGAS AÉREAS 5.0 cm
- PILARES 7.5 cm
- MUROS 7.5 cm

ENSAYOS DE CALIDAD:

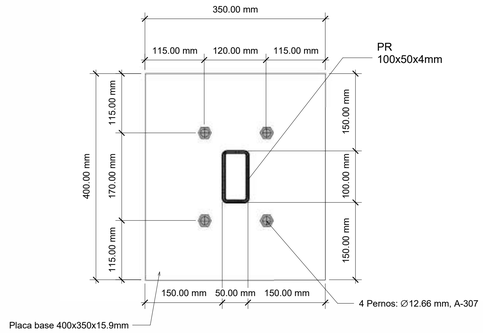
- CONCRETO: UNA MUESTRA EN CADA VACIADO DE CONCRETO.
- NORMAS DE SISMORESISTENCIA LEY 400 DECRETO 33 DE 1998, NSR-10.
- EN EL PRESENTE CASO Y DE ACUERDO A LA LEY 400 DE 1997, NSR-10 SE EXIGE DE LA PRESENCIA DE SUPERVISOR TÉCNICO

RECOMENDACIONES:

- SE RECOMIENDA QUE EL TRANSITO VEHICULAR SOBRE EL PUENTE COLGANTE SEA EN FRECUENCIAS DE 1 A 1, LA CARGA MAXIMA PERMITIDA ES DE 10 TON PARA UN CAMION MEDIANO DE 2 EJES
- SE RECOMIENDA LLEVAR A CABO MEJORAMIENTO ESTABLECIDO EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES DE CIMENTACIÓN.
- ANTES DE INICIAR LA CONSTRUCCIÓN, SE DEBEN VERIFICAR COTAS CON LOS PLANOS TOPOGRAFICOS.
- TODOS LOS NIVELES ESTRUCTURALES INDICADOS, SE ENCUENTRAN EN LA PARTE SUPERIOR DE LA PLANTA DE PISO.
- LAS CANTIDADES ENTREGADAS SON TEÓRICAS SE RECOMIENDA AL CONSTRUCTOR REALIZAR EL RESPECTIVO CHEQUEO A LAS MISMAS.

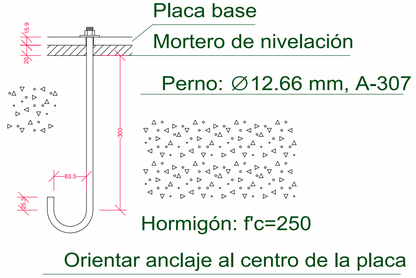


2 Alzado General
1 : 50



6 Detalle de conexion
1 : 5

Detalle Anclaje Perno



Orientar anclaje al centro de la placa

Detalle de conexion (alzado)
1 : 5

OBJETO:
CONSTRUCCION CUBIERTAS

LOCALIZACION:
-

DISEÑO ESTRUCTURAL
ING. ABEL HELIT ALVARADO N.
MO N° 15202-151244 BYC

CLIENTE:

OBSERVACIONES

Modificaciones	Fecha

Vo.Bo.

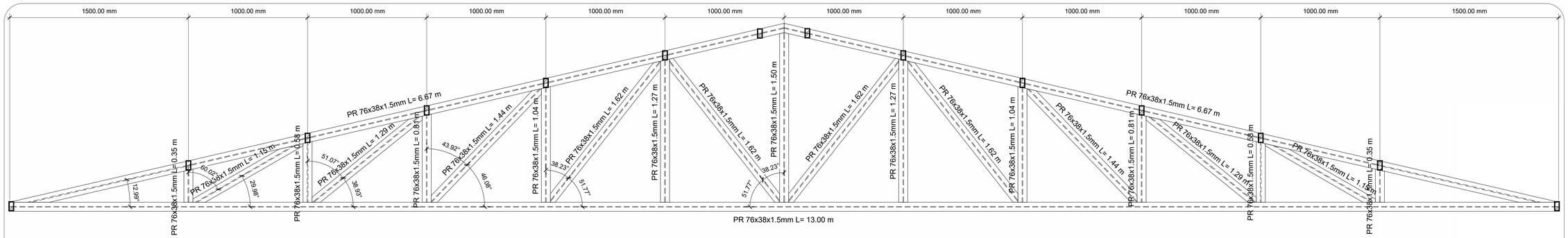
CONTIENE:
PLANTA DE PEDESTALES, DETALLE DE PEDESTALES, ALZADO GENERAL, DETALLE DE CONEXIONES

Proyeccion Planimetrica:
CRISTIAN PEÑA CEPEDA
ARQUITECTO
3017613154
OLYMPUS ARQ

ESCALA:
Como se indica
FECHA:
06/18/24

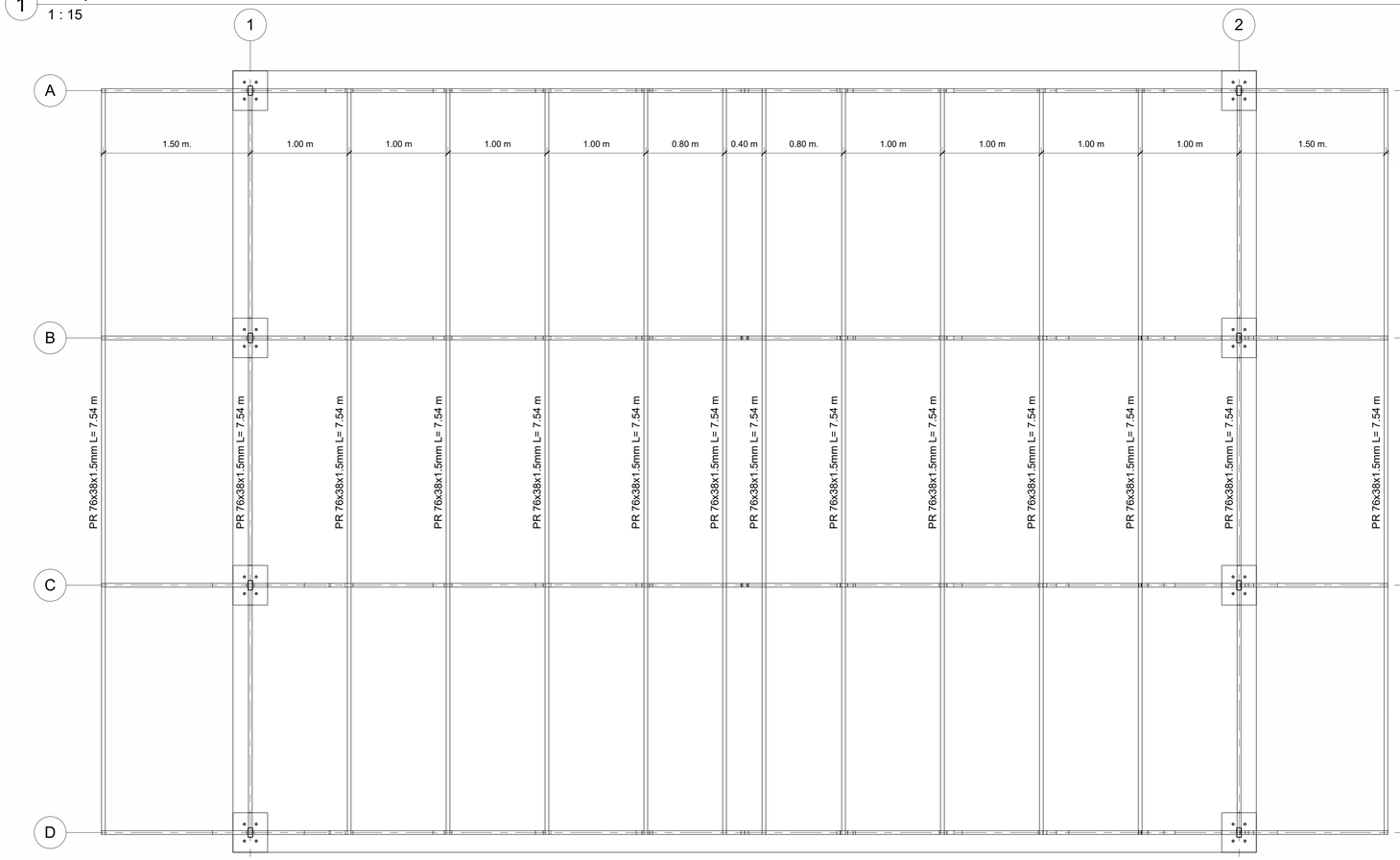
PLANO N°
EST-1
DE 2

CONSULTWALL CGC S.A.S
NIT 900417475-7



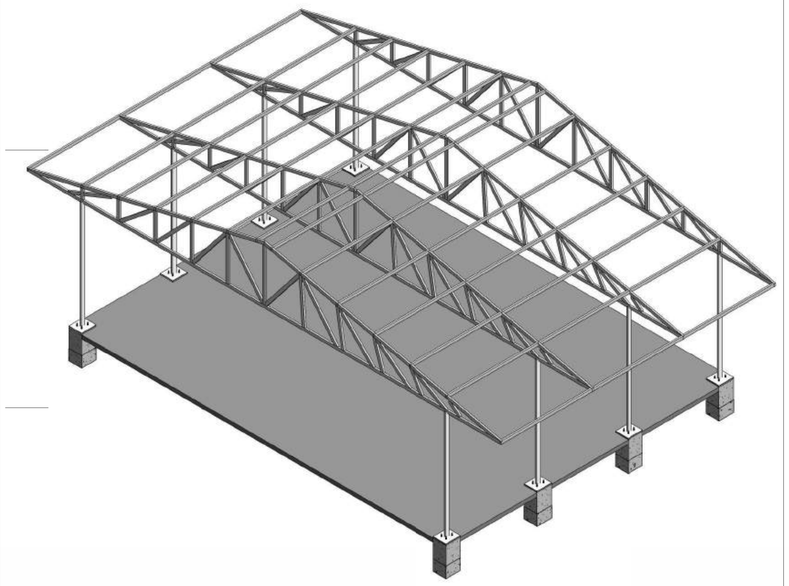
1 Despiece de Cercha

1 : 15



2 Planta de Cubiertas

1 : 25



3 Isometrico General

ESPECIFICACION DE MATERIALES:

- CONCRETO PARA CIMENTACIÓN, VIGAS AÉREAS, PILARES Y MURO , f'c=28.0 MPA (280 kg/cm2) 4000 PSI.
- ACERO DE REFUERZO fy=4.200 kg/m2 ASTM (A706M) NTC 2289 PARA TODOS LOS DIÁMETROS 420MPA (60.000 PSI).
- ACERO CONFORMADO fy=3515kgf/cm2 A572Gr50
- ACERO LAMINADO fy=3515kgf/cm2 A572Gr50
- ACERO LAMINADO fy=3515kgf/cm2 A36
- CONCRETO DE LIMPIEZA f'c=14.2MPA (142kg/cm2) TIPO E
- REFUERZO VERTICAL f'y=60.000PSI TRASLAPO MÍNIMO 1.50m.

RECUBRIMIENTOS:

- ZAPATAS, VCIM 7.5 cm
- CAISSON 7.5 cm
- LOSA DE CIMENTACION 7.5 cm
- VIGAS AÉREAS 5.0 cm
- PILARES 7.5 cm
- MUROS 7.5 cm

ENSAYOS DE CALIDAD:

- CONCRETO: UNA MUESTRA EN CADA VACIADO DE CONCRETO.
- NORMAS DE SISMORESISTENCIA LEY 400 DECRETO 33 DE 1998, NSR-10.
- EN EL PRESENTE CASO Y DE ACUERDO A LA LEY 400 DE 1997, NSR-10 SE EXIGE DE LA PRESENCIA DE SUPERVISOR TECNICO

RECOMENDACIONES:

- SE RECOMIENDA QUE EL TRANSITO VEHICULAR SOBRE EL PUENTE COLGANTE SEA EN FRECUENCIAS DE 1 A 1, LA CARGA MAXIMA PERMITIDA ES DE 10 TON PARA UN CAMION MEDIANO DE 2 EJES
- SE RECOMIENDA LLEVAR A CABO MEJORAMIENTO ESTABLECIDO EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES DE CIMENTACIÓN.
- ANTES DE INICIAR LA CONSTRUCCIÓN, SE DEBEN VERIFICAR COTAS CON LOS PLANOS TOPOGRAFICOS.
- TODOS LOS NIVELES ESTRUCTURALES INDICADOS, SE ENCUENTRAN EN LA PARTE SUPERIOR DE LA PLANTA DE PISO.
- LAS CANTIDADES ENTREGADAS SON TEÓRICAS SE RECOMIENDA AL CONSTRUCTOR REALIZAR EL RESPECTIVO CHEQUEO A LAS MISMAS.

OBJETO:
CONSTRUCCION CUBIERTAS

LOCALIZACION:
-

DISEÑO ESTRUCTURAL
ING. ABEL HELIT ALVARADO N.
MO N° 15202-151244 BYC

CLIENTE:

OBSERVACIONES

	Modificaciones	Fecha

Vo.Bo.

CONTIENE:
DETALLE DE CERCHA, PLANTA DE CUBIERTA E ISOMETRICO GENERAL

Proyeccion Planimetrica:
CRISTIAN PEÑA CEPEDA
ARQUITECTO
3017613154
OLYMPUS ARQ

ESCALA:
Como se indica

FECHA:
06/18/24

PLANO N°
EST-2

DE
2

CONSULTWALL CGC S.A.S
NIT 901117475-7

ANÁLISIS, CALCULO Y DISEÑO ESTRUCTURAL

CUBIERTA 1

PROPIETARIO

SENA

ELABORADO POR:

ING. ABEL HELIT ALVARADO NÚÑEZ

DISEÑO Y CALCULO ESTRUCTURAL

PAZ DE ARIPORO-CASANARE

JUNIO DE 2024

1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Acero conformado: AISI S100-2016 (LRFD)

Categoría de uso: Cubiertas

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero conformado	AISI/NASPEC-2016 (LRFD) ASCE 7
Desplazamientos	Derivas

1.2.1. Situaciones de proyecto

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

- Situaciones persistentes o transitorias

- Situaciones sísmicas

- Donde:

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

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

E.L.U. de rotura. Acero conformado: AISI S100-2016 (LRFD)

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

CONSULTWALL S.A.S. NIT 901117475-7
Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

2.3.2 - [2 Lr] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

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

2.3.2 - [3 Lr, L] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600

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

2.3.2 - [3 Lr, W] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600

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

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

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

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

2.3.2 - [5] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

Notas:
Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

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

2.3.2 - [7] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

Notas:
Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

Desplazamientos

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

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

(C.9-2 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

(C.9-2 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		

(C.9-3 Lr, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600

(C.9-3 S, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		

(C.9-3 Lr, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

(C.9-3 S, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		

(C.9-4 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

(C.9-4 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		

(C.9-5)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

(C.9-6)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		

(C.9-7)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

1.3. Sismo

Norma utilizada: NSR-10

Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (2010)

Método de cálculo: Análisis dinámico espectral (NSR-10, A.3.4.2.2)

1.3.1. Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

A_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)	**A_a** : *0.05* g
A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)	**A_v** : *0.15* g
V_m: Velocidad media de onda de cortante (NSR-10, A.2.4.3)	**V_m** : *180.00* m/s

Sistema estructural

R_{0X}: Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3)	**R_{0X}** : *4.50*
R_{0Y}: Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3)	**R_{0Y}** : *4.50*
Φ_a: Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5)	**Φ_a** : *1.00*
Φ_p: Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4)	**Φ_p** : *1.00*
Φ_{rX}: Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)	**Φ_{rX}** : *0.75*
Φ_{rY}: Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8)	**Φ_{rY}** : *0.75*

Geometría en altura (NSR-10, A.3.3.4 y A.3.3.5): Regular

Tipo de edificación (NSR-10, A.2.5): II

Se aplica reducción a todos los modos, excepto al fundamental

Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso	: *1.00*
Fracción de sobrecarga de nieve	: *0.00*
Factor multiplicador del espectro	: *1.00*

Efectos de la componente sísmica vertical

No se consideran

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Valor para multiplicar los desplazamientos 1.00

Direcciones de análisis

CONSULTWALL C&C S.A.S NIT 901117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

1.4. Análisis de la estabilidad global

Número de hipótesis gravitatorias: 3

Número de hipótesis con análisis dinámico: 2

Número de modos analizados en segundo orden: 2

El momento de vuelco producido por las acciones horizontales en las distintas hipótesis es:

	t·m
Modo 1	3.742
Modo 2	0.009

El momento por efecto P-delta producido por las distintas hipótesis de carga gravitatoria bajo la actuación simultánea de las hipótesis de acciones horizontales es:

	Peso propio t·m	CM 1 t·m	Q 1 t·m
Modo 1	0.066	0.481	0.401
Modo 2	0.000	0.000	0.000

Las acciones horizontales se ven incrementadas por la actuación simultánea de las acciones gravitatorias según los siguientes factores de amplificación (FA):

	Peso propio	CM 1	Q 1
Modo 1	0.018	0.129	0.107
Modo 2	0.006	0.040	0.033

Cuando en una combinación actúe una acción horizontal con un coeficiente de mayoración Fv y varias acciones gravitatorias con coeficientes de mayoración Fg1...Fgn, el coeficiente de mayoración de la acción horizontal se tomará como:

$$Fv\ (\text{estabilidad global}) = Fv \cdot \frac{1}{1-(Fg1 \cdot FA1 + ... + Fgn \cdot FAn)}$$

En el caso de sismo se realiza una combinación cuadrática completa, con lo que no tiene sentido la relación entre el coeficiente de mayoración amplificado y el coeficiente de mayoración sin amplificar.

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometría

2.1.1. Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

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

Nudos

CONSULTWALL C&C S.A.S NIT 901117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2	0.000	10.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N3	0.000	0.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	0.000	10.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	0.000	5.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	0.000	5.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	0.000	1.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	0.000	2.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	0.000	3.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	0.000	4.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	0.000	6.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	0.000	7.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	0.000	8.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	0.000	9.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	0.000	-1.500	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	0.000	11.500	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	0.000	0.000	3.346	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	0.000	1.000	3.577	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	0.000	2.000	3.808	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	0.000	3.000	4.038	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	0.000	4.000	4.269	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	0.000	6.000	4.269	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	0.000	7.000	4.038	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	0.000	8.000	3.808	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	0.000	9.000	3.577	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	0.000	10.000	3.346	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	2.500	5.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	2.500	5.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	2.500	0.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	2.500	1.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	2.500	2.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	2.500	3.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	2.500	4.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	2.500	6.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	2.500	7.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36	2.500	8.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	2.500	9.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	2.500	10.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	2.500	-1.500	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	2.500	11.500	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	2.500	0.000	3.346	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	2.500	1.000	3.577	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	2.500	2.000	3.808	-	-	-	-	-	-	Empotrado

CONSULTWALL
NIT 901117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N44	2.500	3.000	4.038	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	2.500	4.000	4.269	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	2.500	6.000	4.269	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	2.500	7.000	4.038	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	2.500	8.000	3.808	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	2.500	9.000	3.577	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	2.500	10.000	3.346	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	2.500	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N52	2.500	10.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N53	5.000	5.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	5.000	5.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	5.000	0.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	5.000	1.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	5.000	2.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	5.000	3.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	5.000	4.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	5.000	6.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	5.000	7.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	5.000	8.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	5.000	9.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	5.000	10.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	5.000	-1.500	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N66	5.000	11.500	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	5.000	0.000	3.346	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	5.000	1.000	3.577	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	5.000	2.000	3.808	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	5.000	3.000	4.038	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	5.000	4.000	4.269	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N72	5.000	6.000	4.269	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N73	5.000	7.000	4.038	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	5.000	8.000	3.808	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N75	5.000	9.000	3.577	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N76	5.000	10.000	3.346	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N77	5.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N78	5.000	10.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N79	7.500	5.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N80	7.500	5.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N81	7.500	0.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N82	7.500	1.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N83	7.500	2.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N84	7.500	3.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N85	7.500	4.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado

CONSULWALL OBRAS S.A. NIT 901117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N86	7.500	6.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87	7.500	7.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	7.500	8.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	7.500	9.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N90	7.500	10.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N91	7.500	-1.500	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N92	7.500	11.500	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93	7.500	0.000	3.346	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	7.500	1.000	3.577	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N95	7.500	2.000	3.808	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96	7.500	3.000	4.038	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N97	7.500	4.000	4.269	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N98	7.500	6.000	4.269	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N99	7.500	7.000	4.038	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N100	7.500	8.000	3.808	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N101	7.500	9.000	3.577	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N102	7.500	10.000	3.346	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N103	7.500	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N104	7.500	10.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N105	10.000	5.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N106	10.000	5.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N107	10.000	0.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N108	10.000	1.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N109	10.000	2.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N110	10.000	3.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N111	10.000	4.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N112	10.000	6.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N113	10.000	7.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N114	10.000	8.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N115	10.000	9.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N116	10.000	10.000	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N117	10.000	-1.500	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N118	10.000	11.500	3.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N119	10.000	0.000	3.346	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N120	10.000	1.000	3.577	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N121	10.000	2.000	3.808	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N122	10.000	3.000	4.038	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N123	10.000	4.000	4.269	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N124	10.000	6.000	4.269	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N125	10.000	7.000	4.038	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N126	10.000	8.000	3.808	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N127	10.000	9.000	3.577	-	-	-	-	-	-	Empotrado

CONSULTWALL
NIT 901117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N128	10.000	10.000	3.346	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N129	10.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N130	10.000	10.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado

2.1.2. Barras

2.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (kp/cm²)	ν	G (kp/cm²)	f_y (kp/cm²)	$\alpha_{\cdot t}$ (m/m°C)	γ (t/m³)
Tipo	Designación						
Acero conformado	A572 50ksi	2069317.0	0.300	795891.2	3516.8	0.000012	7.850

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
$\alpha_{\cdot t}$: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

2.1.2.2. Descripción

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
Acero conformado	A572 50ksi	N5/N6	N5/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.399	0.039	1.00	1.00	-	-
		N3/N7	N3/N7	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.077	0.885	0.038	1.00	1.00	-	-
		N7/N8	N7/N8	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	0.901	0.038	1.00	1.00	-	-
		N8/N9	N8/N9	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.053	0.909	0.038	1.00	1.00	-	-
		N9/N10	N9/N10	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.913	0.038	1.00	1.00	-	-
		N10/N5	N10/N5	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.913	0.049	1.00	1.00	-	-
		N5/N11	N5/N11	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.913	0.038	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL C&C S.A. NIT 900417475-7
Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N11/N12	N11/N12	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.913	0.049	1.00	1.00	-	-
		N12/N13	N12/N13	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.909	0.053	1.00	1.00	-	-
		N13/N14	N13/N14	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.901	0.061	1.00	1.00	-	-
		N14/N4	N14/N4	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.885	0.077	1.00	1.00	-	-
		N15/N3	N15/N3	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.169	1.281	0.050	1.00	1.00	-	-
		N4/N16	N4/N16	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	1.281	0.169	1.00	1.00	-	-
		N15/N17	N15/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.169	1.331	0.039	1.00	1.00	-	-
		N17/N18	N15/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.039	0.856	0.131	1.00	1.00	-	-
		N18/N19	N15/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.131	0.808	0.087	1.00	1.00	-	-
		N19/N20	N15/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.087	0.869	0.070	1.00	1.00	-	-
		N20/N21	N15/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.070	0.895	0.061	1.00	1.00	-	-
		N21/N6	N15/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	0.926	0.039	1.00	1.00	-	-
		N16/N26	N16/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.169	1.331	0.039	1.00	1.00	-	-
		N26/N25	N16/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.039	0.856	0.131	1.00	1.00	-	-

CONSTRUWALL C&C S.A.S NIT 901117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N25/N24	N16/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.131	0.808	0.087	1.00	1.00	-	-
		N24/N23	N16/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.087	0.869	0.070	1.00	1.00	-	-
		N23/N22	N16/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.070	0.895	0.061	1.00	1.00	-	-
		N22/N6	N16/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	0.926	0.039	1.00	1.00	-	-
		N3/N17	N3/N17	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.044	0.263	0.039	1.00	1.00	-	-
		N7/N18	N7/N18	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.484	0.044	1.00	1.00	-	-
		N8/N19	N8/N19	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	0.704	0.049	1.00	1.00	-	-
		N9/N20	N9/N20	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	0.921	0.055	1.00	1.00	-	-
		N10/N21	N10/N21	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	1.169	0.062	1.00	1.00	-	-
		N11/N22	N11/N22	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	1.169	0.062	1.00	1.00	-	-
		N12/N23	N12/N23	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	0.921	0.055	1.00	1.00	-	-
		N13/N24	N13/N24	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	0.704	0.049	1.00	1.00	-	-
		N14/N25	N14/N25	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.484	0.044	1.00	1.00	-	-
		N4/N26	N4/N26	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.044	0.263	0.039	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL
CSC S.A. NIT 900407475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N5/N22	N5/N22	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N5/N21	N5/N21	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N9/N21	N9/N21	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N8/N20	N8/N20	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	1.317	0.070	1.00	1.00	-	-
		N7/N19	N7/N19	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	1.137	0.087	1.00	1.00	-	-
		N3/N18	N3/N18	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.077	0.946	0.131	1.00	1.00	-	-
		N12/N22	N12/N22	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N13/N23	N13/N23	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	1.317	0.070	1.00	1.00	-	-
		N14/N24	N14/N24	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	1.137	0.087	1.00	1.00	-	-
		N4/N25	N4/N25	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.077	0.946	0.131	1.00	1.00	-	-
		N1/N3	N1/N3	ESTRUC RECT 100x50x4.0mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.956	0.044	1.00	1.00	-	-
		N2/N4	N2/N4	ESTRUC RECT 100x50x4.0mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.956	0.044	1.00	1.00	-	-
		N27/N28	N27/N28	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.399	0.039	1.00	1.00	-	-
		N29/N30	N29/N30	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.077	0.885	0.038	1.00	1.00	-	-

CONSTRUWALL C&C S.A.S NIT.901117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N30/N31	N30/N31	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	0.901	0.038	1.00	1.00	-	-
		N31/N32	N31/N32	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.053	0.909	0.038	1.00	1.00	-	-
		N32/N33	N32/N33	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.913	0.038	1.00	1.00	-	-
		N33/N27	N33/N27	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.913	0.049	1.00	1.00	-	-
		N27/N34	N27/N34	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.913	0.038	1.00	1.00	-	-
		N34/N35	N34/N35	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.913	0.049	1.00	1.00	-	-
		N35/N36	N35/N36	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.909	0.053	1.00	1.00	-	-
		N36/N37	N36/N37	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.901	0.061	1.00	1.00	-	-
		N37/N38	N37/N38	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.885	0.077	1.00	1.00	-	-
		N39/N29	N39/N29	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.169	1.281	0.050	1.00	1.00	-	-
		N38/N40	N38/N40	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	1.281	0.169	1.00	1.00	-	-
		N39/N41	N39/N28	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.169	1.331	0.039	1.00	1.00	-	-
		N41/N42	N39/N28	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.039	0.856	0.131	1.00	1.00	-	-
		N42/N43	N39/N28	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.131	0.808	0.087	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL C&C S.A. NIT 90117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N43/N44	N39/N28	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.087	0.869	0.070	1.00	1.00	-	-
		N44/N45	N39/N28	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.070	0.895	0.061	1.00	1.00	-	-
		N45/N28	N39/N28	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	0.926	0.039	1.00	1.00	-	-
		N40/N50	N40/N28	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.169	1.331	0.039	1.00	1.00	-	-
		N50/N49	N40/N28	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.039	0.856	0.131	1.00	1.00	-	-
		N49/N48	N40/N28	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.131	0.808	0.087	1.00	1.00	-	-
		N48/N47	N40/N28	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.087	0.869	0.070	1.00	1.00	-	-
		N47/N46	N40/N28	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.070	0.895	0.061	1.00	1.00	-	-
		N46/N28	N40/N28	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	0.926	0.039	1.00	1.00	-	-
		N29/N41	N29/N41	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.044	0.263	0.039	1.00	1.00	-	-
		N30/N42	N30/N42	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.484	0.044	1.00	1.00	-	-
		N31/N43	N31/N43	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	0.704	0.049	1.00	1.00	-	-
		N32/N44	N32/N44	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	0.921	0.055	1.00	1.00	-	-
		N33/N45	N33/N45	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	1.169	0.062	1.00	1.00	-	-

CONSTRUWALL C&C S.A.S NIT 901117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N34/N46	N34/N46	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	1.169	0.062	1.00	1.00	-	-
		N35/N47	N35/N47	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	0.921	0.055	1.00	1.00	-	-
		N36/N48	N36/N48	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	0.704	0.049	1.00	1.00	-	-
		N37/N49	N37/N49	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.484	0.044	1.00	1.00	-	-
		N38/N50	N38/N50	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.044	0.263	0.039	1.00	1.00	-	-
		N27/N46	N27/N46	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N27/N45	N27/N45	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N32/N45	N32/N45	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N31/N44	N31/N44	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	1.317	0.070	1.00	1.00	-	-
		N30/N43	N30/N43	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	1.137	0.087	1.00	1.00	-	-
		N29/N42	N29/N42	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.077	0.946	0.131	1.00	1.00	-	-
		N35/N46	N35/N46	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N36/N47	N36/N47	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	1.317	0.070	1.00	1.00	-	-
		N37/N48	N37/N48	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	1.137	0.087	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL
CSC S.A. NIT 900117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N38/N49	N38/N49	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.077	0.946	0.131	1.00	1.00	-	-
		N51/N29	N51/N29	ESTRUC RECT 100x50x4.0mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.956	0.044	1.00	1.00	-	-
		N52/N38	N52/N38	ESTRUC RECT 100x50x4.0mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.956	0.044	1.00	1.00	-	-
		N53/N54	N53/N54	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.399	0.039	1.00	1.00	-	-
		N55/N56	N55/N56	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.077	0.885	0.038	1.00	1.00	-	-
		N56/N57	N56/N57	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	0.901	0.038	1.00	1.00	-	-
		N57/N58	N57/N58	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.053	0.909	0.038	1.00	1.00	-	-
		N58/N59	N58/N59	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.913	0.038	1.00	1.00	-	-
		N59/N53	N59/N53	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.913	0.049	1.00	1.00	-	-
		N53/N60	N53/N60	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.913	0.038	1.00	1.00	-	-
		N60/N61	N60/N61	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.913	0.049	1.00	1.00	-	-
		N61/N62	N61/N62	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.909	0.053	1.00	1.00	-	-
		N62/N63	N62/N63	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.901	0.061	1.00	1.00	-	-
		N63/N64	N63/N64	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.885	0.077	1.00	1.00	-	-

CONSTRUWALL C&C S.A.S NIT 901117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N65/N55	N65/N55	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.169	1.281	0.050	1.00	1.00	-	-
		N64/N66	N64/N66	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	1.281	0.169	1.00	1.00	-	-
		N65/N67	N65/N54	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.169	1.331	0.039	1.00	1.00	-	-
		N67/N68	N65/N54	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.039	0.856	0.131	1.00	1.00	-	-
		N68/N69	N65/N54	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.131	0.808	0.087	1.00	1.00	-	-
		N69/N70	N65/N54	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.087	0.869	0.070	1.00	1.00	-	-
		N70/N71	N65/N54	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.070	0.895	0.061	1.00	1.00	-	-
		N71/N54	N65/N54	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	0.926	0.039	1.00	1.00	-	-
		N66/N76	N66/N54	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.169	1.331	0.039	1.00	1.00	-	-
		N76/N75	N66/N54	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.039	0.856	0.131	1.00	1.00	-	-
		N75/N74	N66/N54	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.131	0.808	0.087	1.00	1.00	-	-
		N74/N73	N66/N54	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.087	0.869	0.070	1.00	1.00	-	-
		N73/N72	N66/N54	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.070	0.895	0.061	1.00	1.00	-	-
		N72/N54	N66/N54	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	0.926	0.039	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL C&C S.A. NIT 90117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N55/N67	N55/N67	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.044	0.263	0.039	1.00	1.00	-	-
		N56/N68	N56/N68	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.484	0.044	1.00	1.00	-	-
		N57/N69	N57/N69	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	0.704	0.049	1.00	1.00	-	-
		N58/N70	N58/N70	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	0.921	0.055	1.00	1.00	-	-
		N59/N71	N59/N71	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	1.169	0.062	1.00	1.00	-	-
		N60/N72	N60/N72	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	1.169	0.062	1.00	1.00	-	-
		N61/N73	N61/N73	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	0.921	0.055	1.00	1.00	-	-
		N62/N74	N62/N74	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	0.704	0.049	1.00	1.00	-	-
		N63/N75	N63/N75	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.484	0.044	1.00	1.00	-	-
		N64/N76	N64/N76	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.044	0.263	0.039	1.00	1.00	-	-
		N53/N72	N53/N72	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N53/N71	N53/N71	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N58/N71	N58/N71	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N57/N70	N57/N70	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	1.317	0.070	1.00	1.00	-	-

CONSTRUWALL C&C S.A.S NIT 901117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N56/N69	N56/N69	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	1.137	0.087	1.00	1.00	-	-
		N55/N68	N55/N68	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.077	0.946	0.131	1.00	1.00	-	-
		N61/N72	N61/N72	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N62/N73	N62/N73	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	1.317	0.070	1.00	1.00	-	-
		N63/N74	N63/N74	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	1.137	0.087	1.00	1.00	-	-
		N64/N75	N64/N75	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.077	0.946	0.131	1.00	1.00	-	-
		N77/N55	N77/N55	ESTRUC RECT 100x50x4.0mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.956	0.044	1.00	1.00	-	-
		N78/N64	N78/N64	ESTRUC RECT 100x50x4.0mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.956	0.044	1.00	1.00	-	-
		N79/N80	N79/N80	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.399	0.039	1.00	1.00	-	-
		N81/N82	N81/N82	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.077	0.885	0.038	1.00	1.00	-	-
		N82/N83	N82/N83	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	0.901	0.038	1.00	1.00	-	-
		N83/N84	N83/N84	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.053	0.909	0.038	1.00	1.00	-	-
		N84/N85	N84/N85	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.913	0.038	1.00	1.00	-	-
		N85/N79	N85/N79	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.913	0.049	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL C&C S.A. NIT 90117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N79/N86	N79/N86	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.913	0.038	1.00	1.00	-	-
		N86/N87	N86/N87	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.913	0.049	1.00	1.00	-	-
		N87/N88	N87/N88	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.909	0.053	1.00	1.00	-	-
		N88/N89	N88/N89	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.901	0.061	1.00	1.00	-	-
		N89/N90	N89/N90	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.885	0.077	1.00	1.00	-	-
		N91/N81	N91/N81	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.169	1.281	0.050	1.00	1.00	-	-
		N90/N92	N90/N92	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	1.281	0.169	1.00	1.00	-	-
		N91/N93	N91/N80	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.169	1.331	0.039	1.00	1.00	-	-
		N93/N94	N91/N80	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.039	0.856	0.131	1.00	1.00	-	-
		N94/N95	N91/N80	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.131	0.808	0.087	1.00	1.00	-	-
		N95/N96	N91/N80	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.087	0.869	0.070	1.00	1.00	-	-
		N96/N97	N91/N80	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.070	0.895	0.061	1.00	1.00	-	-
		N97/N80	N91/N80	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	0.926	0.039	1.00	1.00	-	-
		N92/N102	N92/N80	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.169	1.331	0.039	1.00	1.00	-	-

CONSTRUWALL C&C S.A.S NIT 901117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N102/N101	N92/N80	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.039	0.856	0.131	1.00	1.00	-	-
		N101/N100	N92/N80	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.131	0.808	0.087	1.00	1.00	-	-
		N100/N99	N92/N80	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.087	0.869	0.070	1.00	1.00	-	-
		N99/N98	N92/N80	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.070	0.895	0.061	1.00	1.00	-	-
		N98/N80	N92/N80	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	0.926	0.039	1.00	1.00	-	-
		N81/N93	N81/N93	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.044	0.263	0.039	1.00	1.00	-	-
		N82/N94	N82/N94	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.484	0.044	1.00	1.00	-	-
		N83/N95	N83/N95	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	0.704	0.049	1.00	1.00	-	-
		N84/N96	N84/N96	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	0.921	0.055	1.00	1.00	-	-
		N85/N97	N85/N97	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	1.169	0.062	1.00	1.00	-	-
		N86/N98	N86/N98	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	1.169	0.062	1.00	1.00	-	-
		N87/N99	N87/N99	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	0.921	0.055	1.00	1.00	-	-
		N88/N100	N88/N100	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	0.704	0.049	1.00	1.00	-	-
		N89/N101	N89/N101	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.484	0.044	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL
CSC S.A. NIT 90117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N90/N102	N90/N102	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.044	0.263	0.039	1.00	1.00	-	-
		N79/N98	N79/N98	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N79/N97	N79/N97	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N84/N97	N84/N97	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N83/N96	N83/N96	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	1.317	0.070	1.00	1.00	-	-
		N82/N95	N82/N95	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	1.137	0.087	1.00	1.00	-	-
		N81/N94	N81/N94	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.077	0.946	0.131	1.00	1.00	-	-
		N87/N98	N87/N98	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N88/N99	N88/N99	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	1.317	0.070	1.00	1.00	-	-
		N89/N100	N89/N100	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	1.137	0.087	1.00	1.00	-	-
		N90/N101	N90/N101	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.077	0.946	0.131	1.00	1.00	-	-
		N103/N81	N103/N81	ESTRUC RECT 100x50x4.0mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.956	0.044	1.00	1.00	-	-
		N104/N90	N104/N90	ESTRUC RECT 100x50x4.0mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.956	0.044	1.00	1.00	-	-
		N105/N106	N105/N106	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.399	0.039	1.00	1.00	-	-

CONSTRUWALL C&C S.A.S. NIT.901117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N107/N108	N107/N108	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.077	0.885	0.038	1.00	1.00	-	-
		N108/N109	N108/N109	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	0.901	0.038	1.00	1.00	-	-
		N109/N110	N109/N110	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.053	0.909	0.038	1.00	1.00	-	-
		N110/N111	N110/N111	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.913	0.038	1.00	1.00	-	-
		N111/N105	N111/N105	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.913	0.049	1.00	1.00	-	-
		N105/N112	N105/N112	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.913	0.038	1.00	1.00	-	-
		N112/N113	N112/N113	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.913	0.049	1.00	1.00	-	-
		N113/N114	N113/N114	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.909	0.053	1.00	1.00	-	-
		N114/N115	N114/N115	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.901	0.061	1.00	1.00	-	-
		N115/N116	N115/N116	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.885	0.077	1.00	1.00	-	-
		N117/N107	N117/N107	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.169	1.281	0.050	1.00	1.00	-	-
		N116/N118	N116/N118	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.075	1.256	0.169	1.00	1.00	-	-
		N117/N119	N117/N106	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.169	1.331	0.039	1.00	1.00	-	-
		N119/N120	N117/N106	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.039	0.856	0.131	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL
CSC S.A.S. NIT 901147475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N120/N121	N117/N106	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.131	0.808	0.087	1.00	1.00	-	-
		N121/N122	N117/N106	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.087	0.869	0.070	1.00	1.00	-	-
		N122/N123	N117/N106	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.070	0.895	0.061	1.00	1.00	-	-
		N123/N106	N117/N106	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	0.926	0.039	1.00	1.00	-	-
		N118/N128	N118/N106	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.169	1.331	0.039	1.00	1.00	-	-
		N128/N127	N118/N106	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.039	0.856	0.131	1.00	1.00	-	-
		N127/N126	N118/N106	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.131	0.808	0.087	1.00	1.00	-	-
		N126/N125	N118/N106	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.087	0.869	0.070	1.00	1.00	-	-
		N125/N124	N118/N106	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.070	0.895	0.061	1.00	1.00	-	-
		N124/N106	N118/N106	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	0.926	0.039	1.00	1.00	-	-
		N107/N119	N107/N119	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.044	0.263	0.039	1.00	1.00	-	-
		N108/N120	N108/N120	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.484	0.044	1.00	1.00	-	-
		N109/N121	N109/N121	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	0.704	0.049	1.00	1.00	-	-
		N110/N122	N110/N122	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	0.921	0.055	1.00	1.00	-	-

CONSTRUWALL C&C S.A.S. NIT 901117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N111/N123	N111/N123	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	1.169	0.062	1.00	1.00	-	-
		N112/N124	N112/N124	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	1.169	0.062	1.00	1.00	-	-
		N113/N125	N113/N125	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	0.921	0.055	1.00	1.00	-	-
		N114/N126	N114/N126	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	0.704	0.049	1.00	1.00	-	-
		N115/N127	N115/N127	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.049	0.484	0.044	1.00	1.00	-	-
		N116/N128	N116/N128	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.044	0.263	0.039	1.00	1.00	-	-
		N105/N124	N105/N124	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N105/N123	N105/N123	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N110/N123	N110/N123	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N109/N122	N109/N122	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	1.317	0.070	1.00	1.00	-	-
		N108/N121	N108/N121	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	1.137	0.087	1.00	1.00	-	-
		N107/N120	N107/N120	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.077	0.946	0.131	1.00	1.00	-	-
		N113/N124	N113/N124	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.062	1.492	0.062	1.00	1.00	-	-
		N114/N125	N114/N125	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.055	1.317	0.070	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL
CSC S.A.S. NIT 901147475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N115/N126	N115/N126	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.061	1.137	0.087	1.00	1.00	-	-
		N116/N127	N116/N127	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.087	0.936	0.131	1.00	1.00	-	-
		N129/N107	N129/N107	ESTRUC RECT 100x50x4.0mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.956	0.044	1.00	1.00	-	-
		N130/N116	N130/N116	ESTRUC RECT 150x50x4.0mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.956	0.044	1.00	1.00	-	-
		N15/N39	N15/N39	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N39/N65	N39/N65	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N65/N91	N65/N91	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N91/N117	N91/N117	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N17/N41	N17/N41	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N41/N67	N41/N67	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N67/N93	N67/N93	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N93/N119	N93/N119	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N18/N42	N18/N42	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N42/N68	N42/N68	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-

CONSTRUWALL C&C S.A.S. NIT 901117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N68/N94	N68/N94	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N94/N120	N94/N120	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N95/N121	N95/N121	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N69/N95	N69/N95	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N43/N69	N43/N69	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N19/N43	N19/N43	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N20/N44	N20/N44	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N44/N70	N44/N70	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N70/N96	N70/N96	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N96/N122	N96/N122	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N97/N123	N97/N123	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N71/N97	N71/N97	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N45/N71	N45/N71	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N21/N45	N21/N45	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL C&C S.A. NIT 90117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N6/N28	N6/N28	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N28/N54	N28/N54	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N54/N80	N54/N80	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N80/N106	N80/N106	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N98/N124	N98/N124	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N72/N98	N72/N98	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N46/N72	N46/N72	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N22/N46	N22/N46	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N23/N47	N23/N47	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N47/N73	N47/N73	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N73/N99	N73/N99	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N99/N125	N99/N125	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N100/N126	N100/N126	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N74/N100	N74/N100	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-

CONSTRUWALL C&C S.A.S NIT.901117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N48/N74	N48/N74	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N24/N48	N24/N48	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N25/N49	N25/N49	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N49/N75	N49/N75	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N75/N101	N75/N101	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N101/N127	N101/N127	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N102/N128	N102/N128	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N76/N102	N76/N102	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N50/N76	N50/N76	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N26/N50	N26/N50	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N16/N40	N16/N40	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N40/N66	N40/N66	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N66/N92	N66/N92	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N92/N118	N92/N118	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL C&C S.A. NIT 901147475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				

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

2.1.2.3. Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N5/N6, N3/N7, N7/N8, N8/N9, N9/N10, N10/N5, N5/N11, N11/N12, N12/N13, N13/N14, N14/N4, N15/N3, N4/N16, N15/N6, N16/N6, N3/N17, N7/N18, N8/N19, N9/N20, N10/N21, N11/N22, N12/N23, N13/N24, N14/N25, N4/N26, N5/N22, N5/N21, N9/N21, N8/N20, N7/N19, N3/N18, N12/N22, N13/N23, N14/N24, N4/N25, N27/N28, N29/N30, N30/N31, N31/N32, N32/N33, N33/N27, N27/N34, N34/N35, N35/N36, N36/N37, N37/N38, N39/N29, N38/N40, N39/N28, N40/N28, N29/N41, N30/N42, N31/N43, N32/N44, N33/N45, N34/N46, N35/N47, N36/N48, N37/N49, N38/N50, N27/N46, N27/N45, N32/N45, N31/N44, N30/N43, N29/N42, N35/N46, N36/N47, N37/N48, N38/N49, N53/N54, N55/N56, N56/N57, N57/N58, N58/N59, N59/N53, N53/N60, N60/N61, N61/N62, N62/N63, N63/N64, N65/N55, N64/N66, N65/N54, N66/N54, N55/N67, N56/N68, N57/N69, N58/N70, N59/N71, N60/N72, N61/N73, N62/N74, N63/N75, N64/N76, N53/N72, N53/N71, N58/N71, N57/N70, N56/N69, N55/N68, N61/N72, N62/N73, N63/N74, N64/N75, N79/N80, N81/N82, N82/N83, N83/N84, N84/N85, N85/N79, N79/N86, N86/N87, N87/N88, N88/N89, N89/N90, N91/N81, N90/N92, N91/N80, N92/N80, N81/N93, N82/N94, N83/N95, N84/N96, N85/N97, N86/N98, N87/N99, N88/N100, N89/N101, N90/N102, N79/N98, N79/N97, N84/N97, N83/N96, N82/N95, N81/N94, N87/N98, N88/N99, N89/N100, N90/N101, N105/N106, N107/N108, N108/N109, N109/N110, N110/N111, N111/N105, N105/N112, N112/N113, N113/N114, N114/N115, N115/N116, N117/N107, N116/N118, N117/N106, N118/N106, N107/N119, N108/N120, N109/N121, N110/N122, N111/N123, N112/N124, N113/N125, N114/N126, N115/N127, N116/N128, N105/N124, N105/N123, N110/N123, N109/N122, N108/N121, N107/N120, N113/N124, N114/N125, N115/N126, N116/N127, N15/N39, N39/N65, N65/N91, N91/N117, N17/N41, N41/N67, N67/N93, N93/N119, N18/N42, N42/N68, N68/N94, N94/N120, N95/N121, N69/N95, N43/N69, N19/N43, N20/N44, N44/N70, N70/N96, N96/N122, N97/N123, N71/N97, N45/N71, N21/N45, N6/N28, N28/N54, N54/N80, N80/N106, N98/N124, N72/N98, N46/N72, N22/N46, N23/N47, N47/N73, N73/N99, N99/N125, N100/N126, N74/N100, N48/N74, N24/N48, N25/N49, N49/N75, N75/N101, N101/N127, N102/N128, N76/N102, N50/N76, N26/N50, N16/N40, N40/N66, N66/N92 y N92/N118
2	N1/N3, N2/N4, N51/N29, N52/N38, N77/N55, N78/N64, N103/N81, N104/N90 y N129/N107
3	N130/N116

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm^4)	Izz (cm^4)	It (cm^4)
Tipo	Designación								
Acero conformado	A572 50ksi	1	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm, (Perfil estructural rectangular)	3.25	0.91	1.86	24.42	8.39	20.36
		2	ESTRUC RECT 100x50x4.0mm, (Perfil estructural rectangular)	10.80	3.07	6.40	130.05	43.79	112.90
		3	ESTRUC RECT 150x50x4.0mm, (Perfil estructural rectangular)	14.80	3.07	9.73	372.45	64.95	192.20

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.

CONSULTWALL
Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

2.2. Cargas

2.2.1. Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

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

'L1', 'L2':

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

Unidades:

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

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N5/N6	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N7	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N5	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N11	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N4	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N3	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N16	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N17	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N17	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N17	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N18	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N18	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N17/N18	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N21	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N21	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N21	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N6	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N6	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N6	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N26	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N26	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N26	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N24	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N24	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N24	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N23	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N23	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N23	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N22	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N22	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N22	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N6	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N6	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N6	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N17	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N18	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N19	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N20	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N21	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N22	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N23	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N24	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N25	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N26	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N22	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N5/N21	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N21	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N20	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N19	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N18	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N22	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N23	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N24	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N25	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N3	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N4	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N28	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N31	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N33	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N27	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N34	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N38	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N29	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N40	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N41	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N41	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N41	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N41	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N41	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N43	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N43	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N43	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N43	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N43	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N43/N44	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N28	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N28	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N28	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N28	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N28	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N50	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N50	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N50	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N50	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N50	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N49	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N49	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N49	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N49	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N49	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N48	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N48	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N48	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N48	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N48	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N47	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N47	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N47	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N47	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N47	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N28	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N28	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N28	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N28	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N28	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N29/N41	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N42	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N43	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N44	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N45	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N46	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N47	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N48	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N49	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N50	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N46	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N45	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N45	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N44	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N43	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N42	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N46	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N47	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N48	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N49	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N29	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N38	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N54	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N56	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N57	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N59	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N53	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N60	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N61	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N63	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N55	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N66	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N67	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N67	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N67	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N67	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N67	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N67/N68	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N71	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N71	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N71	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N71	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N71	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N54	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N54	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N54	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N54	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N54	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N76	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N76	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N76	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N76	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N76	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N75	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N75	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N75	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N75	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N75	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N74	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N74	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N74	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N74	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N74	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N73	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N73	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N73	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N73	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N74/N73	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N72	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N72	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N72	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N72	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N72	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N54	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N54	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N54	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N54	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N54	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N67	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N68	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N69	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N70	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N71	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N72	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N73	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N74	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N75	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N76	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N72	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N71	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N71	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N70	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N69	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N68	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N72	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N73	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N74	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N75	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N55	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N64	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N84	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N79	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N86	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N88/N89	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N81	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N92	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N93	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N93	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N93	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N93	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N93	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N80	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N80	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N80	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N80	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N80	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N102	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N102	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N102	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N102	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N102	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N101	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N101	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N101	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N102/N101	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N101	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N100	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N100	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N100	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N100	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N100	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N99	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N99	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N99	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N99	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N99	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N98	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N98	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N98	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N98	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N98	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N80	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N80	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N80	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N80	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N80	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N93	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N94	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N95	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N96	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N97	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N98	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N99	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N100	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N101	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N102	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N98	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N97	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N97	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N96	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N95	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N94	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N98	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N99	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N100	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N101	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N103/N81	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N90	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N106	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N108	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N109	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N110	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N111	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N105	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N112	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N113	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N114	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N115	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N116	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N107	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N118	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N119	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N119	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N119	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N121	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N121	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N121	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N122	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N122	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N122	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N123	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N123	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N123	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N106	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N106	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N106	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N128	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N128	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N128	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N127	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N127	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N127	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N126	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N126	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N126	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N126/N125	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N125	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N125	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N124	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N124	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N124	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N106	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N106	CM 1	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N106	Q 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N119	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N120	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N121	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N122	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N123	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N124	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N125	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N126	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N127	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N128	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N124	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N123	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N123	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N122	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N121	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N120	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N124	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N125	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N126	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N127	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N107	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N116	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N39	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N65	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N91	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N117	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N41	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N67	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N93	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N119	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N42	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N68	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N94	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N94/N120	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N121	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N95	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N69	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N43	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N44	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N70	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N96	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N122	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N123	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N97	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N71	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N45	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N28	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N54	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N80	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N106	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N124	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N98	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N72	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N46	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N47	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N73	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N99	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N125	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N126	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N100	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N74	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N48	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N49	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N75	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N101	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N127	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N128	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N102	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N76	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N50	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N40	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N66	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N92	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N118	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

2.3. Resultados

2.3.1. Barras

2.3.1.1. Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axil (t)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (t)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (t)
Mt: Momento torsor (t·m)
My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (t·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (t·m)

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

Origen de los esfuerzos pésimos:

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

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

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)		
N5/N6	5.92	1.461	0.517	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	G	Cumple
N3/N7	49.71	0.077	0.609	0.041	-0.044	0.019	-0.021	0.030	GS	Cumple
N7/N8	20.66	0.962	1.736	0.002	-0.007	0.001	0.007	-0.001	G	Cumple
N8/N9	20.15	0.962	1.871	0.001	0.001	0.001	0.003	-0.001	G	Cumple
N9/N10	19.04	0.049	1.784	0.001	0.001	0.000	0.004	0.000	G	Cumple
N10/N5	19.45	0.038	1.779	0.001	0.003	0.000	0.004	-0.001	G	Cumple
N5/N11	19.45	0.962	1.779	-0.001	-0.003	0.000	0.004	-0.001	G	Cumple
N11/N12	19.04	0.951	1.784	-0.001	-0.001	0.000	0.004	0.000	G	Cumple
N12/N13	20.15	0.038	1.870	-0.001	-0.001	-0.001	0.003	-0.001	G	Cumple
N13/N14	20.65	0.038	1.735	-0.002	0.007	-0.001	0.007	-0.001	G	Cumple
N14/N4	49.27	0.923	0.592	-0.040	0.046	-0.018	-0.023	0.030	GS	Cumple
N15/N3	40.65	1.450	-0.291	-0.021	0.018	-0.018	-0.010	0.020	GS	Cumple
N4/N16	39.06	0.050	-0.290	0.020	-0.017	0.018	-0.009	0.020	GS	Cumple
N15/N17	26.60	1.500	0.503	0.000	0.155	0.001	-0.046	0.000	G	Cumple
N17/N18	29.52	0.039	0.321	0.026	-0.071	0.006	-0.022	0.017	GS	Cumple
N18/N19	27.29	0.939	-0.667	0.037	0.041	0.005	-0.003	-0.015	GS	Cumple
N19/N20	33.75	0.522	-1.825	0.000	0.003	0.001	0.009	0.000	G	Cumple

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

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)		
N20/N21	36.53	0.965	-1.933	0.000	0.090	0.000	-0.012	0.000	G	Cumple
N21/N6	37.64	0.987	-1.635	0.007	0.100	0.000	-0.018	-0.004	G	Cumple
N16/N26	26.64	1.500	0.503	-0.001	0.155	-0.001	-0.046	0.000	G	Cumple
N26/N25	29.76	0.039	0.359	-0.027	-0.069	-0.006	-0.021	-0.018	GS	Cumple
N25/N24	27.28	0.939	-0.657	-0.038	0.041	-0.005	-0.003	0.016	GS	Cumple
N24/N23	33.74	0.522	-1.824	0.000	0.003	-0.001	0.009	0.000	G	Cumple
N23/N22	36.52	0.965	-1.932	0.000	0.090	0.000	-0.012	0.000	G	Cumple
N22/N6	37.66	0.987	-1.635	-0.007	0.100	0.000	-0.018	0.004	G	Cumple
N3/N17	65.17	0.307	-0.202	-0.047	0.021	-0.003	0.000	0.075	GS	Cumple
N7/N18	29.09	0.533	0.244	-0.023	-0.068	-0.011	0.018	0.016	GS	Cumple
N8/N19	5.76	0.759	0.078	-0.003	-0.004	-0.005	0.002	0.005	GS	Cumple
N9/N20	5.03	0.983	-0.047	-0.003	0.001	-0.002	0.000	0.004	GS	Cumple
N10/N21	3.00	1.207	0.005	-0.002	0.003	-0.001	-0.002	0.003	GS	Cumple
N11/N22	2.94	1.207	0.005	-0.002	-0.003	0.001	0.002	0.003	GS	Cumple
N12/N23	4.82	0.983	-0.043	-0.003	0.000	0.002	0.000	0.003	GS	Cumple
N13/N24	5.34	0.759	0.083	-0.003	0.005	0.005	-0.002	0.004	GS	Cumple
N14/N25	28.57	0.533	0.247	-0.022	0.070	0.010	-0.019	0.015	GS	Cumple
N4/N26	62.49	0.307	-0.196	-0.044	-0.036	0.003	0.001	0.072	GS	Cumple
N5/N22	8.96	0.062	-0.318	0.000	0.000	0.000	0.001	-0.001	G	Cumple
N5/N21	8.96	0.062	-0.318	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	G	Cumple
N9/N21	6.10	1.554	0.070	0.002	0.001	-0.003	0.001	-0.006	GS	Cumple
N8/N20	9.85	1.372	-0.105	0.003	0.001	-0.001	0.001	-0.008	GS	Cumple
N7/N19	18.27	1.198	-0.435	0.001	0.001	0.004	0.002	-0.009	GS	Cumple
N3/N18	46.40	1.023	-1.095	0.004	-0.024	0.022	0.009	-0.009	GS	Cumple
N12/N22	6.16	1.554	0.065	-0.002	0.001	0.003	0.001	0.006	GS	Cumple
N13/N23	9.95	1.372	-0.111	-0.003	0.001	0.001	0.001	0.008	GS	Cumple
N14/N24	18.27	1.198	-0.450	-0.002	0.001	-0.004	0.002	0.009	GS	Cumple
N4/N25	45.69	1.023	-1.098	-0.005	-0.027	-0.021	0.009	0.009	GS	Cumple
N1/N3	54.90	0.000	-0.867	-0.113	-0.020	0.016	-0.023	-0.221	GS	Cumple
N2/N4	54.37	0.000	-0.866	-0.108	0.026	-0.017	0.032	-0.211	GS	Cumple
N27/N28	9.76	1.461	0.956	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	G	Cumple
N29/N30	60.17	0.077	0.944	0.044	-0.071	0.019	-0.035	0.031	GS	Cumple
N30/N31	38.33	0.962	3.225	0.001	-0.014	0.001	0.014	0.000	G	Cumple
N31/N32	36.88	0.962	3.480	0.001	0.001	0.000	0.006	0.000	G	Cumple
N32/N33	35.49	0.049	3.318	0.000	0.003	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N33/N27	35.61	0.038	3.309	0.000	0.007	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N27/N34	35.61	0.962	3.309	0.000	-0.007	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N34/N35	35.49	0.951	3.318	0.000	-0.003	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N35/N36	36.88	0.038	3.480	-0.001	-0.001	0.000	0.006	0.000	G	Cumple
N36/N37	38.31	0.038	3.225	-0.001	0.014	0.000	0.014	0.000	G	Cumple
N37/N38	59.31	0.923	0.940	-0.042	0.071	-0.018	-0.036	0.031	GS	Cumple

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

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)		
N39/N29	47.71	1.450	-0.497	0.019	0.030	0.020	-0.017	-0.019	GS	Cumple
N38/N40	46.93	0.050	-0.495	-0.019	-0.031	-0.019	-0.017	-0.018	GS	Cumple
N39/N41	52.14	1.500	1.027	0.000	0.306	0.000	-0.090	0.000	G	Cumple
N41/N42	46.59	0.039	1.017	0.000	-0.266	0.001	-0.078	0.000	G	Cumple
N42/N43	45.81	0.535	-2.230	0.000	0.014	0.001	0.021	0.000	G	Cumple
N43/N44	63.18	0.522	-3.397	0.001	0.005	0.000	0.018	0.000	G	Cumple
N44/N45	69.04	0.965	-3.603	0.001	0.177	0.000	-0.023	0.000	G	Cumple
N45/N28	66.84	0.987	-3.050	0.003	0.197	0.000	-0.036	-0.002	G	Cumple
N40/N50	52.47	1.500	1.027	-0.001	0.306	0.000	-0.090	0.000	G	Cumple
N50/N49	46.59	0.039	1.017	0.000	-0.266	-0.001	-0.078	0.000	G	Cumple
N49/N48	45.82	0.535	-2.231	0.000	0.014	-0.001	0.021	0.000	G	Cumple
N48/N47	63.18	0.522	-3.397	-0.001	0.005	0.000	0.018	0.000	G	Cumple
N47/N46	69.04	0.965	-3.603	-0.001	0.177	0.000	-0.023	0.000	G	Cumple
N46/N28	66.85	0.987	-3.050	-0.003	0.197	0.000	-0.036	0.002	G	Cumple
N29/N41	84.29	0.307	-0.275	-0.052	0.063	-0.005	-0.004	0.093	GS	Cumple
N30/N42	38.61	0.533	0.406	0.025	-0.109	0.011	0.029	-0.020	GS	Cumple
N31/N43	5.67	0.055	0.128	0.001	-0.007	-0.005	-0.002	0.004	GS	Cumple
N32/N44	5.50	0.983	-0.095	0.001	0.002	0.002	-0.001	-0.002	GS	Cumple
N33/N45	3.44	1.207	0.005	0.002	0.005	0.001	-0.003	-0.003	GS	Cumple
N34/N46	3.38	1.207	0.005	0.002	-0.005	-0.001	0.003	-0.003	GS	Cumple
N35/N47	5.42	0.983	-0.096	0.000	-0.002	-0.002	0.001	-0.002	GS	Cumple
N36/N48	5.77	0.055	0.127	0.001	0.007	0.005	0.002	0.005	GS	Cumple
N37/N49	37.73	0.533	0.405	0.023	0.108	-0.011	-0.029	-0.019	GS	Cumple
N38/N50	80.82	0.307	-0.310	0.049	-0.050	-0.005	0.004	-0.089	GS	Cumple
N27/N46	16.18	0.062	-0.593	0.000	0.001	0.000	0.003	0.000	G	Cumple
N27/N45	16.18	0.062	-0.593	0.000	0.001	0.000	0.003	0.000	G	Cumple
N32/N45	7.39	1.554	0.131	-0.003	0.000	0.003	0.002	0.007	GS	Cumple
N31/N44	13.33	1.372	-0.175	0.005	0.001	-0.002	0.002	-0.010	GS	Cumple
N30/N43	30.76	1.198	-1.442	0.000	0.000	0.000	0.006	-0.001	G	Cumple
N29/N42	85.03	0.077	-3.530	0.000	-0.085	0.001	-0.051	0.000	G	Cumple
N35/N46	7.57	1.554	0.132	0.004	0.000	-0.003	0.002	-0.007	GS	Cumple
N36/N47	13.55	1.372	-0.176	-0.006	0.001	0.002	0.002	0.010	GS	Cumple
N37/N48	30.76	1.198	-1.442	0.000	-0.001	0.000	0.006	0.001	G	Cumple
N38/N49	84.99	0.077	-3.530	-0.001	-0.085	0.000	-0.051	0.000	G	Cumple
N51/N29	74.74	0.000	-1.395	0.123	-0.044	-0.017	-0.054	0.232	GS	Cumple
N52/N38	72.58	0.000	-1.392	0.118	0.042	0.017	0.052	0.223	GS	Cumple
N53/N54	9.60	1.460	0.988	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	G	Cumple
N55/N56	60.47	0.077	0.986	0.043	-0.074	0.019	-0.037	0.031	GS	Cumple
N56/N57	39.17	0.962	3.336	0.000	-0.015	0.000	0.015	0.000	G	Cumple
N57/N58	38.09	0.735	3.599	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N58/N59	36.70	0.049	3.432	0.000	0.004	0.000	0.007	0.000	G	Cumple

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

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)		
N59/N53	36.62	0.038	3.423	0.000	0.007	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N53/N60	36.63	0.962	3.423	0.000	-0.007	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N60/N61	36.71	0.951	3.433	0.000	-0.004	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N61/N62	38.10	0.265	3.600	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N62/N63	39.20	0.038	3.338	0.000	0.015	0.000	0.015	0.000	G	Cumple
N63/N64	59.38	0.923	0.988	-0.041	0.074	-0.018	-0.037	0.030	GS	Cumple
N65/N55	46.35	1.450	-0.457	0.019	0.030	0.019	-0.016	-0.019	GS	Cumple
N64/N66	45.39	0.050	-0.458	-0.018	-0.030	-0.019	-0.016	-0.018	GS	Cumple
N65/N67	52.06	1.500	1.012	0.000	0.307	0.000	-0.091	0.000	G	Cumple
N67/N68	46.36	0.039	1.007	0.000	-0.267	0.000	-0.079	0.000	G	Cumple
N68/N69	47.33	0.535	-2.314	0.000	0.014	0.000	0.022	0.000	G	Cumple
N69/N70	65.14	0.522	-3.513	0.000	0.005	0.000	0.019	0.000	G	Cumple
N70/N71	70.75	0.965	-3.726	0.000	0.178	0.000	-0.023	0.000	G	Cumple
N71/N54	67.55	0.987	-3.155	0.000	0.198	0.000	-0.036	0.000	G	Cumple
N66/N76	51.99	1.500	1.011	0.000	0.306	0.000	-0.091	0.000	G	Cumple
N76/N75	46.36	0.039	1.001	0.000	-0.267	0.000	-0.079	0.000	G	Cumple
N75/N74	47.39	0.535	-2.318	0.000	0.014	0.000	0.022	0.000	G	Cumple
N74/N73	65.18	0.522	-3.515	0.000	0.005	0.000	0.019	0.000	G	Cumple
N73/N72	70.77	0.965	-3.727	0.000	0.178	0.000	-0.023	0.000	G	Cumple
N72/N54	67.55	0.987	-3.155	0.000	0.198	0.000	-0.036	0.000	G	Cumple
N55/N67	80.83	0.307	-0.292	-0.050	0.060	-0.005	-0.004	0.089	GS	Cumple
N56/N68	38.16	0.533	0.409	-0.023	-0.109	-0.011	0.029	0.019	GS	Cumple
N57/N69	5.51	0.055	0.121	0.001	-0.007	-0.005	-0.002	0.004	GS	Cumple
N58/N70	5.68	0.983	-0.098	0.001	0.002	0.002	-0.001	-0.003	GS	Cumple
N59/N71	3.62	1.207	0.005	0.002	0.005	0.001	-0.003	-0.003	GS	Cumple
N60/N72	3.53	1.207	0.005	0.002	-0.005	-0.001	0.003	-0.003	GS	Cumple
N61/N73	5.69	0.983	-0.099	0.001	-0.002	-0.003	0.001	-0.002	GS	Cumple
N62/N74	5.64	0.055	0.125	0.001	0.007	0.005	0.002	0.004	GS	Cumple
N63/N75	37.33	0.533	0.409	0.021	0.109	-0.011	-0.029	-0.018	GS	Cumple
N64/N76	77.40	0.307	-0.291	-0.046	-0.058	0.005	0.004	0.085	GS	Cumple
N53/N72	16.53	0.062	-0.614	0.000	0.001	0.000	0.003	0.000	G	Cumple
N53/N71	16.50	0.062	-0.613	0.000	0.001	0.000	0.003	0.000	G	Cumple
N58/N71	7.55	1.554	0.133	0.003	0.000	-0.003	0.002	-0.007	GS	Cumple
N57/N70	13.37	1.372	-0.180	-0.005	0.001	0.002	0.002	0.009	GS	Cumple
N56/N69	31.24	1.198	-1.481	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N55/N68	87.07	0.077	-3.609	0.000	-0.088	0.000	-0.052	0.000	G	Cumple
N61/N72	7.74	1.554	0.133	-0.004	0.000	0.003	0.002	0.007	GS	Cumple
N62/N73	13.65	1.372	-0.179	-0.006	0.001	0.002	0.002	0.010	GS	Cumple
N63/N74	31.20	1.198	-1.478	0.000	-0.001	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N64/N75	86.82	0.077	-3.607	0.000	-0.087	0.000	-0.052	0.000	G	Cumple
N77/N55	72.64	0.000	-1.369	-0.121	-0.038	0.017	-0.045	-0.230	GS	Cumple

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

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)		
N78/N64	70.39	0.000	-1.366	-0.115	0.037	-0.017	0.044	-0.219	GS	Cumple
N79/N80	9.75	1.461	0.956	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.001	G	Cumple
N81/N82	60.31	0.077	0.955	0.043	-0.075	0.019	-0.037	0.030	GS	Cumple
N82/N83	38.25	0.962	3.219	-0.001	-0.014	0.000	0.014	0.000	G	Cumple
N83/N84	36.85	0.962	3.476	-0.001	0.000	0.000	0.006	0.000	G	Cumple
N84/N85	35.46	0.049	3.316	0.000	0.003	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N85/N79	35.60	0.038	3.307	0.000	0.007	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N79/N86	35.59	0.962	3.309	0.000	-0.007	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N86/N87	35.49	0.951	3.318	0.000	-0.003	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N87/N88	36.98	0.038	3.481	0.001	-0.001	0.000	0.006	0.000	G	Cumple
N88/N89	38.36	0.038	3.227	0.001	0.014	0.001	0.014	0.000	G	Cumple
N89/N90	59.05	0.923	0.945	0.043	0.070	0.018	-0.035	-0.031	GS	Cumple
N91/N81	47.79	1.450	-0.497	-0.019	0.030	-0.020	-0.016	0.019	GS	Cumple
N90/N92	47.25	0.050	-0.504	0.019	-0.031	0.019	-0.017	0.018	GS	Cumple
N91/N93	52.28	1.500	1.028	0.000	0.306	0.000	-0.091	0.000	G	Cumple
N93/N94	47.08	0.039	1.027	0.001	-0.266	-0.001	-0.078	0.000	G	Cumple
N94/N95	45.69	0.535	-2.223	0.001	0.014	-0.001	0.021	0.000	G	Cumple
N95/N96	63.10	0.522	-3.393	0.000	0.005	0.000	0.018	0.000	G	Cumple
N96/N97	68.74	0.965	-3.600	0.000	0.177	0.000	-0.023	0.000	G	Cumple
N97/N80	66.59	0.987	-3.049	-0.002	0.197	0.000	-0.036	0.001	G	Cumple
N92/N102	52.41	1.500	1.026	0.001	0.305	0.000	-0.090	0.000	G	Cumple
N102/N101	47.10	0.039	1.008	0.001	-0.266	0.001	-0.078	0.000	G	Cumple
N101/N100	45.88	0.535	-2.235	0.001	0.014	0.001	0.021	0.000	G	Cumple
N100/N99	63.29	0.956	-3.361	0.001	0.167	0.000	-0.019	-0.001	G	Cumple
N99/N98	69.24	0.965	-3.602	0.002	0.177	0.000	-0.023	-0.001	G	Cumple
N98/N80	67.05	0.987	-3.049	0.004	0.197	0.000	-0.036	-0.002	G	Cumple
N81/N93	84.31	0.307	-0.309	-0.053	0.060	-0.005	-0.004	0.094	GS	Cumple
N82/N94	38.69	0.533	0.407	-0.025	-0.109	-0.011	0.029	0.020	GS	Cumple
N83/N95	5.62	0.055	0.126	0.000	-0.007	0.005	-0.002	-0.004	GS	Cumple
N84/N96	5.45	0.983	-0.095	-0.001	0.002	-0.002	-0.001	0.002	GS	Cumple
N85/N97	3.43	1.207	0.005	-0.002	0.005	-0.001	-0.003	0.003	GS	Cumple
N86/N98	3.38	1.207	0.005	-0.002	-0.005	0.001	0.003	0.003	GS	Cumple
N87/N99	5.35	0.983	-0.091	0.000	-0.002	-0.003	0.001	-0.002	GS	Cumple
N88/N100	5.83	0.055	0.130	-0.001	0.007	-0.005	0.002	-0.005	GS	Cumple
N89/N101	37.93	0.533	0.405	-0.023	0.108	0.010	-0.029	0.019	GS	Cumple
N90/N102	81.67	0.307	-0.270	0.049	-0.063	-0.006	0.005	-0.090	GS	Cumple
N79/N98	16.23	0.062	-0.594	0.000	0.001	0.000	0.003	0.000	G	Cumple
N79/N97	16.02	0.062	-0.592	0.000	0.001	0.000	0.003	0.000	G	Cumple
N84/N97	7.39	1.554	0.131	0.003	0.000	-0.003	0.002	-0.007	GS	Cumple
N83/N96	13.30	1.372	-0.177	-0.005	0.001	0.002	0.002	0.009	GS	Cumple
N82/N95	30.76	1.198	-1.447	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	G	Cumple

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

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)		
N81/N94	85.42	0.077	-3.533	0.000	-0.087	-0.001	-0.051	0.000	G	Cumple
N87/N98	7.62	1.554	0.140	-0.004	0.000	0.003	0.002	0.007	GS	Cumple
N88/N99	13.57	1.372	-0.176	0.006	0.001	-0.002	0.002	-0.010	GS	Cumple
N89/N100	30.75	1.198	-1.437	0.000	-0.001	0.000	0.006	-0.001	G	Cumple
N90/N101	84.55	0.077	-3.526	0.001	-0.084	0.001	-0.050	0.000	G	Cumple
N103/N81	74.81	0.000	-1.395	-0.124	-0.043	0.017	-0.053	-0.233	GS	Cumple
N104/N90	72.03	0.000	-1.402	-0.118	0.038	-0.018	0.045	-0.223	GS	Cumple
N105/N106	5.86	1.461	0.510	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.001	G	Cumple
N107/N108	50.07	0.077	0.585	-0.041	-0.046	-0.019	-0.023	-0.030	GS	Cumple
N108/N109	20.28	0.962	1.703	-0.002	-0.007	-0.001	0.007	0.001	G	Cumple
N109/N110	19.90	0.962	1.069	-0.010	0.001	-0.003	0.002	0.010	GS	Cumple
N110/N111	18.74	0.049	1.754	-0.001	0.001	0.000	0.004	0.000	G	Cumple
N111/N105	19.17	0.038	1.749	-0.001	0.003	0.000	0.003	0.001	G	Cumple
N105/N112	19.08	0.962	1.745	0.001	-0.003	0.000	0.003	0.001	G	Cumple
N112/N113	18.67	0.951	1.750	0.001	-0.001	0.000	0.004	0.000	G	Cumple
N113/N114	20.26	0.038	1.064	0.010	-0.001	0.003	0.002	0.010	GS	Cumple
N114/N115	20.08	0.038	1.682	0.002	0.006	0.001	0.007	0.001	G	Cumple
N115/N116	55.11	0.923	0.546	0.046	0.052	0.020	-0.027	-0.035	GS	Cumple
N117/N107	40.13	1.450	-0.292	0.021	0.017	0.018	-0.009	-0.020	GS	Cumple
N116/N118	40.36	0.075	-0.299	-0.021	-0.015	-0.020	-0.007	-0.020	GS	Cumple
N117/N119	26.95	1.500	0.505	0.000	0.156	-0.001	-0.047	0.000	G	Cumple
N119/N120	29.47	0.039	0.347	-0.027	-0.069	-0.006	-0.021	-0.017	GS	Cumple
N120/N121	26.91	0.939	-0.627	-0.037	0.041	-0.005	-0.003	0.016	GS	Cumple
N121/N122	33.38	0.522	-1.803	0.001	0.003	-0.001	0.009	0.000	G	Cumple
N122/N123	36.24	0.965	-1.913	0.000	0.090	0.000	-0.012	0.000	G	Cumple
N123/N106	37.13	0.987	-1.619	-0.006	0.100	0.000	-0.018	0.004	G	Cumple
N118/N128	27.83	1.500	0.508	0.001	0.158	0.001	-0.048	0.000	G	Cumple
N128/N127	30.44	0.039	0.407	0.027	-0.066	0.007	-0.020	0.018	GS	Cumple
N127/N126	27.22	0.939	-0.622	0.037	0.041	0.006	-0.003	-0.015	GS	Cumple
N126/N125	33.07	0.522	-1.785	0.001	0.003	0.001	0.009	0.000	G	Cumple
N125/N124	36.24	0.965	-1.904	0.001	0.090	0.000	-0.012	0.000	G	Cumple
N124/N106	37.63	0.987	-1.619	0.008	0.100	0.000	-0.018	-0.005	G	Cumple
N107/N119	65.14	0.307	-0.198	0.047	0.034	0.003	-0.001	-0.075	GS	Cumple
N108/N120	28.99	0.533	0.243	0.023	-0.068	0.010	0.018	-0.016	GS	Cumple
N109/N121	5.77	0.759	0.080	0.003	-0.004	0.005	0.002	-0.005	GS	Cumple
N110/N122	5.02	0.983	-0.046	0.003	0.000	0.002	0.000	-0.004	GS	Cumple
N111/N123	3.03	1.207	0.005	0.002	0.003	0.001	-0.002	-0.003	GS	Cumple
N112/N124	3.03	1.207	0.005	0.002	-0.003	-0.001	0.002	-0.003	GS	Cumple
N113/N125	5.23	0.983	-0.040	0.003	0.000	-0.002	0.000	-0.004	GS	Cumple
N114/N126	6.41	0.759	0.089	0.004	0.005	-0.005	-0.002	-0.005	GS	Cumple
N115/N127	31.70	0.533	0.250	0.028	0.075	-0.012	-0.020	-0.018	GS	Cumple

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

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)		
N116/N128	68.57	0.307	-0.192	0.062	-0.068	-0.001	0.002	-0.081	GS	Cumple
N105/N124	8.78	0.062	-0.310	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	G	Cumple
N105/N123	8.93	0.062	-0.317	0.000	0.000	0.000	0.001	-0.001	G	Cumple
N110/N123	6.08	1.554	0.068	-0.002	0.001	0.003	0.001	0.006	GS	Cumple
N109/N122	9.85	1.372	-0.108	-0.003	0.001	0.001	0.001	0.008	GS	Cumple
N108/N121	18.30	1.198	-0.441	-0.001	0.001	-0.004	0.002	0.009	GS	Cumple
N107/N120	46.69	0.077	-1.094	-0.004	-0.029	-0.022	-0.017	0.005	GS	Cumple
N113/N124	6.29	1.554	0.059	0.002	0.001	-0.003	0.001	-0.007	GS	Cumple
N114/N125	10.26	1.372	-0.119	0.003	0.001	-0.001	0.001	-0.008	GS	Cumple
N115/N126	19.54	1.198	-0.467	0.001	0.001	0.004	0.002	-0.010	GS	Cumple
N116/N127	50.55	1.023	-1.112	0.008	-0.033	0.024	0.011	-0.010	GS	Cumple
N129/N107	55.81	0.000	-0.865	0.113	-0.025	-0.017	-0.032	0.220	GS	Cumple
N130/N116	47.43	0.000	-0.890	0.137	0.036	0.026	0.041	0.288	GS	Cumple
N15/N39	15.22	0.000	-0.013	-0.003	-0.019	-0.001	-0.025	-0.003	GS	Cumple
N39/N65	9.49	0.000	-0.019	-0.003	-0.013	0.000	-0.012	-0.004	GS	Cumple
N65/N91	9.56	2.500	-0.019	0.003	0.013	0.000	-0.012	-0.004	GS	Cumple
N91/N117	14.97	2.500	-0.013	0.003	0.019	0.001	-0.025	-0.003	GS	Cumple
N17/N41	51.54	0.000	-0.028	-0.017	-0.053	0.000	-0.071	-0.021	GS	Cumple
N41/N67	38.38	2.500	-0.005	0.016	0.039	0.000	-0.048	-0.020	GS	Cumple
N67/N93	38.43	0.000	-0.005	-0.016	-0.039	0.000	-0.048	-0.020	GS	Cumple
N93/N119	51.05	2.500	-0.028	0.016	0.053	0.000	-0.071	-0.021	GS	Cumple
N18/N42	51.31	0.000	0.004	-0.028	-0.037	-0.001	-0.048	-0.035	GS	Cumple
N42/N68	42.52	2.500	0.012	0.027	0.028	0.000	-0.032	-0.034	GS	Cumple
N68/N94	42.59	0.000	0.012	-0.027	-0.028	0.000	-0.032	-0.034	GS	Cumple
N94/N120	50.85	2.500	0.004	0.028	0.037	0.001	-0.048	-0.035	GS	Cumple
N95/N121	40.16	2.500	0.008	0.028	0.020	0.000	-0.024	-0.036	GS	Cumple
N69/N95	34.91	0.000	0.013	-0.027	-0.016	0.000	-0.017	-0.034	GS	Cumple
N43/N69	34.85	2.500	0.013	0.027	0.016	0.000	-0.017	-0.034	GS	Cumple
N19/N43	40.64	0.000	0.008	-0.028	-0.020	0.000	-0.024	-0.036	GS	Cumple
N20/N44	30.14	0.000	-0.015	-0.022	-0.014	0.000	-0.015	-0.028	GS	Cumple
N44/N70	27.02	2.500	-0.025	0.020	0.012	0.000	-0.012	-0.025	GS	Cumple
N70/N96	26.24	0.000	0.001	-0.021	-0.012	0.000	-0.012	-0.026	GS	Cumple
N96/N122	29.07	2.500	-0.025	-0.021	-0.005	0.000	0.013	0.027	GS	Cumple
N97/N123	16.28	2.500	0.016	0.011	0.011	0.000	-0.011	-0.014	GS	Cumple
N71/N97	14.42	0.000	0.019	-0.010	-0.010	0.000	-0.009	-0.013	GS	Cumple
N45/N71	14.16	2.500	0.019	0.010	0.010	0.000	-0.009	-0.013	GS	Cumple
N21/N45	16.58	0.000	0.016	-0.011	-0.011	0.000	-0.011	-0.014	GS	Cumple
N6/N28	4.84	2.500	-0.008	0.003	0.002	0.000	0.002	-0.004	GS	Cumple
N28/N54	3.75	2.500	0.003	-0.001	0.008	0.000	-0.006	0.001	GS	Cumple
N54/N80	6.16	0.000	-0.012	-0.004	-0.005	0.000	-0.003	-0.005	GS	Cumple
N80/N106	8.76	0.000	-0.008	-0.007	-0.002	0.000	0.002	-0.009	GS	Cumple

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

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)		
N98/N124	19.77	2.500	-0.012	-0.013	0.012	0.000	-0.011	0.017	GS	Cumple
N72/N98	17.25	0.000	-0.023	0.012	-0.011	0.000	-0.009	0.015	GS	Cumple
N46/N72	16.04	2.500	0.005	-0.012	0.010	0.000	-0.009	0.015	GS	Cumple
N22/N46	18.01	0.000	0.030	0.013	-0.012	0.000	-0.011	0.016	GS	Cumple
N23/N47	30.65	0.000	0.011	0.023	-0.014	0.000	-0.015	0.029	GS	Cumple
N47/N73	27.28	2.500	0.013	-0.021	0.013	0.000	-0.012	0.027	GS	Cumple
N73/N99	27.15	0.000	0.013	0.021	-0.012	0.000	-0.012	0.027	GS	Cumple
N99/N125	31.65	2.500	0.011	-0.023	0.015	0.000	-0.016	0.030	GS	Cumple
N100/N126	42.88	2.500	0.019	-0.030	0.022	0.000	-0.026	0.038	GS	Cumple
N74/N100	36.20	0.000	0.001	0.028	-0.016	0.000	-0.017	0.035	GS	Cumple
N48/N74	37.33	2.500	-0.021	-0.028	0.016	0.000	-0.017	0.035	GS	Cumple
N24/N48	42.33	0.000	-0.015	0.029	-0.020	0.000	-0.024	0.037	GS	Cumple
N25/N49	52.04	0.000	-0.015	0.029	-0.036	0.001	-0.047	0.036	GS	Cumple
N49/N75	44.38	2.500	-0.023	-0.028	0.027	0.000	-0.032	0.035	GS	Cumple
N75/N101	42.82	0.000	0.007	0.028	-0.027	0.000	-0.031	0.035	GS	Cumple
N101/N127	54.32	2.500	0.006	-0.029	0.039	-0.001	-0.053	0.037	GS	Cumple
N102/N128	53.08	2.500	-0.011	-0.017	0.056	0.000	-0.076	0.021	GS	Cumple
N76/N102	37.15	0.000	0.018	0.016	-0.037	0.000	-0.045	0.020	GS	Cumple
N50/N76	38.75	2.500	-0.023	-0.016	0.038	0.000	-0.046	0.020	GS	Cumple
N26/N50	50.09	0.000	-0.024	0.017	-0.051	0.000	-0.068	0.021	GS	Cumple
N16/N40	14.96	0.000	-0.012	0.003	-0.018	0.001	-0.024	0.004	GS	Cumple
N40/N66	9.91	2.500	-0.009	-0.003	0.012	0.000	-0.014	0.004	GS	Cumple
N66/N92	9.27	0.000	0.003	0.003	-0.012	0.000	-0.013	0.004	GS	Cumple
N92/N118	15.82	2.500	0.004	-0.003	0.020	-0.001	-0.027	0.003	GS	Cumple

2.3.1.2. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N5/N6	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.46 m η = 5.0	N.P.[1]	η = 0.2	x: 1.461 m η = 0.1	x: 1.461 m η = 3.0	η = 0.2	η < 0.1	x: 1.461 m η = 0.2	x: 1.461 m η = 3.0	x: 0.062 m η < 0.1	x: 1.461 m η = 0.1	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.461 m η = 5.9	**CUMPLE η = 5.9**
N3/N7	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 10.0	N.P.[1]	x: 0.961 m η = 12.1	x: 0.077 m η = 18.6	x: 0.077 m η = 24.6	x: 0.741 m η = 2.2	x: 0.077 m η = 1.8	x: 0.077 m η = 19.0	x: 0.077 m η = 32.0	x: 0.077 m η = 3.7	x: 0.077 m η = 10.3	x: 0.077 m η = 49.7	N.P.[3]	x: 0.077 m η = 37.9	**CUMPLE η = 49.7**
N7/N8	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 16.9	N.P.[1]	x: 0.512 m η = 4.7	x: 0.962 m η = 3.4	x: 0.962 m η = 7.0	x: 0.512 m η = 0.9	x: 0.061 m η = 0.2	x: 0.962 m η = 4.6	x: 0.962 m η = 9.9	x: 0.962 m η = 0.2	x: 0.962 m η = 1.0	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.962 m η = 20.7	**CUMPLE η = 20.7**
N8/N9	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 18.2	N.P.[1]	x: 0.961 m η = 1.7	x: 0.735 m η = 1.6	x: 0.962 m η = 8.2	x: 0.961 m η = 0.5	x: 0.053 m η = 0.1	x: 0.508 m η = 1.9	x: 0.962 m η = 9.2	x: 0.508 m η < 0.1	x: 0.962 m η = 0.9	x: 0.962 m η = 20.1	N.P.[3]	x: 0.962 m η = 20.1	**CUMPLE η = 20.1**
N9/N10	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 17.3	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0.049 m η = 1.7	x: 0.962 m η = 7.1	η = 0.2	x: 0.961 m η = 0.1	x: 0.049 m η = 1.2	x: 0.962 m η = 7.5	x: 0.049 m η < 0.1	x: 0.962 m η = 0.6	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.049 m η = 19.0	**CUMPLE η = 19.0**
N10/N5	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 17.3	N.P.[1]	η = 0.4	x: 0.038 m η = 1.7	x: 0.951 m η = 7.8	η = 0.1	x: 0.95 m η = 0.1	x: 0.038 m η = 1.2	x: 0.951 m η = 8.1	x: 0.038 m η < 0.1	x: 0.951 m η = 0.7	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.038 m η = 19.5	**CUMPLE η = 19.5**
N5/N11	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 17.3	N.P.[1]	η = 0.4	x: 0.962 m η = 1.7	x: 0.049 m η = 7.8	η = 0.1	x: 0.049 m η = 0.1	x: 0.962 m η = 1.1	x: 0.049 m η = 8.1	x: 0.961 m η < 0.1	x: 0.049 m η = 0.7	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.962 m η = 19.4	**CUMPLE η = 19.4**
N11/N12	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 17.3	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0.951 m η = 1.7	x: 0.038 m η = 7.0	η = 0.2	x: 0.038 m η = 0.1	x: 0.95 m η = 1.2	x: 0.038 m η = 7.4	x: 0.95 m η < 0.1	x: 0.038 m η = 0.5	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.951 m η = 19.0	**CUMPLE η = 19.0**
N12/N13	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 18.2	N.P.[1]	x: 0.038 m η = 1.6	x: 0.265 m η = 1.6	x: 0.038 m η = 7.9	x: 0.038 m η = 0.5	x: 0.946 m η = 0.1	x: 0.265 m η = 1.8	x: 0.038 m η = 8.9	x: 0.265 m η < 0.1	x: 0.038 m η = 0.8	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.038 m η = 20.1	**CUMPLE η = 20.1**
N13/N14	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 16.9	N.P.[1]	x: 0.489 m η = 4.5	x: 0.038 m η = 3.4	x: 0.038 m η = 6.6	x: 0.489 m η = 0.9	x: 0.938 m η = 0.2	x: 0.038 m η = 4.5	x: 0.038 m η = 9.4	x: 0.038 m η = 0.2	x: 0.038 m η = 0.9	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.038 m η = 20.6	**CUMPLE η = 20.6**
N14/N4	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 10.0	N.P.[1]	x: 0.038 m η = 11.6	x: 0.923 m η = 18.6	x: 0.923 m η = 24.2	x: 0.038 m η = 2.2	x: 0.922 m η = 1.9	x: 0.923 m η = 19.0	x: 0.923 m η = 31.2	x: 0.923 m η = 3.7	x: 0.923 m η = 9.8	x: 0.923 m η = 49.3	N.P.[3]	x: 0.923 m η = 38.0	**CUMPLE η = 49.3**
N15/N3	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	η = 8.8	η = 12.0	x: 0.169 m η = 9.9	x: 1.45 m η = 16.4	x: 0.596 m η = 1.1	x: 1.449 m η = 0.8	x: 0.169 m η = 11.6	x: 1.45 m η = 23.6	x: 0.169 m η = 1.3	x: 1.45 m η = 5.6	N.P.[2]	x: 1.45 m η = 40.6	x: 1.45 m η = 26.0	**CUMPLE η = 40.6**
N4/N16	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	η = 8.8	η = 11.5	x: 1.331 m η = 9.9	x: 0.05 m η = 15.9	x: 1.118 m η = 1.1	x: 0.05 m η = 0.8	x: 1.331 m η = 11.4	x: 0.05 m η = 22.8	x: 1.331 m η = 1.3	x: 0.05 m η = 5.2	N.P.[2]	x: 0.05 m η = 39.1	x: 0.05 m η = 25.1	**CUMPLE η = 39.1**
N15/N17	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.5 m η = 4.9	N.P.[1]	x: 0.835 m η = 2.7	x: 1.5 m η = 21.5	x: 0.169 m η = 9.7	x: 0.835 m η = 0.4	x: 1.5 m η = 3.8	x: 1.5 m η = 21.7	x: 0.169 m η = 11.4	x: 1.5 m η = 4.9	x: 0.169 m η = 1.3	x: 1.5 m η = 26.6	N.P.[3]	x: 1.5 m η = 26.4	**CUMPLE η = 26.6**
N17/N18	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.895 m η = 5.2	x: 0.039 m η = 0.6	η = 4.1	x: 0.039 m η = 18.5	x: 0.039 m η = 14.1	x: 0.894 m η = 1.5	x: 0.039 m η = 3.3	x: 0.039 m η = 19.1	x: 0.039 m η = 16.4	x: 0.039 m η = 3.7	x: 0.039 m η = 2.7	x: 0.039 m η = 29.5	x: 0.039 m η = 12.2	x: 0.039 m η = 25.5	**CUMPLE η = 29.5**

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N18/N19	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.131 m η = 16.9	η = 3.5	x: 0.535 m η = 5.2	x: 0.939 m η = 13.0	x: 0.939 m η = 2.1	x: 0.939 m η = 2.0	x: 0.535 m η = 5.7	x: 0.939 m η = 14.9	x: 0.535 m η = 0.3	x: 0.939 m η = 2.3	N.P.[2]	x: 0.939 m η = 27.3	x: 0.535 m η = 24.6	**CUMPLE η = 27.3**
N19/N20	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.087 m η = 25.5	η = 0.9	x: 0.956 m η = 4.5	x: 0.956 m η = 12.9	x: 0.955 m η = 1.4	x: 0.956 m η = 2.1	x: 0.956 m η = 4.8	x: 0.956 m η = 13.5	x: 0.956 m η = 0.3	x: 0.956 m η = 1.8	N.P.[2]	x: 0.522 m η = 30.1	x: 0.522 m η = 33.8	**CUMPLE η = 33.8**
N20/N21	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.07 m η = 27.2	x: 0.294 m η = 0.5	x: 0.965 m η = 5.4	x: 0.965 m η = 11.4	x: 0.071 m η = 0.9	x: 0.965 m η = 2.2	x: 0.965 m η = 5.6	x: 0.965 m η = 11.7	x: 0.965 m η = 0.4	x: 0.965 m η = 1.4	N.P.[2]	x: 0.965 m η = 32.5	x: 0.965 m η = 36.5	**CUMPLE η = 36.5**
N21/N6	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 23.1	x: 0.756 m η = 0.6	x: 0.987 m η = 8.6	x: 0.987 m η = 9.0	η = 0.5	x: 0.987 m η = 2.4	x: 0.987 m η = 8.6	x: 0.987 m η = 9.3	x: 0.987 m η = 0.8	x: 0.987 m η = 0.9	N.P.[2]	x: 0.987 m η = 35.4	x: 0.987 m η = 37.6	**CUMPLE η = 37.6**
N16/N26	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.5 m η = 4.9	N.P.[1]	x: 0.835 m η = 2.5	x: 1.5 m η = 21.5	x: 0.169 m η = 9.7	x: 0.835 m η = 0.4	x: 1.5 m η = 3.8	x: 1.5 m η = 21.7	x: 0.169 m η = 11.0	x: 1.5 m η = 4.9	x: 0.169 m η = 1.2	x: 1.5 m η = 26.6	N.P.[3]	x: 1.5 m η = 26.4	**CUMPLE η = 26.6**
N26/N25	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.895 m η = 5.2	x: 0.039 m η = 0.4	x: 0.039 m η = 4.0	x: 0.039 m η = 18.5	x: 0.039 m η = 14.7	η = 1.5	x: 0.039 m η = 3.3	x: 0.039 m η = 19.0	x: 0.039 m η = 16.9	x: 0.039 m η = 3.7	x: 0.039 m η = 2.9	x: 0.039 m η = 29.8	x: 0.039 m η = 12.2	x: 0.039 m η = 26.0	**CUMPLE η = 29.8**
N25/N24	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.131 m η = 16.9	η = 3.4	x: 0.535 m η = 5.2	x: 0.939 m η = 13.0	x: 0.535 m η = 2.2	x: 0.939 m η = 2.0	x: 0.535 m η = 5.7	x: 0.939 m η = 15.1	x: 0.535 m η = 0.3	x: 0.939 m η = 2.3	N.P.[2]	x: 0.939 m η = 27.3	x: 0.535 m η = 24.6	**CUMPLE η = 27.3**
N24/N23	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.087 m η = 25.4	η = 0.8	x: 0.956 m η = 4.5	x: 0.956 m η = 13.3	x: 0.955 m η = 1.5	x: 0.956 m η = 2.1	x: 0.956 m η = 4.8	x: 0.956 m η = 13.8	x: 0.956 m η = 0.3	x: 0.956 m η = 1.9	N.P.[2]	x: 0.522 m η = 30.1	x: 0.522 m η = 33.7	**CUMPLE η = 33.7**
N23/N22	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.07 m η = 27.2	x: 0.294 m η = 0.5	x: 0.965 m η = 5.4	x: 0.965 m η = 11.9	η = 1.0	x: 0.965 m η = 2.2	x: 0.965 m η = 5.6	x: 0.965 m η = 12.2	x: 0.965 m η = 0.4	x: 0.965 m η = 1.5	N.P.[2]	x: 0.965 m η = 32.5	x: 0.965 m η = 36.5	**CUMPLE η = 36.5**
N22/N6	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 23.1	x: 0.756 m η = 0.6	x: 0.987 m η = 8.5	x: 0.987 m η = 9.6	η = 0.5	x: 0.987 m η = 2.4	x: 0.987 m η = 8.6	x: 0.987 m η = 10.0	x: 0.987 m η = 0.8	x: 0.987 m η = 1.0	N.P.[2]	x: 0.987 m η = 35.4	x: 0.987 m η = 37.7	**CUMPLE η = 37.7**
N3/N17	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.044 m η = 3.2	η = 1.8	x: 0.044 m η = 23.4	x: 0.307 m η = 60.6	η = 2.6	η = 5.2	x: 0.044 m η = 24.0	x: 0.307 m η = 61.8	x: 0.044 m η = 6.0	x: 0.307 m η = 38.2	N.P.[2]	x: 0.307 m η = 65.2	x: 0.307 m η = 59.2	**CUMPLE η = 65.2**
N7/N18	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.532 m η = 4.1	N.P.[1]	x: 0.532 m η = 6.8	x: 0.533 m η = 14.1	x: 0.533 m η = 13.0	x: 0.291 m η = 1.3	η = 2.7	x: 0.533 m η = 14.5	x: 0.533 m η = 17.1	x: 0.533 m η = 2.2	x: 0.533 m η = 2.9	x: 0.533 m η = 29.1	N.P.[3]	x: 0.533 m η = 22.2	**CUMPLE η = 29.1**
N8/N19	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.758 m η = 1.3	N.P.[1]	x: 0.583 m η = 3.0	x: 0.759 m η = 1.2	x: 0.759 m η = 3.9	η = 0.2	η = 0.2	x: 0.759 m η = 2.5	x: 0.759 m η = 5.8	x: 0.759 m η = 0.1	x: 0.759 m η = 0.3	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.759 m η = 5.2	**CUMPLE η = 5.8**
N9/N20	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.982 m η < 0.1	x: 0.062 m η = 1.4	η = 1.2	x: 0.062 m η = 0.5	x: 0.983 m η = 2.9	η = 0.2	η = 0.1	x: 0.062 m η = 0.8	x: 0.983 m η = 3.6	x: 0.062 m η < 0.1	x: 0.983 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.983 m η = 5.0	x: 0.983 m η = 3.5	**CUMPLE η = 5.0**
N10/N21	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.206 m η = 0.1	N.P.[1]	η = 0.7	x: 1.207 m η = 1.5	x: 1.207 m η = 2.4	η = 0.1	η = 0.1	x: 1.207 m η = 1.2	x: 1.207 m η = 2.8	x: 1.206 m η < 0.1	x: 1.206 m η = 0.1	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.207 m η = 3.0	**CUMPLE η = 3.0**
N11/N22	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.206 m η = 0.1	N.P.[1]	η = 0.7	x: 1.207 m η = 1.5	x: 1.207 m η = 2.3	η = 0.1	η = 0.1	x: 1.207 m η = 1.2	x: 1.207 m η = 2.8	x: 1.206 m η < 0.1	x: 1.206 m η = 0.1	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.207 m η = 2.9	**CUMPLE η = 2.9**
N12/N23	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 1.4	x: 0.753 m η = 1.2	x: 0.062 m η = 0.5	x: 0.983 m η = 2.7	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.062 m η = 0.9	x: 0.983 m η = 3.5	x: 0.062 m η < 0.1	x: 0.983 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.983 m η = 4.8	x: 0.983 m η = 3.3	**CUMPLE η = 4.8**
N13/N24	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.758 m η = 1.3	N.P.[1]	x: 0.583 m η = 3.0	x: 0.759 m η = 1.2	x: 0.759 m η = 3.5	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.759 m η = 2.5	x: 0.759 m η = 5.3	x: 0.759 m η = 0.1	x: 0.759 m η = 0.3	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.759 m η = 4.8	**CUMPLE η = 5.3**
N14/N25	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.532 m η = 4.1	N.P.[1]	η = 6.7	x: 0.533 m η = 14.1	x: 0.533 m η = 12.3	x: 0.291 m η = 1.2	η = 2.7	x: 0.533 m η = 14.6	x: 0.533 m η = 16.4	x: 0.533 m η = 2.2	x: 0.533 m η = 2.7	x: 0.533 m η = 28.6	N.P.[3]	x: 0.533 m η = 21.8	**CUMPLE η = 28.6**
N4/N26	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.044 m η = 3.2	η = 1.8	x: 0.044 m η = 23.6	x: 0.307 m η = 57.9	η = 2.5	η = 5.2	x: 0.044 m η = 24.3	x: 0.307 m η = 59.0	x: 0.044 m η = 6.2	x: 0.307 m η = 34.8	N.P.[2]	x: 0.307 m η = 62.5	x: 0.307 m η = 56.7	**CUMPLE η = 62.5**
N5/N22	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 6.8	x: 0.621 m η = 1.8	x: 0.248 m η = 0.6	x: 0.062 m η = 3.0	η < 0.1	x: 1.553 m η = 0.1	x: 0.621 m η = 1.3	x: 0.062 m η = 4.1	x: 0.621 m η < 0.1	x: 0.062 m η = 0.2	N.P.[2]	x: 0.062 m η = 8.8	x: 0.062 m η = 9.0	**CUMPLE η = 9.0**
N5/N21	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 6.8	x: 0.621 m η = 1.8	x: 0.248 m η = 0.6	x: 0.062 m η = 2.9	η < 0.1	x: 1.553 m η = 0.1	x: 0.621 m η = 1.3	x: 0.062 m η = 4.0	x: 0.621 m η < 0.1	x: 0.062 m η = 0.2	N.P.[2]	x: 0.621 m η = 8.8	x: 0.062 m η = 9.0	**CUMPLE η = 9.0**
N9/N21	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.553 m η = 1.3	N.P.[1]	x: 0.248 m η = 1.7	x: 1.181 m η = 1.1	x: 1.554 m η = 5.1	x: 0.248 m η = 0.1	x: 0.062 m η = 0.1	x: 1.181 m η = 1.6	x: 1.554 m η = 6.1	x: 1.181 m η < 0.1	x: 1.554 m η = 0.4	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.554 m η = 5.9	**CUMPLE η = 6.1**
N8/N20	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.055 m η = 3.4	η = 0.9	x: 0.713 m η = 1.1	x: 1.372 m η = 6.4	η = 0.1	x: 1.372 m η < 0.1	x: 0.713 m η = 1.2	x: 1.372 m η = 6.9	x: 0.713 m η < 0.1	x: 1.372 m η = 0.5	N.P.[2]	x: 1.372 m η = 9.8	x: 1.372 m η = 8.7	**CUMPLE η = 9.8**
N7/N19	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 12.5	x: 1.009 m η = 2.4	x: 1.009 m η = 1.5	x: 1.198 m η = 7.6	x: 0.63 m η = 0.1	x: 0.061 m η = 0.1	x: 1.009 m η = 2.3	x: 1.198 m η = 9.0	x: 1.009 m η = 0.1	x: 1.198 m η = 0.8	N.P.[2]	x: 1.198 m η = 18.3	x: 1.009 m η = 16.7	**CUMPLE η = 18.3**
N3/N18	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.077 m η = 27.7	x: 0.077 m η = 14.3	x: 0.077 m η = 15.3	x: 1.023 m η = 7.3	η = 0.2	x: 0.077 m η = 1.3	x: 0.077 m η = 16.4	x: 1.023 m η = 16.0	x: 0.077 m η = 2.7	x: 1.023 m η = 2.6	N.P.[2]	x: 1.023 m η = 46.4	x: 0.077 m η = 45.1	**CUMPLE η = 46.4**
N12/N22	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.553 m η = 1.3	N.P.[1]	x: 0.248 m η = 1.7	x: 1.181 m η = 1.1	x: 1.554 m η = 5.1	x: 0.248 m η = 0.1	x: 0.062 m η = 0.1	x: 1.181 m η = 1.6	x: 1.554 m η = 6.2	x: 1.181 m η < 0.1	x: 1.554 m η = 0.4	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.554 m η = 5.9	**CUMPLE η = 6.2**
N13/N23	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.055 m η = 3.4	η = 0.9	x: 0.713 m η = 1.1	x: 1.372 m η = 6.4	η = 0.2	x: 1.372 m η < 0.1	x: 0.713 m η = 1.2	x: 1.372 m η = 7.0	x: 0.713 m η < 0.1	x: 1.372 m η = 0.5	N.P.[2]	x: 1.372 m η = 10.0	x: 1.372 m η = 8.8	**CUMPLE η = 10.0**
N14/N24	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 12.5	x: 1.009 m η = 2.3	x: 1.009 m η = 1.5	x: 1.198 m η = 7.4	η = 0.1	x: 0.061 m η = 0.1	x: 1.009 m η = 2.2	x: 1.198 m η = 8.9	x: 1.009 m η < 0.1	x: 1.198 m η = 0.8	N.P.[2]	x: 1.198 m η = 18.3	x: 1.009 m η = 16.7	**CUMPLE η = 18.3**
N4/N25	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.077 m η = 27.7	x: 0.077 m η = 13.8	x: 0.077 m η = 15.4	x: 1.023 m η = 6.9	η = 0.3	x: 0.077 m η = 1.3	x: 0.077 m η = 16.5	x: 1.023 m η = 15.3	x: 0.077 m η = 2.8	x: 1.023 m η = 2.3	N.P.[2]	x: 1.023 m η = 45.7	x: 0.077 m η = 45.2	**CUMPLE η = 45.7**
N1/N3	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0 m η = 19.0	η = 2.5	x: 0 m η = 16.7	x: 0 m η = 37.8	η = 2.4	η = 0.8	x: 0 m η = 16.8	x: 0 m η = 39.2	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 15.4	N.P.[2]	x: 0 m η = 54.9	x: 0 m η = 51.6	**CUMPLE η = 54.9**
N2/N4	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0 m η = 19.0	η = 2.6	x: 0 m η = 16.8	x: 0 m η = 36.0	η = 2.2	x: 1.689 m η = 0.8	x: 0 m η = 17.0	x: 0 m η = 37.5	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 14.1	N.P.[2]	x: 0 m η = 54.4	x: 0 m η = 50.7	**CUMPLE η = 54.4**
N27/N28	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.46 m η = 9.3	N.P.[1]	η = 0.2	x: 1.461 m η = 0.1	x: 1.461 m η = 3.0	η = 0.2	η < 0.1	x: 1.461 m η = 0.2	x: 1.461 m η = 3.0	x: 0.062 m η < 0.1	x: 1.461 m η = 0.1	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.461 m η = 9.8	**CUMPLE η = 9.8**
N29/N30	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 18.4	N.P.[1]	x: 0.961 m η = 12.5	x: 0.077 m η = 33.3	x: 0.077 m η = 25.2	x: 0.961 m η = 2.4	x: 0.077 m η = 3.5	x: 0.077 m η = 33.5	x: 0.077 m η = 32.8	x: 0.077 m η = 11.4	x: 0.077 m η = 10.8	x: 0.077 m η = 60.2	N.P.[3]	x: 0.077 m η = 52.2	**CUMPLE η = 60.2**
N30/N31	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 31.3	N.P.[1]	x: 0.512 m η = 4.1	x: 0.962 m η = 6.6	x: 0.962 m η = 7.1	x: 0.737 m η = 0.8	x: 0.061 m η = 0.4	x: 0.962 m η = 6.7	x: 0.962 m η = 9.6	x: 0.962 m η = 0.5	x: 0.962 m η = 0.9	x: 0.962 m η = 38.3	N.P.[3]	x: 0.962 m η = 38.0	**CUMPLE η = 38.3**
N31/N32	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 33.8	N.P.[1]	x: 0.053 m η = 1.1	x: 0.735 m η = 3.0	x: 0.962 m η = 7.9	x: 0.053 m η = 0.5	x: 0.053 m η = 0.1	x: 0.735 m η = 3.1	x: 0.962 m η = 8.6	x: 0.735 m η = 0.1	x: 0.962 m η = 0.7	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.962 m η = 36.9	**CUMPLE η = 36.9**
N32/N33	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 32.2	N.P.[1]	η = 0.4	x: 0.049 m η = 3.3	x: 0.962 m η = 6.9	η = 0.2	x: 0.961 m η = 0.2	x: 0.049 m η = 1.9	x: 0.962 m η = 7.1	x: 0.049 m η = 0.1	x: 0.962 m η = 0.5	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.049 m η = 35.5	**CUMPLE η = 35.5**
N33/N27	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 32.1	N.P.[1]	η = 0.4	x: 0.038 m η = 3.3	x: 0.951 m η = 7.2	η = 0.1	x: 0.95 m η = 0.2	x: 0.038 m η = 1.8	x: 0.951 m η = 7.4	x: 0.038 m η = 0.1	x: 0.951 m η = 0.5	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.038 m η = 35.6	**CUMPLE η = 35.6**
N27/N34	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 32.1	N.P.[1]	η = 0.4	x: 0.962 m η = 3.3	x: 0.049 m η = 7.2	η = 0.1	x: 0.049 m η = 0.2	x: 0.962 m η = 1.8	x: 0.049 m η = 7.4	x: 0.962 m η = 0.1	x: 0.049 m η = 0.5	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.962 m η = 35.6	**CUMPLE η = 35.6**
N34/N35	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 32.2	N.P.[1]	η = 0.4	x: 0.951 m η = 3.3	x: 0.038 m η = 6.9	η = 0.2	x: 0.038 m η = 0.2	x: 0.951 m η = 1.9	x: 0.038 m η = 7.1	x: 0.951 m η = 0.1	x: 0.038 m η = 0.5	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.951 m η = 35.5	**CUMPLE η = 35.5**
N35/N36	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 33.8	N.P.[1]	x: 0.946 m η = 1.1	x: 0.265 m η = 3.0	x: 0.038 m η = 7.8	x: 0.946 m η = 0.5	x: 0.946 m η = 0.1	x: 0.265 m η = 3.1	x: 0.038 m η = 8.4	x: 0.265 m η = 0.1	x: 0.038 m η = 0.7	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.038 m η = 36.9	**CUMPLE η = 36.9**
N36/N37	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 31.3	N.P.[1]	x: 0.489 m η = 3.9	x: 0.038 m η = 6.6	x: 0.038 m η = 6.8	x: 0.263 m η = 0.8	x: 0.938 m η = 0.4	x: 0.038 m η = 6.7	x: 0.038 m η = 9.1	x: 0.038 m η = 0.5	x: 0.038 m η = 0.8	x: 0.038 m η = 38.3	N.P.[3]	x: 0.038 m η = 38.0	**CUMPLE η = 38.3**
N37/N38	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 18.4	N.P.[1]	x: 0.038 m η = 11.8	x: 0.923 m η = 33.2	x: 0.923 m η = 24.8	x: 0.038 m η = 2.3	x: 0.922 m η = 3.5	x: 0.923 m η = 33.5	x: 0.923 m η = 32.0	x: 0.923 m η = 11.3	x: 0.923 m η = 10.3	x: 0.923 m η = 59.3	N.P.[3]	x: 0.923 m η = 52.1	**CUMPLE η = 59.3**
N39/N29	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	η = 18.0	x: 0.81 m η = 13.0	x: 0.169 m η = 19.2	x: 1.45 m η = 15.3	x: 0.383 m η = 1.1	x: 1.449 m η = 1.5	x: 0.169 m η = 19.2	x: 1.45 m η = 23.1	x: 0.169 m η = 3.7	x: 1.45 m η = 5.4	N.P.[2]	x: 1.45 m η = 47.7	x: 0.169 m η = 40.2	**CUMPLE η = 47.7**
N38/N40	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	η = 18.0	x: 0.691 m η = 12.4	x: 1.331 m η = 19.2	x: 0.05 m η = 14.9	x: 1.118 m η = 1.0	x: 0.05 m η = 1.5	x: 1.331 m η = 19.3	x: 0.05 m η = 22.5	x: 1.331 m η = 3.8	x: 0.05 m η = 5.1	N.P.[2]	x: 0.05 m η = 46.9	x: 1.331 m η = 40.5	**CUMPLE η = 46.9**
N39/N41	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.5 m η = 10.0	N.P.[1]	x: 1.499 m η = 1.4	x: 1.5 m η = 42.1	x: 0.169 m η = 11.6	x: 1.499 m η = 0.7	x: 1.5 m η = 7.4	x: 1.5 m η = 42.2	x: 0.169 m η = 12.5	x: 1.5 m η = 18.3	x: 0.169 m η = 1.6	x: 1.5 m η = 52.1	N.P.[3]	x: 1.5 m η = 52.0	**CUMPLE η = 52.1**
N41/N42	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.895 m η = 10.6	N.P.[1]	x: 0.681 m η = 2.6	x: 0.039 m η = 36.4	x: 0.039 m η = 23.7	x: 0.681 m η = 2.9	x: 0.039 m η = 6.4	x: 0.039 m η = 36.7	x: 0.039 m η = 25.3	x: 0.039 m η = 13.9	x: 0.039 m η = 6.5	x: 0.039 m η = 46.6	N.P.[3]	x: 0.039 m η = 46.3	**CUMPLE η = 46.6**
N42/N43	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.131 m η = 31.3	η = 1.6	x: 0.535 m η = 9.9	x: 0.939 m η = 23.2	x: 0.333 m η = 3.8	x: 0.939 m η = 4.0	x: 0.535 m η = 10.2	x: 0.939 m η = 24.2	x: 0.535 m η = 1.0	x: 0.939 m η = 6.0	N.P.[2]	x: 0.939 m η = 45.3	x: 0.535 m η = 45.8	**CUMPLE η = 45.8**

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N43/N44	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.087 m η = 47.4	η = 0.3	x: 0.956 m η = 8.9	x: 0.956 m η = 21.9	x: 0.304 m η = 2.9	x: 0.956 m η = 4.0	x: 0.956 m η = 9.0	x: 0.956 m η = 22.0	x: 0.956 m η = 1.0	x: 0.956 m η = 4.9	N.P.[2]	x: 0.956 m η = 56.4	x: 0.522 m η = 63.2	**CUMPLE η = 63.2**
N44/N45	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.07 m η = 50.8	η = 0.6	x: 0.965 m η = 10.8	x: 0.965 m η = 16.8	x: 0.294 m η = 1.8	x: 0.965 m η = 4.3	x: 0.965 m η = 5.5	x: 0.965 m η = 17.2	x: 0.965 m η = 1.4	x: 0.965 m η = 3.0	N.P.[2]	x: 0.965 m η = 61.9	x: 0.965 m η = 69.0	**CUMPLE η = 69.0**
N45/N28	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 43.2	x: 0.061 m η = 0.7	x: 0.987 m η = 16.7	x: 0.987 m η = 9.9	η = 0.7	x: 0.987 m η = 4.8	x: 0.987 m η = 8.5	x: 0.987 m η = 10.3	x: 0.987 m η = 3.0	x: 0.987 m η = 1.1	N.P.[2]	x: 0.987 m η = 61.7	x: 0.987 m η = 66.8	**CUMPLE η = 66.8**
N40/N50	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.5 m η = 10.0	N.P.[1]	x: 1.499 m η = 1.4	x: 1.5 m η = 42.0	x: 0.169 m η = 11.6	x: 1.499 m η = 0.7	x: 1.5 m η = 7.4	x: 1.5 m η = 42.2	x: 0.169 m η = 12.3	x: 1.5 m η = 18.3	x: 0.169 m η = 1.5	x: 1.5 m η = 52.5	N.P.[3]	x: 1.5 m η = 52.2	**CUMPLE η = 52.5**
N50/N49	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.895 m η = 10.6	N.P.[1]	x: 0.467 m η = 2.5	x: 0.039 m η = 36.4	x: 0.039 m η = 24.1	x: 0.467 m η = 3.0	x: 0.039 m η = 6.4	x: 0.039 m η = 36.7	x: 0.039 m η = 25.7	x: 0.039 m η = 13.9	x: 0.039 m η = 6.7	x: 0.039 m η = 46.6	N.P.[3]	x: 0.039 m η = 46.3	**CUMPLE η = 46.6**
N49/N48	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.131 m η = 31.3	η = 1.6	x: 0.535 m η = 9.9	x: 0.939 m η = 23.8	x: 0.333 m η = 3.9	x: 0.939 m η = 4.0	x: 0.535 m η = 10.2	x: 0.939 m η = 24.7	x: 0.535 m η = 1.0	x: 0.939 m η = 6.3	N.P.[2]	x: 0.939 m η = 45.8	x: 0.535 m η = 45.8	**CUMPLE η = 45.8**
N48/N47	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.087 m η = 47.4	η = 0.3	x: 0.956 m η = 8.9	x: 0.956 m η = 22.7	x: 0.304 m η = 3.0	x: 0.956 m η = 4.1	x: 0.956 m η = 9.0	x: 0.956 m η = 22.8	x: 0.956 m η = 1.0	x: 0.956 m η = 5.3	N.P.[2]	x: 0.956 m η = 56.4	x: 0.522 m η = 63.2	**CUMPLE η = 63.2**
N47/N46	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.07 m η = 50.8	η = 0.6	x: 0.965 m η = 10.9	x: 0.965 m η = 18.0	η = 2.0	x: 0.965 m η = 4.3	x: 0.965 m η = 5.5	x: 0.965 m η = 18.4	x: 0.965 m η = 1.4	x: 0.965 m η = 3.4	N.P.[2]	x: 0.965 m η = 61.9	x: 0.965 m η = 69.0	**CUMPLE η = 69.0**
N46/N28	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 43.2	η = 0.6	x: 0.987 m η = 16.7	x: 0.987 m η = 11.2	η = 0.9	x: 0.987 m η = 4.8	x: 0.987 m η = 8.5	x: 0.987 m η = 11.6	x: 0.987 m η = 3.0	x: 0.987 m η = 1.3	N.P.[2]	x: 0.987 m η = 61.8	x: 0.987 m η = 66.9	**CUMPLE η = 66.9**
N29/N41	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.044 m η = 6.4	η = 3.5	x: 0.044 m η = 36.1	x: 0.307 m η = 75.2	η = 2.9	η = 8.1	x: 0.044 m η = 37.0	x: 0.307 m η = 77.3	x: 0.044 m η = 14.3	x: 0.307 m η = 59.9	N.P.[2]	x: 0.307 m η = 84.3	x: 0.307 m η = 75.5	**CUMPLE η = 84.3**
N30/N42	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.532 m η = 7.7	N.P.[1]	x: 0.049 m η = 7.3	x: 0.533 m η = 26.4	x: 0.533 m η = 16.3	η = 1.4	η = 5.1	x: 0.533 m η = 26.6	x: 0.533 m η = 20.7	x: 0.533 m η = 7.3	x: 0.533 m η = 4.3	x: 0.533 m η = 38.6	N.P.[3]	x: 0.533 m η = 34.0	**CUMPLE η = 38.6**
N31/N43	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.758 m η = 2.4	N.P.[1]	η = 3.4	x: 0.759 m η = 2.2	x: 0.055 m η = 3.6	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.759 m η = 3.0	x: 0.055 m η = 5.7	x: 0.759 m η = 0.1	x: 0.055 m η = 0.3	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.055 m η = 5.6	**CUMPLE η = 5.7**
N32/N44	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 2.7	η = 1.5	x: 0.062 m η = 0.9	x: 0.983 m η = 2.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.983 m η = 1.3	x: 0.983 m η = 2.9	x: 0.062 m η < 0.1	x: 0.982 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.983 m η = 5.5	x: 0.062 m η = 4.1	**CUMPLE η = 5.5**
N33/N45	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.206 m η = 0.1	x: 0.038 m η < 0.1	η = 0.8	x: 1.207 m η = 2.8	x: 1.207 m η = 2.2	η = 0.1	η = 0.2	x: 1.207 m η = 1.9	x: 1.207 m η = 2.7	x: 1.207 m η = 0.1	x: 1.206 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.038 m η = 2.1	x: 1.207 m η = 3.4	**CUMPLE η = 3.4**
N34/N46	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.206 m η = 0.1	x: 0.038 m η < 0.1	η = 0.8	x: 1.207 m η = 2.8	x: 1.207 m η = 2.1	η = 0.1	η = 0.2	x: 1.207 m η = 1.9	x: 1.207 m η = 2.7	x: 1.207 m η = 0.1	x: 1.206 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.038 m η = 2.1	x: 1.207 m η = 3.4	**CUMPLE η = 3.4**
N35/N47	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 2.7	η = 1.6	x: 0.062 m η = 0.9	x: 0.983 m η = 1.8	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.983 m η = 1.4	x: 0.983 m η = 2.7	x: 0.062 m η < 0.1	x: 0.982 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.983 m η = 5.4	x: 0.062 m η = 4.1	**CUMPLE η = 5.4**
N36/N48	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.758 m η = 2.4	N.P.[1]	η = 3.5	x: 0.759 m η = 2.2	x: 0.055 m η = 3.7	η = 0.1	η = 0.3	x: 0.759 m η = 3.1	x: 0.055 m η = 5.8	x: 0.759 m η = 0.1	x: 0.055 m η = 0.3	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.055 m η = 5.6	**CUMPLE η = 5.8**
N37/N49	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.532 m η = 7.7	N.P.[1]	x: 0.049 m η = 7.2	x: 0.533 m η = 26.3	x: 0.533 m η = 15.4	η = 1.2	η = 5.1	x: 0.533 m η = 26.6	x: 0.533 m η = 19.8	x: 0.533 m η = 7.3	x: 0.533 m η = 3.9	x: 0.533 m η = 37.7	N.P.[3]	x: 0.533 m η = 34.0	**CUMPLE η = 37.7**
N38/N50	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.044 m η = 6.4	η = 3.6	x: 0.044 m η = 36.0	x: 0.307 m η = 72.0	η = 2.7	η = 8.1	x: 0.044 m η = 36.9	x: 0.307 m η = 74.0	x: 0.044 m η = 14.3	x: 0.307 m η = 54.8	N.P.[2]	x: 0.307 m η = 80.8	x: 0.307 m η = 72.5	**CUMPLE η = 80.8**
N27/N46	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 12.7	x: 1.553 m η = 1.5	x: 0.062 m η = 1.2	x: 0.062 m η = 3.0	x: 0.248 m η = 0.1	x: 1.553 m η = 0.1	x: 0.063 m η = 1.4	x: 0.062 m η = 4.0	x: 0.062 m η < 0.1	x: 0.062 m η = 0.2	N.P.[2]	x: 0.062 m η = 14.2	x: 0.062 m η = 16.2	**CUMPLE η = 16.2**
N27/N45	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 12.7	x: 1.553 m η = 1.6	x: 0.062 m η = 1.2	x: 0.062 m η = 2.9	η < 0.1	x: 1.553 m η = 0.1	x: 0.063 m η = 1.4	x: 0.062 m η = 3.9	x: 0.062 m η < 0.1	x: 0.062 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.062 m η = 14.1	x: 0.062 m η = 16.2	**CUMPLE η = 16.2**
N32/N45	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.553 m η = 2.5	N.P.[1]	x: 0.808 m η = 1.8	x: 1.554 m η = 2.3	x: 1.554 m η = 5.5	x: 0.808 m η = 0.2	x: 0.062 m η = 0.1	x: 1.554 m η = 2.1	x: 1.554 m η = 6.6	x: 1.553 m η = 0.1	x: 1.554 m η = 0.4	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.554 m η = 7.4	**CUMPLE η = 7.4**
N31/N44	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.055 m η = 6.5	η = 1.3	x: 0.713 m η = 2.1	x: 1.372 m η = 7.7	η = 0.3	x: 1.372 m η < 0.1	x: 0.713 m η = 1.9	x: 1.372 m η = 8.5	x: 0.494 m η < 0.1	x: 1.372 m η = 0.7	N.P.[2]	x: 1.372 m η = 13.3	x: 1.372 m η = 11.7	**CUMPLE η = 13.3**
N30/N43	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 23.6	η = 1.7	x: 1.198 m η = 3.0	x: 1.198 m η = 9.5	η = 0.2	x: 0.061 m η = 0.1	x: 1.009 m η = 2.5	x: 1.198 m η = 10.5	x: 1.197 m η = 0.1	x: 1.198 m η = 1.1	N.P.[2]	x: 1.198 m η = 27.2	x: 1.198 m η = 30.8	**CUMPLE η = 30.8**
N29/N42	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.077 m η = 52.7	η = 15.3	x: 0.077 m η = 25.1	x: 1.023 m η = 10.4	η = 0.4	x: 0.077 m η = 2.1	x: 0.077 m η = 25.2	x: 1.023 m η = 19.8	x: 0.077 m η = 6.4	x: 1.023 m η = 3.9	N.P.[2]	x: 0.077 m η = 79.1	x: 0.077 m η = 85.0	**CUMPLE η = 85.0**
N35/N46	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.553 m η = 2.5	N.P.[1]	x: 0.994 m η = 1.9	x: 1.554 m η = 2.3	x: 1.554 m η = 5.7	x: 0.994 m η = 0.2	x: 0.062 m η = 0.1	x: 1.554 m η = 2.1	x: 1.554 m η = 6.8	x: 1.553 m η = 0.1	x: 1.554 m η = 0.5	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.554 m η = 7.6	**CUMPLE η = 7.6**
N36/N47	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.055 m η = 6.5	η = 1.4	x: 0.713 m η = 2.1	x: 1.372 m η = 7.9	η = 0.3	x: 1.372 m η < 0.1	x: 0.713 m η = 1.9	x: 1.372 m η = 8.7	x: 0.494 m η < 0.1	x: 1.372 m η = 0.8	N.P.[2]	x: 1.372 m η = 13.6	x: 1.372 m η = 11.9	**CUMPLE η = 13.6**
N37/N48	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 23.6	η = 1.6	x: 1.198 m η = 3.0	x: 1.198 m η = 9.5	η = 0.3	x: 0.061 m η = 0.1	x: 1.009 m η = 2.4	x: 1.198 m η = 10.5	x: 1.197 m η = 0.1	x: 1.198 m η = 1.1	N.P.[2]	x: 1.198 m η = 27.2	x: 1.198 m η = 30.8	**CUMPLE η = 30.8**
N38/N49	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.077 m η = 52.7	η = 14.7	x: 0.077 m η = 25.2	x: 1.023 m η = 10.2	η = 0.5	x: 0.077 m η = 2.1	x: 0.077 m η = 25.3	x: 1.023 m η = 19.2	x: 0.077 m η = 6.4	x: 1.023 m η = 3.7	N.P.[2]	x: 0.077 m η = 79.0	x: 0.077 m η = 85.0	**CUMPLE η = 85.0**
N51/N29	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0 m η = 36.1	η = 2.6	x: 0 m η = 26.1	x: 0 m η = 39.9	η = 2.6	η = 1.2	x: 0 m η = 26.1	x: 0 m η = 41.3	x: 0 m η = 6.8	x: 0 m η = 17.2	N.P.[2]	x: 0 m η = 74.7	x: 0 m η = 63.5	**CUMPLE η = 74.7**
N52/N38	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0 m η = 36.1	η = 2.7	x: 0 m η = 26.1	x: 0 m η = 38.0	η = 2.5	η = 1.2	x: 0 m η = 26.1	x: 0 m η = 39.5	x: 0 m η = 6.8	x: 0 m η = 15.7	N.P.[2]	x: 0 m η = 72.6	x: 0 m η = 61.6	**CUMPLE η = 72.6**
N53/N54	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.46 m η = 9.6	N.P.[1]	η = 0.2	x: 1.461 m η = 0.1	x: 1.461 m η = 2.9	η = 0.2	η < 0.1	x: 1.461 m η = 0.2	x: 1.461 m η = 2.9	x: 0.062 m η < 0.1	x: 1.461 m η = 0.1	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.461 m η = 7.6	**CUMPLE η = 9.6**
N55/N56	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 19.1	N.P.[1]	x: 0.961 m η = 12.0	x: 0.077 m η = 34.2	x: 0.077 m η = 24.6	x: 0.961 m η = 2.3	x: 0.077 m η = 3.6	x: 0.077 m η = 32.4	x: 0.077 m η = 32.0	x: 0.077 m η = 11.8	x: 0.077 m η = 10.3	x: 0.077 m η = 60.5	N.P.[3]	x: 0.077 m η = 53.3	**CUMPLE η = 60.5**
N56/N57	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 32.4	N.P.[1]	x: 0.512 m η = 4.1	x: 0.962 m η = 6.8	x: 0.962 m η = 7.0	x: 0.512 m η = 0.8	x: 0.061 m η = 0.4	x: 0.962 m η = 5.6	x: 0.962 m η = 9.5	x: 0.962 m η = 0.5	x: 0.962 m η = 0.9	x: 0.962 m η = 39.2	N.P.[3]	x: 0.962 m η = 39.2	**CUMPLE η = 39.2**
N57/N58	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 35.0	N.P.[1]	x: 0.053 m η = 1.2	x: 0.735 m η = 3.1	x: 0.962 m η = 8.0	η = 0.5	x: 0.053 m η = 0.1	x: 0.508 m η = 2.2	x: 0.962 m η = 8.7	x: 0.735 m η = 0.1	x: 0.962 m η = 0.8	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.735 m η = 38.1	**CUMPLE η = 38.1**
N58/N59	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 33.3	N.P.[1]	η = 0.4	x: 0.049 m η = 3.4	x: 0.962 m η = 6.8	η = 0.2	x: 0.961 m η = 0.2	x: 0.049 m η = 1.9	x: 0.962 m η = 7.0	x: 0.049 m η = 0.1	x: 0.962 m η = 0.5	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.049 m η = 36.7	**CUMPLE η = 36.7**
N59/N53	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 33.2	N.P.[1]	η = 0.4	x: 0.038 m η = 3.4	x: 0.951 m η = 7.1	η = 0.1	x: 0.95 m η = 0.2	x: 0.038 m η = 1.9	x: 0.951 m η = 7.3	x: 0.038 m η = 0.1	x: 0.951 m η = 0.5	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.038 m η = 36.6	**CUMPLE η = 36.6**
N53/N60	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 33.3	N.P.[1]	η = 0.4	x: 0.962 m η = 3.4	x: 0.049 m η = 7.1	η = 0.1	x: 0.049 m η = 0.2	x: 0.962 m η = 1.9	x: 0.049 m η = 7.3	x: 0.962 m η = 0.1	x: 0.049 m η = 0.5	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.962 m η = 36.6	**CUMPLE η = 36.6**
N60/N61	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 33.3	N.P.[1]	η = 0.4	x: 0.951 m η = 3.4	x: 0.038 m η = 6.8	η = 0.2	x: 0.038 m η = 0.2	x: 0.951 m η = 1.9	x: 0.038 m η = 7.1	x: 0.951 m η = 0.1	x: 0.038 m η = 0.5	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.951 m η = 36.7	**CUMPLE η = 36.7**
N61/N62	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 35.0	N.P.[1]	x: 0.946 m η = 1.1	x: 0.265 m η = 3.1	x: 0.038 m η = 7.9	η = 0.5	x: 0.946 m η = 0.1	x: 0.493 m η = 2.2	x: 0.038 m η = 8.5	x: 0.265 m η = 0.1	x: 0.038 m η = 0.7	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.265 m η = 38.1	**CUMPLE η = 38.1**
N62/N63	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 32.4	N.P.[1]	x: 0.489 m η = 3.9	x: 0.038 m η = 6.8	x: 0.038 m η = 6.6	x: 0.489 m η = 0.8	x: 0.938 m η = 0.4	x: 0.038 m η = 5.5	x: 0.038 m η = 8.9	x: 0.038 m η = 0.5	x: 0.038 m η = 0.8	x: 0.038 m η = 39.2	N.P.[3]	x: 0.038 m η = 39.2	**CUMPLE η = 39.2**
N63/N64	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 19.2	N.P.[1]	x: 0.038 m η = 11.4	x: 0.923 m η = 34.0	x: 0.923 m η = 24.2	x: 0.038 m η = 2.2	x: 0.922 m η = 3.5	x: 0.923 m η = 32.5	x: 0.923 m η = 31.2	x: 0.923 m η = 11.7	x: 0.923 m η = 9.8	x: 0.923 m η = 59.4	N.P.[3]	x: 0.923 m η = 53.1	**CUMPLE η = 59.4**
N65/N55	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	η = 17.7	x: 0.383 m η = 12.6	x: 0.169 m η = 19.2	x: 1.45 m η = 15.2	x: 0.383 m η = 1.0	x: 1.449 m η = 1.4	x: 0.169 m η = 16.3	x: 1.45 m η = 22.9	x: 0.169 m η = 3.7	x: 1.45 m η = 5.3	N.P.[2]	x: 1.45 m η = 46.4	x: 0.169 m η = 39.8	**CUMPLE η = 46.4**
N64/N66	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	η = 17.7	x: 1.118 m η = 12.0	x: 1.331 m η = 19.3	x: 0.05 m η = 14.8	x: 1.118 m η = 1.0	x: 0.05 m η = 1.5	x: 1.331 m η = 16.0	x: 0.05 m η = 22.1	x: 1.331 m η = 3.7	x: 0.05 m η = 4.9	N.P.[2]	x: 0.05 m η = 45.4	x: 1.331 m η = 39.8	**CUMPLE η = 45.4**
N65/N67	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.5 m η = 9.8	N.P.[1]	x: 1.279 m η = 1.5	x: 1.5 m η = 42.2	x: 0.169 m η = 11.5	x: 1.499 m η = 0.7	x: 1.5 m η = 7.4	x: 1.5 m η = 24.8	x: 0.169 m η = 12.4	x: 1.5 m η = 18.4	x: 0.169 m η = 1.5	x: 1.5 m η = 52.1	N.P.[3]	x: 1.5 m η = 52.1	**CUMPLE η = 52.1**
N67/N68	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.895 m η = 10.5	N.P.[1]	η = 2.6	x: 0.039 m η = 36.6	x: 0.039 m η = 23.1	η = 2.8	x: 0.039 m η = 6.5	x: 0.039 m η = 21.7	x: 0.039 m η = 24.7	x: 0.039 m η = 13.8	x: 0.039 m η = 6.2	x: 0.039 m η = 46.4	N.P.[3]	x: 0.039 m η = 46.4	**CUMPLE η = 46.4**
N68/N69	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.131 m η = 32.4	x: 0.535 m η = 1.8	x: 0.535 m η = 10.1	x: 0.939 m η = 22.7	x: 0.333 m η = 3.7	x: 0.939 m η = 4.0	x: 0.535 m η = 6.0	x: 0.939 m η = 23.8	x: 0.535 m η = 1.0	x: 0.939 m η = 5.8	N.P.[2]	x: 0.939 m η = 45.7	x: 0.535 m η = 47.3	**CUMPLE η = 47.3**
N69/N70	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.087 m η = 49.0	η < 0.1	x: 0.956 m η = 8.8	x: 0.956 m η = 21.3	η = 2.8	x: 0.956 m η = 4.1	x: 0.956 m η = 4.4	x: 0.956 m η = 21.3	x: 0.956 m η = 0.9	x: 0.956 m η = 4.6	N.P.[2]	x: 0.522 m η = 57.8	x: 0.522 m η = 65.1	**CUMPLE η = 65.1**

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_yV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N70/N71	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.07 m η = 52.5	η = 0.5	x: 0.965 m η = 10.8	x: 0.965 m η = 16.5	x: 0.294 m η = 1.8	x: 0.965 m η = 4.3	x: 0.965 m η = 5.4	x: 0.965 m η = 16.8	x: 0.965 m η = 1.4	x: 0.965 m η = 2.8	N.P.[2]	x: 0.965 m η = 63.2	x: 0.965 m η = 70.8	**CUMPLE** **η = 70.8**
N71/N54	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 44.7	x: 0.061 m η = 0.6	x: 0.987 m η = 16.8	x: 0.987 m η = 8.9	η = 0.6	x: 0.987 m η = 4.8	x: 0.987 m η = 8.5	x: 0.987 m η = 9.3	x: 0.987 m η = 3.1	x: 0.987 m η = 0.9	N.P.[2]	x: 0.987 m η = 61.6	x: 0.987 m η = 67.6	**CUMPLE** **η = 67.6**
N66/N76	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.5 m η = 9.8	N.P.[1]	x: 1.279 m η = 1.4	x: 1.5 m η = 42.2	x: 0.169 m η = 11.4	x: 1.499 m η = 0.7	x: 1.5 m η = 7.4	x: 1.5 m η = 24.8	x: 0.169 m η = 12.2	x: 1.5 m η = 18.3	x: 0.169 m η = 1.5	x: 1.5 m η = 52.0	N.P.[3]	x: 1.5 m η = 52.0	**CUMPLE** **η = 52.0**
N76/N75	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.895 m η = 10.4	x: 0.039 m η = 0.3	η = 2.5	x: 0.039 m η = 36.6	x: 0.039 m η = 23.7	η = 2.9	x: 0.039 m η = 6.5	x: 0.039 m η = 21.5	x: 0.039 m η = 25.2	x: 0.039 m η = 13.8	x: 0.039 m η = 6.4	x: 0.039 m η = 46.4	x: 0.039 m η = 18.0	x: 0.039 m η = 46.4	**CUMPLE** **η = 46.4**
N75/N74	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.131 m η = 32.5	x: 0.535 m η = 1.7	x: 0.535 m η = 10.1	x: 0.939 m η = 23.3	η = 3.8	x: 0.939 m η = 4.0	x: 0.535 m η = 5.9	x: 0.939 m η = 24.4	x: 0.535 m η = 1.0	x: 0.939 m η = 6.1	N.P.[2]	x: 0.939 m η = 46.3	x: 0.535 m η = 47.4	**CUMPLE** **η = 47.4**
N74/N73	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.087 m η = 49.0	η < 0.1	x: 0.956 m η = 8.9	x: 0.956 m η = 22.3	η = 3.0	x: 0.956 m η = 4.1	x: 0.956 m η = 4.4	x: 0.956 m η = 22.4	x: 0.956 m η = 0.9	x: 0.956 m η = 5.1	N.P.[2]	x: 0.522 m η = 57.9	x: 0.522 m η = 65.2	**CUMPLE** **η = 65.2**
N73/N72	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.07 m η = 52.5	η = 0.5	x: 0.965 m η = 10.8	x: 0.965 m η = 17.5	x: 0.294 m η = 1.9	x: 0.965 m η = 4.3	x: 0.965 m η = 5.4	x: 0.965 m η = 17.7	x: 0.965 m η = 1.4	x: 0.965 m η = 3.2	N.P.[2]	x: 0.965 m η = 63.2	x: 0.965 m η = 70.8	**CUMPLE** **η = 70.8**
N72/N54	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 44.7	x: 0.293 m η = 0.6	x: 0.987 m η = 16.8	x: 0.987 m η = 10.3	η = 0.8	x: 0.987 m η = 4.8	x: 0.987 m η = 8.5	x: 0.987 m η = 10.7	x: 0.987 m η = 3.1	x: 0.987 m η = 1.1	N.P.[2]	x: 0.987 m η = 61.6	x: 0.987 m η = 67.6	**CUMPLE** **η = 67.6**
N55/N67	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.044 m η = 6.4	η = 3.4	x: 0.044 m η = 38.6	x: 0.307 m η = 71.9	η = 2.7	η = 8.6	x: 0.044 m η = 38.8	x: 0.307 m η = 74.0	x: 0.044 m η = 15.8	x: 0.307 m η = 54.8	N.P.[2]	x: 0.307 m η = 80.8	x: 0.307 m η = 72.2	**CUMPLE** **η = 80.8**
N56/N68	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.532 m η = 7.9	N.P.[1]	η = 7.2	x: 0.533 m η = 27.1	x: 0.533 m η = 15.3	η = 1.3	η = 5.3	x: 0.533 m η = 17.8	x: 0.533 m η = 19.7	x: 0.533 m η = 7.6	x: 0.533 m η = 3.9	x: 0.533 m η = 38.2	N.P.[3]	x: 0.533 m η = 35.0	**CUMPLE** **η = 38.2**
N57/N69	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.758 m η = 2.4	N.P.[1]	η = 3.4	x: 0.759 m η = 2.3	x: 0.055 m η = 3.4	η = 0.1	η = 0.3	x: 0.759 m η = 3.1	x: 0.055 m η = 5.5	x: 0.759 m η = 0.1	x: 0.055 m η = 0.3	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.055 m η = 5.5	**CUMPLE** **η = 5.5**
N58/N70	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 2.8	x: 0.062 m η = 1.5	x: 0.062 m η = 1.0	x: 0.983 m η = 2.1	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.062 m η = 1.3	x: 0.983 m η = 3.0	x: 0.062 m η < 0.1	x: 0.982 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.983 m η = 5.7	x: 0.062 m η = 4.2	**CUMPLE** **η = 5.7**
N59/N71	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.206 m η = 0.1	x: 0.038 m η < 0.1	η = 0.8	x: 1.207 m η = 2.9	x: 1.207 m η = 2.4	η = 0.1	η = 0.2	x: 1.207 m η = 1.9	x: 1.207 m η = 2.9	x: 1.207 m η = 0.1	x: 1.207 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.038 m η = 2.2	x: 1.207 m η = 3.6	**CUMPLE** **η = 3.6**
N60/N72	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.206 m η = 0.1	x: 0.038 m η < 0.1	η = 0.9	x: 1.207 m η = 2.9	x: 1.207 m η = 2.3	η = 0.1	η = 0.2	x: 1.207 m η = 2.0	x: 1.207 m η = 2.8	x: 1.207 m η = 0.1	x: 1.207 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.038 m η = 2.2	x: 1.207 m η = 3.5	**CUMPLE** **η = 3.5**
N61/N73	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 2.8	x: 0.062 m η = 1.7	x: 0.062 m η = 1.0	x: 0.983 m η = 1.9	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.062 m η = 1.4	x: 0.983 m η = 3.0	x: 0.062 m η < 0.1	x: 0.982 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.983 m η = 5.7	x: 0.062 m η = 4.3	**CUMPLE** **η = 5.7**
N62/N74	x: 0.055 m w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.758 m η = 2.4	N.P.[1]	η = 3.5	x: 0.759 m η = 2.3	x: 0.055 m η = 3.5	η = 0.1	η = 0.3	x: 0.759 m η = 3.1	x: 0.055 m η = 5.6	x: 0.759 m η = 0.1	x: 0.055 m η = 0.3	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.055 m η = 5.5	**CUMPLE** **η = 5.6**
N63/N75	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.532 m η = 7.9	N.P.[1]	η = 7.2	x: 0.533 m η = 27.0	x: 0.533 m η = 14.4	η = 1.2	η = 5.3	x: 0.533 m η = 17.9	x: 0.533 m η = 18.8	x: 0.533 m η = 7.6	x: 0.533 m η = 3.5	x: 0.533 m η = 37.3	N.P.[3]	x: 0.533 m η = 34.9	**CUMPLE** **η = 37.3**
N64/N76	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.044 m η = 6.4	η = 3.6	x: 0.044 m η = 38.2	x: 0.307 m η = 68.3	η = 2.5	η = 8.5	x: 0.044 m η = 38.4	x: 0.307 m η = 70.5	x: 0.044 m η = 15.4	x: 0.307 m η = 49.8	N.P.[2]	x: 0.307 m η = 77.4	x: 0.307 m η = 68.9	**CUMPLE** **η = 77.4**
N53/N72	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 13.1	x: 1.553 m η = 1.5	x: 0.062 m η = 1.3	x: 0.062 m η = 3.0	η = 0.1	x: 1.553 m η = 0.1	x: 0.063 m η = 1.4	x: 0.062 m η = 3.9	x: 0.062 m η < 0.1	x: 0.062 m η = 0.2	N.P.[2]	x: 0.062 m η = 14.4	x: 0.062 m η = 16.5	**CUMPLE** **η = 16.5**
N53/N71	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 13.1	x: 1.553 m η = 1.6	x: 0.062 m η = 1.3	x: 0.062 m η = 2.8	η < 0.1	x: 1.553 m η = 0.1	x: 0.063 m η = 1.5	x: 0.062 m η = 3.7	x: 0.062 m η < 0.1	x: 0.062 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.062 m η = 14.3	x: 0.062 m η = 16.5	**CUMPLE** **η = 16.5**
N58/N71	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.553 m η = 2.5	N.P.[1]	η = 1.8	x: 1.554 m η = 2.4	x: 1.554 m η = 5.6	η = 0.2	x: 0.062 m η = 0.1	x: 1.554 m η = 2.1	x: 1.554 m η = 6.7	x: 1.553 m η = 0.1	x: 1.554 m η = 0.5	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.554 m η = 7.5	**CUMPLE** **η = 7.5**
N57/N70	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.055 m η = 6.6	x: 0.055 m η = 1.3	x: 0.713 m η = 2.1	x: 1.372 m η = 7.6	η = 0.3	x: 1.371 m η < 0.1	x: 0.713 m η = 1.8	x: 1.372 m η = 8.4	x: 0.494 m η < 0.1	x: 1.372 m η = 0.7	N.P.[2]	x: 1.372 m η = 13.4	x: 1.372 m η = 11.8	**CUMPLE** **η = 13.4**
N56/N69	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 24.2	x: 0.061 m η = 1.7	x: 1.198 m η = 3.1	x: 1.198 m η = 9.4	η = 0.3	x: 0.061 m η = 0.1	x: 1.009 m η = 2.5	x: 1.198 m η = 10.5	x: 1.197 m η = 0.1	x: 1.198 m η = 1.1	N.P.[2]	x: 1.198 m η = 27.4	x: 1.198 m η = 31.2	**CUMPLE** **η = 31.2**
N55/N68	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.077 m η = 53.9	x: 0.077 m η = 14.8	x: 0.077 m η = 26.3	x: 1.023 m η = 10.2	η = 0.5	x: 0.077 m η = 2.2	x: 0.077 m η = 26.4	x: 1.023 m η = 19.2	x: 0.077 m η = 7.0	x: 1.023 m η = 3.7	N.P.[2]	x: 0.077 m η = 80.8	x: 0.077 m η = 87.1	**CUMPLE** **η = 87.1**
N61/N72	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.553 m η = 2.6	N.P.[1]	η = 1.8	x: 1.554 m η = 2.4	x: 1.554 m η = 5.8	η = 0.2	x: 0.062 m η = 0.1	x: 1.554 m η = 2.2	x: 1.554 m η = 7.0	x: 1.553 m η = 0.1	x: 1.554 m η = 0.5	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.554 m η = 7.7	**CUMPLE** **η = 7.7**
N62/N73	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.055 m η = 6.6	x: 0.055 m η = 1.3	x: 0.713 m η = 2.1	x: 1.372 m η = 7.9	η = 0.3	x: 1.371 m η < 0.1	x: 0.713 m η = 1.9	x: 1.372 m η = 8.7	x: 0.494 m η < 0.1	x: 1.372 m η = 0.8	N.P.[2]	x: 1.372 m η = 13.6	x: 1.372 m η = 12.0	**CUMPLE** **η = 13.6**
N63/N74	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 24.2	x: 0.061 m η = 1.6	x: 1.198 m η = 3.1	x: 1.198 m η = 9.5	η = 0.3	x: 0.061 m η = 0.1	x: 1.009 m η = 2.4	x: 1.198 m η = 10.5	x: 1.197 m η = 0.1	x: 1.198 m η = 1.1	N.P.[2]	x: 1.198 m η = 27.4	x: 1.198 m η = 31.2	**CUMPLE** **η = 31.2**
N64/N75	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.077 m η = 53.9	x: 0.077 m η = 14.2	x: 0.077 m η = 26.4	x: 1.023 m η = 10.0	η = 0.5	x: 0.077 m η = 2.2	x: 0.077 m η = 26.5	x: 1.023 m η = 18.7	x: 0.077 m η = 7.1	x: 1.023 m η = 3.5	N.P.[2]	x: 0.077 m η = 80.5	x: 0.077 m η = 86.8	**CUMPLE** **η = 86.8**
N77/N55	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0 m η = 36.7	η = 2.5	x: 0 m η = 27.8	x: 0 m η = 39.3	x: 1.9 m η = 2.5	η = 1.3	x: 0 m η = 27.8	x: 0 m η = 40.7	x: 0 m η = 7.8	x: 0 m η = 16.7	N.P.[2]	x: 0 m η = 72.6	x: 0 m η = 61.9	**CUMPLE** **η = 72.6**
N78/N64	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0 m η = 36.7	η = 2.6	x: 0 m η = 27.6	x: 0 m η = 37.5	η = 2.4	η = 1.3	x: 0 m η = 27.7	x: 0 m η = 39.0	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 15.3	N.P.[2]	x: 0 m η = 70.4	x: 0 m η = 59.9	**CUMPLE** **η = 70.4**
N79/N80	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.46 m η = 9.3	N.P.[1]	η = 0.5	x: 1.461 m η = 0.1	x: 1.461 m η = 2.9	η = 0.2	η < 0.1	x: 1.461 m η = 0.4	x: 1.461 m η = 3.0	x: 0.062 m η < 0.1	x: 1.461 m η = 0.1	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.461 m η = 9.8	**CUMPLE** **η = 9.8**
N81/N82	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 18.3	N.P.[1]	x: 0.961 m η = 12.4	x: 0.077 m η = 33.6	x: 0.077 m η = 25.2	x: 0.961 m η = 2.4	x: 0.077 m η = 3.5	x: 0.077 m η = 33.9	x: 0.077 m η = 32.8	x: 0.077 m η = 11.6	x: 0.077 m η = 10.8	x: 0.077 m η = 60.3	N.P.[3]	x: 0.077 m η = 52.4	**CUMPLE** **η = 60.3**
N82/N83	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 31.3	N.P.[1]	x: 0.512 m η = 4.1	x: 0.962 m η = 6.5	x: 0.962 m η = 7.1	x: 0.512 m η = 0.8	x: 0.061 m η = 0.4	x: 0.962 m η = 6.7	x: 0.962 m η = 9.6	x: 0.962 m η = 0.5	x: 0.962 m η = 0.9	x: 0.962 m η = 38.2	N.P.[3]	x: 0.962 m η = 37.9	**CUMPLE** **η = 38.2**
N83/N84	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 33.8	N.P.[1]	x: 0.053 m η = 1.1	x: 0.735 m η = 3.0	x: 0.962 m η = 7.9	η = 0.5	x: 0.053 m η = 0.1	x: 0.735 m η = 3.1	x: 0.962 m η = 8.6	x: 0.735 m η = 0.1	x: 0.962 m η = 0.7	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.962 m η = 36.8	**CUMPLE** **η = 36.8**
N84/N85	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 32.2	N.P.[1]	x: 0.506 m η = 0.4	x: 0.049 m η = 3.2	x: 0.962 m η = 6.9	x: 0.506 m η = 0.2	x: 0.961 m η = 0.2	x: 0.049 m η = 1.8	x: 0.962 m η = 7.1	x: 0.049 m η = 0.1	x: 0.962 m η = 0.5	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.049 m η = 35.5	**CUMPLE** **η = 35.5**
N85/N79	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 32.1	N.P.[1]	η = 0.4	x: 0.038 m η = 3.3	x: 0.951 m η = 7.2	η = 0.1	x: 0.95 m η = 0.2	x: 0.038 m η = 1.8	x: 0.951 m η = 7.4	x: 0.038 m η = 0.1	x: 0.951 m η = 0.5	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.038 m η = 35.6	**CUMPLE** **η = 35.6**
N79/N86	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 32.1	N.P.[1]	x: 0.734 m η = 0.3	x: 0.962 m η = 3.3	x: 0.049 m η = 7.2	x: 0.734 m η = 0.1	x: 0.049 m η = 0.2	x: 0.962 m η = 1.8	x: 0.049 m η = 7.4	x: 0.962 m η = 0.1	x: 0.049 m η = 0.5	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.962 m η = 35.6	**CUMPLE** **η = 35.6**
N86/N87	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 32.2	N.P.[1]	x: 0.495 m η = 0.3	x: 0.951 m η = 3.3	x: 0.038 m η = 6.8	η = 0.2	x: 0.038 m η = 0.2	x: 0.951 m η = 1.8	x: 0.038 m η = 7.0	x: 0.951 m η = 0.1	x: 0.038 m η = 0.5	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.951 m η = 35.5	**CUMPLE** **η = 35.5**
N87/N88	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 33.8	N.P.[1]	x: 0.946 m η = 1.1	x: 0.265 m η = 3.0	x: 0.038 m η = 7.8	η = 0.5	x: 0.946 m η = 0.1	x: 0.265 m η = 3.1	x: 0.038 m η = 8.5	x: 0.265 m η = 0.1	x: 0.038 m η = 0.7	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.038 m η = 37.0	**CUMPLE** **η = 37.0**
N88/N89	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 31.3	N.P.[1]	x: 0.489 m η = 3.9	x: 0.038 m η = 6.6	x: 0.038 m η = 6.7	x: 0.489 m η = 0.8	x: 0.938 m η = 0.4	x: 0.038 m η = 6.7	x: 0.038 m η = 9.0	x: 0.038 m η = 0.5	x: 0.038 m η = 0.8	x: 0.038 m η = 38.4	N.P.[3]	x: 0.038 m η = 38.0	**CUMPLE** **η = 38.4**
N89/N90	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 18.4	N.P.[1]	x: 0.038 m η = 11.9	x: 0.923 m η = 32.8	x: 0.923 m η = 24.9	x: 0.038 m η = 2.3	x: 0.922 m η = 3.4	x: 0.923 m η = 33.1	x: 0.923 m η = 32.1	x: 0.923 m η = 11.1	x: 0.923 m η = 10.4	x: 0.923 m η = 59.0	N.P.[3]	x: 0.923 m η = 51.8	**CUMPLE** **η = 59.0**
N91/N81	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	η = 18.0	x: 0.383 m η = 13.0	x: 0.169 m η = 19.1	x: 1.45 m η = 15.2	x: 0.383 m η = 1.1	x: 1.449 m η = 1.4	x: 0.169 m η = 19.3	x: 1.45 m η = 23.2	x: 0.169 m η = 3.7	x: 1.45 m η = 5.4	N.P.[2]	x: 1.45 m η = 47.8	x: 0.169 m η = 40.2	**CUMPLE** **η = 47.8**
N90/N92	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	η = 18.0	x: 1.118 m η = 12.5	x: 1.331 m η = 19.2	x: 0.05 m η = 14.9	x: 1.118 m η = 1.0	x: 0.05 m η = 1.5	x: 1.331 m η = 19.4	x: 0.05 m η = 22.5	x: 1.331 m η = 3.8	x: 0.05 m η = 5.1	N.P.[2]	x: 0.05 m η = 47.2	x: 1.331 m η = 40.5	**CUMPLE** **η = 47.2**
N91/N93	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.5 m η = 10.0	N.P.[1]	x: 1.499 m η = 1.5	x: 1.5 m η = 42.2	x: 0.169 m η = 11.6	x: 1.499 m η = 0.7	x: 1.5 m η = 7.4	x: 1.5 m η = 42.3	x: 0.169 m η = 12.4	x: 1.5 m η = 18.4	x: 0.169 m η = 1.6	x: 1.5 m η = 52.3	N.P.[3]	x: 1.5 m η = 52.1	**CUMPLE** **η = 52.3**
N93/N94	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.895 m η = 10.7	N.P.[1]	η = 2.6	x: 0.039 m η = 36.3	x: 0.039 m η = 23.8	x: 0.467 m η = 3.0	x: 0.039 m η = 6.4	x: 0.039 m η = 36.6	x: 0.039 m η = 25.1	x: 0.039 m η = 13.8	x: 0.039 m η = 6.4	x: 0.039 m η = 47.1	N.P.[3]	x: 0.039 m η = 46.5	**CUMPLE** **η = 47.1**
N94/N95	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.131 m η = 31.2	x: 0.535 m η = 1.6	x: 0.535 m η = 9.9	x: 0.939 m η = 23.2	x: 0.131 m η = 3.8	x: 0.939 m η = 4.0	x: 0.535 m η = 10.2	x: 0.939 m η = 24.2	x: 0.535 m η = 1.0	x: 0.939 m η = 6.0	N.P.[2]	x: 0.939 m η = 45.2	x: 0.535 m η = 45.7	**CUMPLE** **η = 45.7**
N95/N96	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.087 m η = 47.4	η = 0.3	x: 0.956 m η = 8.9	x: 0.956 m η = 21.7	x: 0.304 m η = 2.9	x: 0.956 m η = 4.0	x: 0.956 m η = 9.0	x: 0.956 m η = 21.9	x: 0.956 m η = 1.0	x: 0.956 m η = 4.9	N.P.[2]	x: 0.522 m η = 56.2	x: 0.522 m η = 63.1	**CUMPLE** **η = 63.1**
N96/N97	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.07 m η = 50.8	η = 0.6	x: 0.965 m η = 10.8	x: 0.965 m η = 17.1	η = 1.9	x: 0.965 m η = 4.3	x: 0.965 m η = 5.5	x: 0.965 m η = 17.5	x: 0.965 m η = 1.4	x: 0.965 m η = 3.1	N.P.[2]	x: 0.965 m η = 61.4	x: 0.965 m η = 68.7	**CUMPLE** **η = 68.7**

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N97/N80	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 43.2	x: 0.293 m η = 0.7	x: 0.987 m η = 16.7	x: 0.987 m η = 9.9	x: 0.756 m η = 0.8	x: 0.987 m η = 4.8	x: 0.987 m η = 8.5	x: 0.987 m η = 10.3	x: 0.987 m η = 3.0	x: 0.987 m η = 1.1	N.P.[2]	x: 0.987 m η = 61.4	x: 0.987 m η = 66.6	**CUMPLE η = 66.6**
N92/N102	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	x: 1.5 m η = 10.0	N.P.[1]	η = 1.3	x: 1.5 m η = 41.9	x: 0.169 m η = 11.6	x: 1.499 m η = 0.7	x: 1.5 m η = 7.4	x: 1.5 m η = 42.1	x: 0.169 m η = 12.3	x: 1.5 m η = 18.2	x: 0.169 m η = 1.5	x: 1.5 m η = 52.4	N.P.[3]	x: 1.5 m η = 52.1	**CUMPLE η = 52.4**
N102/N101	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	x: 0.895 m η = 10.5	N.P.[1]	x: 0.467 m η = 2.5	x: 0.039 m η = 36.5	x: 0.039 m η = 24.4	x: 0.467 m η = 3.0	x: 0.039 m η = 6.5	x: 0.039 m η = 36.8	x: 0.039 m η = 25.9	x: 0.039 m η = 14.0	x: 0.039 m η = 6.8	x: 0.039 m η = 47.1	N.P.[3]	x: 0.039 m η = 46.5	**CUMPLE η = 47.1**
N101/N100	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.131 m η = 31.3	x: 0.535 m η = 1.5	x: 0.535 m η = 9.9	x: 0.939 m η = 24.0	x: 0.131 m η = 4.0	x: 0.939 m η = 4.0	x: 0.535 m η = 10.2	x: 0.939 m η = 24.9	x: 0.535 m η = 1.0	x: 0.939 m η = 6.4	N.P.[2]	x: 0.939 m η = 45.9	x: 0.535 m η = 45.9	**CUMPLE η = 45.9**
N100/N99	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.087 m η = 47.4	η = 0.4	x: 0.956 m η = 8.9	x: 0.956 m η = 23.0	x: 0.304 m η = 3.1	x: 0.956 m η = 4.1	x: 0.956 m η = 9.0	x: 0.956 m η = 23.1	x: 0.956 m η = 1.0	x: 0.956 m η = 5.4	N.P.[2]	x: 0.956 m η = 56.9	x: 0.956 m η = 63.3	**CUMPLE η = 63.3**
N99/N98	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.07 m η = 50.8	η = 0.6	x: 0.965 m η = 10.9	x: 0.965 m η = 18.5	η = 2.1	x: 0.965 m η = 4.3	x: 0.965 m η = 5.5	x: 0.965 m η = 18.8	x: 0.965 m η = 1.4	x: 0.965 m η = 3.6	N.P.[2]	x: 0.965 m η = 62.3	x: 0.965 m η = 69.2	**CUMPLE η = 69.2**
N98/N80	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 43.2	η = 0.6	x: 0.987 m η = 16.7	x: 0.987 m η = 11.4	x: 0.524 m η = 0.9	x: 0.987 m η = 4.8	x: 0.987 m η = 8.5	x: 0.987 m η = 11.8	x: 0.987 m η = 3.0	x: 0.987 m η = 1.4	N.P.[2]	x: 0.987 m η = 62.1	x: 0.987 m η = 67.0	**CUMPLE η = 67.0**
N81/N93	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.044 m η = 6.4	η = 3.5	x: 0.044 m η = 31.0	x: 0.307 m η = 75.5	η = 2.9	η = 7.0	x: 0.044 m η = 32.1	x: 0.307 m η = 77.4	x: 0.044 m η = 10.8	x: 0.307 m η = 60.0	N.P.[2]	x: 0.307 m η = 84.3	x: 0.307 m η = 75.8	**CUMPLE η = 84.3**
N82/N94	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	x: 0.532 m η = 7.7	N.P.[1]	x: 0.049 m η = 7.3	x: 0.533 m η = 26.5	x: 0.533 m η = 16.3	η = 1.4	η = 5.2	x: 0.533 m η = 26.7	x: 0.533 m η = 20.7	x: 0.533 m η = 7.4	x: 0.533 m η = 4.3	x: 0.533 m η = 38.7	N.P.[3]	x: 0.533 m η = 34.1	**CUMPLE η = 38.7**
N83/N95	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	x: 0.758 m η = 2.4	N.P.[1]	η = 3.4	x: 0.759 m η = 2.2	x: 0.055 m η = 3.6	η = 0.1	η = 0.3	x: 0.759 m η = 3.0	x: 0.055 m η = 5.6	x: 0.759 m η = 0.1	x: 0.055 m η = 0.3	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.055 m η = 5.5	**CUMPLE η = 5.6**
N84/N96	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 2.7	η = 1.5	x: 0.062 m η = 0.9	x: 0.983 m η = 2.0	x: 0.982 m η = 0.1	η = 0.1	x: 0.983 m η = 1.3	x: 0.983 m η = 2.9	x: 0.062 m η < 0.1	x: 0.982 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.983 m η = 5.5	x: 0.062 m η = 4.1	**CUMPLE η = 5.5**
N85/N97	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	x: 1.206 m η = 0.1	x: 0.038 m η < 0.1	η = 0.8	x: 1.207 m η = 2.8	x: 1.207 m η = 2.2	η = 0.1	η = 0.2	x: 1.207 m η = 1.9	x: 1.207 m η = 2.7	x: 1.207 m η = 0.1	x: 1.206 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.038 m η = 2.1	x: 1.207 m η = 3.4	**CUMPLE η = 3.4**
N86/N98	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	x: 1.206 m η = 0.1	x: 0.038 m η < 0.1	x: 0.038 m η = 0.8	x: 1.207 m η = 2.8	x: 1.207 m η = 2.1	η = 0.1	η = 0.2	x: 1.207 m η = 1.9	x: 1.207 m η = 2.7	x: 1.207 m η = 0.1	x: 1.206 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.038 m η = 2.2	x: 1.207 m η = 3.4	**CUMPLE η = 3.4**
N87/N99	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 2.8	η = 1.6	x: 0.062 m η = 0.9	x: 0.983 m η = 1.7	x: 0.982 m η = 0.1	η = 0.1	x: 0.983 m η = 1.4	x: 0.983 m η = 2.7	x: 0.062 m η < 0.1	x: 0.982 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.983 m η = 5.3	x: 0.062 m η = 4.1	**CUMPLE η = 5.3**
N88/N100	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	x: 0.758 m η = 2.4	N.P.[1]	η = 3.5	x: 0.759 m η = 2.2	x: 0.055 m η = 3.7	η = 0.1	η = 0.3	x: 0.759 m η = 3.1	x: 0.055 m η = 5.8	x: 0.759 m η = 0.1	x: 0.055 m η = 0.3	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.055 m η = 5.7	**CUMPLE η = 5.8**
N89/N101	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	x: 0.532 m η = 7.6	N.P.[1]	η = 7.2	x: 0.533 m η = 26.2	x: 0.533 m η = 15.7	η = 1.3	η = 5.1	x: 0.533 m η = 26.5	x: 0.533 m η = 20.1	x: 0.533 m η = 7.3	x: 0.533 m η = 4.1	x: 0.533 m η = 37.9	N.P.[3]	x: 0.533 m η = 33.9	**CUMPLE η = 37.9**
N90/N102	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	x: 0.044 m η = 6.4	η = 3.6	x: 0.044 m η = 30.0	x: 0.307 m η = 72.5	η = 2.7	η = 6.8	x: 0.044 m η = 31.2	x: 0.307 m η = 74.7	x: 0.044 m η = 10.2	x: 0.307 m η = 55.9	N.P.[2]	x: 0.307 m η = 81.7	x: 0.307 m η = 73.0	**CUMPLE η = 81.7**
N79/N98	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 12.7	x: 1.553 m η = 1.5	x: 0.062 m η = 1.2	x: 0.062 m η = 3.1	η = 0.1	x: 1.553 m η = 0.1	x: 0.063 m η = 1.4	x: 0.062 m η = 4.0	x: 0.062 m η < 0.1	x: 0.062 m η = 0.2	N.P.[2]	x: 0.062 m η = 14.2	x: 0.062 m η = 16.2	**CUMPLE η = 16.2**
N79/N97	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 12.6	x: 1.553 m η = 1.6	x: 0.062 m η = 1.2	x: 0.062 m η = 2.9	η = 0.1	x: 1.553 m η = 0.1	x: 0.063 m η = 1.5	x: 0.062 m η = 3.8	x: 0.062 m η < 0.1	x: 0.062 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.062 m η = 14.0	x: 0.062 m η = 16.0	**CUMPLE η = 16.0**
N84/N97	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	x: 1.553 m η = 2.4	N.P.[1]	x: 0.994 m η = 1.8	x: 1.554 m η = 2.3	x: 1.554 m η = 5.5	x: 0.994 m η = 0.2	x: 0.062 m η = 0.1	x: 1.554 m η = 2.1	x: 1.554 m η = 6.6	x: 1.553 m η = 0.1	x: 1.554 m η = 0.4	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.554 m η = 7.4	**CUMPLE η = 7.4**
N83/N96	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.055 m η = 6.5	η = 1.3	x: 0.713 m η = 2.1	x: 1.372 m η = 7.6	η = 0.3	x: 1.372 m η < 0.1	x: 0.713 m η = 1.9	x: 1.372 m η = 8.4	x: 0.494 m η < 0.1	x: 1.372 m η = 0.7	N.P.[2]	x: 1.372 m η = 13.3	x: 1.372 m η = 11.7	**CUMPLE η = 13.3**
N82/N95	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 23.7	x: 0.061 m η = 1.7	x: 1.198 m η = 3.0	x: 1.198 m η = 9.4	x: 0.819 m η = 0.3	x: 0.061 m η = 0.1	x: 1.009 m η = 2.5	x: 1.198 m η = 10.5	x: 1.197 m η = 0.1	x: 1.198 m η = 1.1	N.P.[2]	x: 1.198 m η = 27.2	x: 1.198 m η = 30.8	**CUMPLE η = 30.8**
N81/N94	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.077 m η = 52.7	η = 15.3	x: 0.077 m η = 24.0	x: 1.023 m η = 10.4	η = 0.4	x: 0.077 m η = 2.1	x: 0.077 m η = 24.2	x: 1.023 m η = 19.7	x: 0.077 m η = 5.9	x: 1.023 m η = 3.9	N.P.[2]	x: 0.077 m η = 79.4	x: 0.077 m η = 85.4	**CUMPLE η = 85.4**
N87/N98	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	x: 1.553 m η = 2.5	N.P.[1]	x: 1.553 m η = 1.9	x: 1.554 m η = 2.3	x: 1.554 m η = 5.9	x: 1.553 m η = 0.2	x: 0.062 m η = 0.1	x: 1.554 m η = 2.2	x: 1.554 m η = 7.0	x: 1.553 m η = 0.1	x: 1.554 m η = 0.5	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.554 m η = 7.6	**CUMPLE η = 7.6**
N88/N99	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.055 m η = 6.4	η = 1.4	x: 0.713 m η = 2.1	x: 1.372 m η = 7.9	η = 0.3	x: 1.372 m η < 0.1	x: 0.713 m η = 1.9	x: 1.372 m η = 8.7	x: 0.494 m η < 0.1	x: 1.372 m η = 0.8	N.P.[2]	x: 1.372 m η = 13.6	x: 1.372 m η = 11.9	**CUMPLE η = 13.6**
N89/N100	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 23.5	x: 0.061 m η = 1.6	x: 1.198 m η = 3.0	x: 1.198 m η = 9.5	x: 0.819 m η = 0.3	x: 0.061 m η = 0.1	x: 1.009 m η = 2.4	x: 1.198 m η = 10.5	x: 1.197 m η = 0.1	x: 1.198 m η = 1.1	N.P.[2]	x: 1.198 m η = 27.2	x: 1.198 m η = 30.7	**CUMPLE η = 30.7**
N90/N101	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.077 m η = 52.6	η = 14.9	x: 0.077 m η = 23.2	x: 1.023 m η = 10.3	η = 0.5	x: 0.077 m η = 2.0	x: 0.077 m η = 23.5	x: 1.023 m η = 19.4	x: 0.077 m η = 5.5	x: 1.023 m η = 3.7	N.P.[2]	x: 0.077 m η = 78.5	x: 0.077 m η = 84.5	**CUMPLE η = 84.5**
N103/N81	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0 m η = 36.1	η = 2.6	x: 0 m η = 22.6	x: 0 m η = 39.8	η = 2.6	η = 1.0	x: 0 m η = 22.7	x: 0 m η = 41.3	x: 0 m η = 5.2	x: 0 m η = 17.1	N.P.[2]	x: 0 m η = 74.8	x: 0 m η = 63.6	**CUMPLE η = 74.8**
N104/N90	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0 m η = 36.0	η = 2.7	x: 2.956 m η = 22.0	x: 0 m η = 38.2	η = 2.5	η = 1.0	x: 2.956 m η = 22.2	x: 0 m η = 39.8	x: 2.956 m η = 4.9	x: 0 m η = 15.9	N.P.[2]	x: 0 m η = 72.0	x: 0 m η = 61.1	**CUMPLE η = 72.0**
N105/N106	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	x: 1.46 m η = 5.0	N.P.[1]	η = 0.4	x: 1.46 m η = 0.1	x: 1.461 m η = 3.1	η = 0.2	η < 0.1	x: 1.46 m η = 0.3	x: 1.461 m η = 3.1	x: 0.062 m η < 0.1	x: 1.461 m η = 0.1	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.461 m η = 5.9	**CUMPLE η = 5.9**
N107/N108	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	η = 9.6	N.P.[1]	η = 12.1	x: 0.077 m η = 18.6	x: 0.077 m η = 24.6	η = 2.2	x: 0.077 m η = 1.9	x: 0.077 m η = 19.3	x: 0.077 m η = 32.0	x: 0.077 m η = 3.8	x: 0.077 m η = 10.3	x: 0.077 m η = 50.1	N.P.[3]	x: 0.077 m η = 38.3	**CUMPLE η = 50.1**
N108/N109	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	η = 16.5	N.P.[1]	η = 4.7	x: 0.962 m η = 3.4	x: 0.962 m η = 7.1	η = 0.9	x: 0.061 m η = 0.2	x: 0.962 m η = 4.5	x: 0.962 m η = 9.9	x: 0.962 m η = 0.2	x: 0.962 m η = 1.0	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.962 m η = 20.3	**CUMPLE η = 20.3**
N109/N110	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	η = 17.9	N.P.[1]	x: 0.053 m η = 1.7	x: 0.735 m η = 1.6	x: 0.962 m η = 8.1	x: 0.961 m η = 0.5	x: 0.053 m η = 0.1	x: 0.508 m η = 1.9	x: 0.962 m η = 9.2	x: 0.508 m η < 0.1	x: 0.962 m η = 0.8	x: 0.962 m η = 19.9	N.P.[3]	x: 0.962 m η = 19.8	**CUMPLE η = 19.9**
N110/N111	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	η = 17.0	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0.049 m η = 1.7	x: 0.962 m η = 7.1	η = 0.2	x: 0.961 m η = 0.1	x: 0.05 m η = 1.2	x: 0.962 m η = 7.5	x: 0.049 m η < 0.1	x: 0.962 m η = 0.6	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.049 m η = 18.7	**CUMPLE η = 18.7**
N111/N105	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	η = 17.0	N.P.[1]	η = 0.4	x: 0.038 m η = 1.6	x: 0.951 m η = 7.8	η = 0.1	x: 0.95 m η = 0.1	x: 0.038 m η = 1.1	x: 0.951 m η = 8.1	x: 0.038 m η < 0.1	x: 0.951 m η = 0.6	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.038 m η = 19.2	**CUMPLE η = 19.2**
N105/N112	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	η = 17.0	N.P.[1]	η = 0.5	x: 0.962 m η = 1.6	x: 0.049 m η = 7.9	η = 0.1	x: 0.049 m η = 0.1	x: 0.962 m η = 1.2	x: 0.049 m η = 8.2	x: 0.961 m η < 0.1	x: 0.049 m η = 0.7	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.962 m η = 19.1	**CUMPLE η = 19.1**
N112/N113	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	η = 17.0	N.P.[1]	η = 0.7	x: 0.951 m η = 1.7	x: 0.038 m η = 7.1	η = 0.2	x: 0.038 m η = 0.1	x: 0.95 m η = 1.3	x: 0.038 m η = 7.6	x: 0.95 m η < 0.1	x: 0.038 m η = 0.6	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.951 m η = 18.7	**CUMPLE η = 18.7**
N113/N114	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	η = 17.8	N.P.[1]	x: 0.946 m η = 2.0	x: 0.265 m η = 1.6	x: 0.038 m η = 8.3	x: 0.038 m η = 0.6	x: 0.946 m η = 0.1	x: 0.265 m η = 2.0	x: 0.038 m η = 9.5	x: 0.265 m η < 0.1	x: 0.038 m η = 0.9	x: 0.038 m η = 20.3	N.P.[3]	x: 0.038 m η = 19.8	**CUMPLE η = 20.3**
N114/N115	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	η = 16.3	N.P.[1]	η = 5.2	x: 0.038 m η = 3.4	x: 0.038 m η = 7.2	η = 0.9	x: 0.938 m η = 0.2	x: 0.038 m η = 4.8	x: 0.038 m η = 10.4	x: 0.038 m η = 0.2	x: 0.038 m η = 1.1	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.038 m η = 20.1	**CUMPLE η = 20.1**
N115/N116	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	η = 9.2	N.P.[1]	x: 0.038 m η = 12.8	x: 0.923 m η = 20.8	x: 0.923 m η = 28.0	x: 0.038 m η = 2.5	x: 0.922 m η = 2.1	x: 0.923 m η = 21.5	x: 0.923 m η = 35.8	x: 0.923 m η = 4.7	x: 0.923 m η = 12.9	x: 0.923 m η = 55.1	N.P.[3]	x: 0.923 m η = 42.7	**CUMPLE η = 55.1**
N117/N107	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	η = 8.8	x: 0.596 m η = 12.1	x: 0.169 m η = 9.6	x: 1.45 m η = 16.3	x: 0.596 m η = 1.1	x: 1.449 m η = 0.7	x: 0.169 m η = 11.4	x: 1.45 m η = 23.6	x: 0.169 m η = 1.3	x: 1.45 m η = 5.6	N.P.[2]	x: 1.45 m η = 40.1	x: 1.45 m η = 25.6	**CUMPLE η = 40.1**
N116/N118	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	η = 8.8	x: 1.122 m η = 13.0	x: 1.331 m η = 9.3	x: 0.075 m η = 16.1	x: 1.122 m η = 1.2	x: 0.075 m η = 0.7	x: 1.331 m η = 12.0	x: 0.075 m η = 24.0	x: 1.331 m η = 1.4	x: 0.075 m η = 5.8	N.P.[2]	x: 0.075 m η = 40.4	x: 0.075 m η = 24.7	**CUMPLE η = 40.4**
N117/N119	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	x: 1.5 m η = 4.9	N.P.[1]	x: 1.057 m η = 2.7	x: 1.5 m η = 21.8	x: 0.169 m η = 9.7	x: 1.057 m η = 0.4	x: 1.5 m η = 3.8	x: 1.5 m η = 22.0	x: 0.169 m η = 11.3	x: 1.5 m η = 5.0	x: 0.169 m η = 1.3	x: 1.5 m η = 27.0	N.P.[3]	x: 1.5 m η = 26.7	**CUMPLE η = 27.0**
N119/N120	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	x: 0.895 m η = 5.5	N.P.[1]	x: 0.681 m η = 4.1	x: 0.039 m η = 18.1	x: 0.039 m η = 14.4	η = 1.5	x: 0.039 m η = 3.2	x: 0.039 m η = 18.7	x: 0.039 m η = 16.4	x: 0.039 m η = 3.6	x: 0.039 m η = 2.7	x: 0.039 m η = 29.5	N.P.[3]	x: 0.039 m η = 25.5	**CUMPLE η = 29.5**
N120/N121	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.131 m η = 16.6	η = 3.5	x: 0.535 m η = 5.2	x: 0.939 m η = 13.0	x: 0.939 m η = 2.1	x: 0.939 m η = 2.0	x: 0.535 m η = 5.7	x: 0.939 m η = 14.7	x: 0.535 m η = 0.3	x: 0.939 m η = 2.2	N.P.[2]	x: 0.939 m η = 26.9	x: 0.535 m η = 24.2	**CUMPLE η = 26.9**
N121/N122	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.087 m η = 25.1	x: 0.304 m η = 0.8	x: 0.956 m η = 4.5	x: 0.956 m η = 12.9	x: 0.304 m η = 1.5	x: 0.956 m η = 2.1	x: 0.956 m η = 4.8	x: 0.956 m η = 13.4	x: 0.956 m η = 0.3	x: 0.956 m η = 1.8	N.P.[2]	x: 0.522 m η = 29.8	x: 0.522 m η = 33.4	**CUMPLE η = 33.4**
N122/N123	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.07 m η = 27.0	x: 0.294 m η = 0.5	x: 0.965 m η = 5.5	x: 0.965 m η = 11.6	η = 1.0	x: 0.965 m η = 2.2	x: 0.965 m η = 5.6	x: 0.965 m η = 11.9	x: 0.965 m η = 0.4	x: 0.965 m η = 1.4	N.P.[2]	x: 0.965 m η = 32.2	x: 0.965 m η = 36.2	**CUMPLE η = 36.2**
N123/N106	w / t ≤ (w / t)máx. Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 22.9	x: 0.061 m η = 0.6	x: 0.987 m η = 8.5	x: 0.987 m η = 9.0	x: 0.756 m η = 0.7	x: 0.987 m η = 2.4	x: 0.987 m η = 8.6	x: 0.987 m η = 9.4	x: 0.987 m η = 0.8	x: 0.987 m η = 0.9	N.P.[2]	x: 0.987 m η = 35.0	x: 0.987 m η = 37.1	**CUMPLE η = 37.1**

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_yV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N118/N128	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.5 m η = 4.9	N.P.[1]	x: 1.499 m η = 3.0	x: 1.5 m η = 22.3	x: 0.169 m η = 10.4	x: 0.835 m η = 0.5	x: 1.5 m η = 3.8	x: 1.5 m η = 22.6	x: 0.169 m η = 12.0	x: 1.5 m η = 5.2	x: 0.169 m η = 1.4	x: 1.5 m η = 27.8	N.P.[3]	x: 1.5 m η = 27.4	**CUMPLE η = 27.8**
N128/N127	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.895 m η = 6.0	x: 0.039 m η = 0.1	x: 0.039 m η = 4.5	x: 0.039 m η = 17.4	x: 0.039 m η = 14.8	η = 1.5	x: 0.039 m η = 3.1	x: 0.039 m η = 18.0	x: 0.039 m η = 17.5	x: 0.039 m η = 3.3	x: 0.039 m η = 3.1	x: 0.039 m η = 30.4	x: 0.039 m η = 12.0	x: 0.039 m η = 26.2	**CUMPLE η = 30.4**
N127/N126	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.131 m η = 16.1	x: 0.535 m η = 4.0	x: 0.535 m η = 5.2	x: 0.939 m η = 12.7	x: 0.939 m η = 2.1	x: 0.939 m η = 2.0	x: 0.535 m η = 5.7	x: 0.939 m η = 15.1	x: 0.535 m η = 0.3	x: 0.939 m η = 2.3	N.P.[2]	x: 0.939 m η = 27.2	x: 0.535 m η = 23.6	**CUMPLE η = 27.2**
N126/N125	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.087 m η = 24.9	x: 0.955 m η = 1.1	x: 0.956 m η = 4.4	x: 0.956 m η = 13.5	x: 0.955 m η = 1.6	x: 0.956 m η = 2.0	x: 0.956 m η = 4.8	x: 0.956 m η = 14.1	x: 0.956 m η = 0.3	x: 0.956 m η = 2.0	N.P.[2]	x: 0.956 m η = 30.1	x: 0.522 m η = 33.1	**CUMPLE η = 33.1**
N125/N124	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.07 m η = 26.8	η = 0.4	x: 0.965 m η = 5.4	x: 0.965 m η = 12.1	η = 1.1	x: 0.965 m η = 2.2	x: 0.965 m η = 5.6	x: 0.965 m η = 12.2	x: 0.965 m η = 0.4	x: 0.965 m η = 1.5	N.P.[2]	x: 0.965 m η = 32.5	x: 0.965 m η = 36.2	**CUMPLE η = 36.2**
N124/N106	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 22.9	x: 0.756 m η = 0.6	x: 0.987 m η = 8.5	x: 0.987 m η = 10.0	x: 0.756 m η = 0.7	x: 0.987 m η = 2.4	x: 0.987 m η = 8.6	x: 0.987 m η = 10.3	x: 0.987 m η = 0.8	x: 0.987 m η = 1.1	N.P.[2]	x: 0.987 m η = 35.5	x: 0.987 m η = 37.6	**CUMPLE η = 37.6**
N107/N119	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.044 m η = 3.1	η = 1.8	x: 0.044 m η = 15.6	x: 0.307 m η = 60.7	η = 2.6	η = 3.5	x: 0.044 m η = 16.3	x: 0.307 m η = 61.7	x: 0.044 m η = 2.8	x: 0.307 m η = 38.1	N.P.[2]	x: 0.307 m η = 65.1	x: 0.307 m η = 59.3	**CUMPLE η = 65.1**
N108/N120	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.532 m η = 4.1	N.P.[1]	x: 0.049 m η = 6.8	x: 0.533 m η = 14.3	x: 0.533 m η = 13.0	x: 0.291 m η = 1.3	η = 2.8	x: 0.533 m η = 14.7	x: 0.533 m η = 17.1	x: 0.533 m η = 2.2	x: 0.533 m η = 2.9	x: 0.533 m η = 29.0	N.P.[3]	x: 0.533 m η = 22.2	**CUMPLE η = 29.0**
N109/N121	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.758 m η = 1.3	N.P.[1]	x: 0.583 m η = 3.0	x: 0.759 m η = 1.2	x: 0.759 m η = 4.0	η = 0.2	η = 0.2	x: 0.759 m η = 2.4	x: 0.759 m η = 5.8	x: 0.759 m η = 0.1	x: 0.759 m η = 0.3	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.759 m η = 5.1	**CUMPLE η = 5.8**
N110/N122	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 1.4	x: 0.753 m η = 1.2	x: 0.062 m η = 0.5	x: 0.983 m η = 2.9	η = 0.2	η < 0.1	x: 0.062 m η = 0.9	x: 0.983 m η = 3.7	x: 0.062 m η < 0.1	x: 0.983 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.983 m η = 5.0	x: 0.983 m η = 3.6	**CUMPLE η = 5.0**
N111/N123	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.206 m η = 0.1	N.P.[1]	η = 0.7	x: 1.207 m η = 1.5	x: 1.207 m η = 2.4	x: 0.817 m η = 0.1	η = 0.1	x: 1.207 m η = 1.2	x: 1.207 m η = 2.8	x: 1.206 m η < 0.1	x: 1.206 m η = 0.1	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.207 m η = 3.0	**CUMPLE η = 3.0**
N112/N124	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.206 m η = 0.1	N.P.[1]	η = 0.8	x: 1.207 m η = 1.5	x: 1.207 m η = 2.4	η = 0.1	η = 0.1	x: 1.207 m η = 1.2	x: 1.207 m η = 2.9	x: 1.206 m η < 0.1	x: 1.207 m η = 0.1	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.207 m η = 3.0	**CUMPLE η = 3.0**
N113/N125	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.982 m η < 0.1	x: 0.062 m η = 1.3	x: 0.753 m η = 1.4	x: 0.062 m η = 0.4	x: 0.983 m η = 3.0	η = 0.2	η < 0.1	x: 0.062 m η = 1.0	x: 0.983 m η = 3.9	x: 0.062 m η < 0.1	x: 0.983 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.983 m η = 5.2	x: 0.983 m η = 3.5	**CUMPLE η = 5.2**
N114/N126	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.758 m η = 1.4	N.P.[1]	x: 0.583 m η = 3.3	x: 0.759 m η = 1.3	x: 0.759 m η = 4.4	η = 0.2	η = 0.2	x: 0.759 m η = 2.7	x: 0.759 m η = 6.4	x: 0.759 m η = 0.1	x: 0.759 m η = 0.4	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 0.759 m η = 5.7	**CUMPLE η = 6.4**
N115/N127	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 0.532 m η = 4.1	N.P.[1]	η = 7.4	x: 0.533 m η = 14.9	x: 0.533 m η = 14.4	x: 0.291 m η = 1.5	η = 2.9	x: 0.533 m η = 15.5	x: 0.533 m η = 18.9	x: 0.533 m η = 2.5	x: 0.533 m η = 3.6	x: 0.533 m η = 31.7	N.P.[3]	x: 0.533 m η = 24.2	**CUMPLE η = 31.7**
N116/N128	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.044 m η = 3.0	η = 1.5	x: 0.044 m η = 28.0	x: 0.307 m η = 65.1	η = 3.4	η = 6.2	x: 0.044 m η = 28.9	x: 0.307 m η = 65.4	x: 0.044 m η = 8.7	x: 0.307 m η = 42.9	N.P.[2]	x: 0.307 m η = 68.6	x: 0.307 m η = 63.7	**CUMPLE η = 68.6**
N105/N124	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 6.6	x: 0.621 m η = 1.7	x: 0.248 m η = 0.6	x: 0.062 m η = 3.0	η = 0.1	x: 1.553 m η = 0.1	x: 0.621 m η = 1.3	x: 0.062 m η = 4.1	x: 0.621 m η < 0.1	x: 0.062 m η = 0.2	N.P.[2]	x: 0.062 m η = 8.6	x: 0.062 m η = 8.8	**CUMPLE η = 8.8**
N105/N123	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.062 m η = 6.8	x: 1.553 m η = 1.8	x: 0.248 m η = 0.6	x: 0.062 m η = 3.0	η = 0.1	x: 1.553 m η = 0.1	x: 0.621 m η = 1.3	x: 0.062 m η = 4.1	x: 0.621 m η < 0.1	x: 0.062 m η = 0.2	N.P.[2]	x: 0.435 m η = 8.9	x: 0.062 m η = 8.9	**CUMPLE η = 8.9**
N110/N123	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.553 m η = 1.3	N.P.[1]	x: 0.248 m η = 1.7	x: 1.181 m η = 1.1	x: 1.554 m η = 5.1	x: 0.248 m η = 0.1	x: 0.062 m η = 0.1	x: 1.181 m η = 1.6	x: 1.554 m η = 6.1	x: 1.181 m η < 0.1	x: 1.554 m η = 0.4	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.554 m η = 5.9	**CUMPLE η = 6.1**
N109/N122	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.055 m η = 3.5	η = 0.9	x: 0.713 m η = 1.1	x: 1.372 m η = 6.4	η = 0.1	x: 0.055 m η < 0.1	x: 0.713 m η = 1.2	x: 1.372 m η = 6.9	x: 0.713 m η < 0.1	x: 1.372 m η = 0.5	N.P.[2]	x: 1.372 m η = 9.8	x: 1.372 m η = 8.7	**CUMPLE η = 9.8**
N108/N121	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 12.5	x: 1.197 m η = 2.4	x: 0.819 m η = 1.5	x: 1.198 m η = 7.5	x: 0.63 m η = 0.1	x: 0.061 m η = 0.1	x: 0.819 m η = 2.2	x: 1.198 m η = 9.0	x: 0.819 m η = 0.1	x: 1.198 m η = 0.8	N.P.[2]	x: 1.198 m η = 18.3	x: 1.009 m η = 16.7	**CUMPLE η = 18.3**
N107/N120	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.077 m η = 27.6	x: 0.077 m η = 14.3	x: 0.077 m η = 13.5	x: 1.023 m η = 7.2	η = 0.2	x: 0.077 m η = 1.2	x: 0.077 m η = 15.9	x: 1.023 m η = 15.9	x: 0.077 m η = 2.5	x: 1.023 m η = 2.5	N.P.[2]	x: 0.077 m η = 46.7	x: 0.077 m η = 46.0	**CUMPLE η = 46.7**
N113/N124	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.553 m η = 1.2	N.P.[1]	x: 0.248 m η = 1.7	x: 1.181 m η = 1.1	x: 1.554 m η = 5.3	x: 0.248 m η = 0.1	x: 0.062 m η = 0.1	x: 1.181 m η = 1.6	x: 1.554 m η = 6.3	x: 1.181 m η < 0.1	x: 1.554 m η = 0.4	N.P.[2]	N.P.[3]	x: 1.554 m η = 6.0	**CUMPLE η = 6.3**
N114/N125	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.055 m η = 3.7	η = 0.8	x: 0.713 m η = 1.1	x: 1.372 m η = 6.7	η = 0.1	x: 1.371 m η < 0.1	x: 0.713 m η = 1.1	x: 1.372 m η = 7.2	x: 0.494 m η < 0.1	x: 1.372 m η = 0.5	N.P.[2]	x: 1.372 m η = 10.3	x: 1.372 m η = 9.2	**CUMPLE η = 10.3**
N115/N126	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.061 m η = 12.9	x: 1.009 m η = 2.7	x: 0.819 m η = 1.5	x: 1.198 m η = 8.0	x: 0.63 m η = 0.1	x: 0.061 m η = 0.1	x: 0.819 m η = 2.4	x: 1.198 m η = 9.7	x: 0.63 m η = 0.1	x: 1.198 m η = 0.9	N.P.[2]	x: 1.198 m η = 19.5	x: 1.009 m η = 17.2	**CUMPLE η = 19.5**
N116/N127	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0.087 m η = 27.9	x: 0.087 m η = 15.6	x: 0.087 m η = 17.5	x: 1.023 m η = 8.3	η = 0.4	x: 0.087 m η = 1.5	x: 0.087 m η = 18.7	x: 1.023 m η = 17.8	x: 0.087 m η = 3.5	x: 1.023 m η = 3.2	N.P.[2]	x: 1.023 m η = 50.6	x: 0.087 m η = 48.6	**CUMPLE η = 50.6**
N129/N107	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0 m η = 19.0	η = 2.5	x: 2.956 m η = 11.6	x: 0 m η = 37.7	x: 2.111 m η = 2.4	η = 0.5	x: 2.956 m η = 11.6	x: 0 m η = 39.1	x: 2.956 m η = 1.3	x: 0 m η = 15.3	N.P.[2]	x: 0 m η = 55.8	x: 0 m η = 52.2	**CUMPLE η = 55.8**
N130/N116	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	N.P.[4]	x: 0 m η = 13.0	η = 2.5	x: 0 m η = 11.6	x: 0 m η = 34.0	η = 2.8	x: 2.111 m η = 0.6	x: 0 m η = 11.6	x: 0 m η = 35.4	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 12.6	N.P.[2]	x: 0 m η = 47.4	x: 0 m η = 44.1	**CUMPLE η = 47.4**
N15/N39	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.7	η = 0.7	x: 0 m η = 11.9	x: 0 m η = 5.0	x: 1.458 m η = 0.3	x: 2.5 m η = 0.5	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 5.2	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 14.0	x: 0 m η = 15.2	x: 0 m η = 14.3	**CUMPLE η = 15.2**
N39/N65	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.25 m η = 0.2	x: 1.25 m η = 1.1	x: 1.458 m η < 0.1	x: 2.5 m η = 6.6	x: 0 m η = 2.8	x: 1.458 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	x: 2.5 m η = 6.6	x: 0 m η = 2.8	x: 2.5 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.1	x: 2.5 m η = 9.1	x: 0 m η = 9.5	x: 0 m η = 9.1	**CUMPLE η = 9.5**
N65/N91	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.25 m η = 0.2	x: 1.25 m η = 1.1	x: 1.042 m η < 0.1	x: 0 m η = 6.6	x: 2.5 m η = 2.9	x: 1.042 m η = 0.2	x: 2.5 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.6	x: 2.5 m η = 2.9	x: 0 m η = 0.4	x: 2.5 m η = 0.1	x: 0 m η = 9.1	x: 2.5 m η = 9.6	x: 2.5 m η = 9.2	**CUMPLE η = 9.6**
N91/N117	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.7	η = 0.7	x: 2.5 m η = 11.9	x: 2.5 m η = 5.2	x: 1.042 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.5	x: 2.5 m η = 12.1	x: 2.5 m η = 5.4	x: 2.5 m η = 1.5	x: 2.5 m η = 0.3	x: 2.5 m η = 14.2	x: 2.5 m η = 15.0	x: 2.5 m η = 14.1	**CUMPLE η = 15.0**
N17/N41	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.3	x: 1.458 m η = 1.4	η = 0.5	x: 0 m η = 33.0	x: 0 m η = 16.9	x: 1.25 m η = 0.9	x: 2.5 m η = 1.3	x: 0 m η = 33.2	x: 0 m η = 17.0	x: 0 m η = 11.0	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 49.1	x: 0 m η = 51.5	x: 0 m η = 48.5	**CUMPLE η = 51.5**
N41/N67	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.2	η < 0.1	x: 2.5 m η = 22.2	x: 0 m η = 16.1	η = 0.9	x: 0 m η = 1.0	x: 2.5 m η = 22.2	x: 0 m η = 16.1	x: 2.5 m η = 4.9	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 36.7	x: 2.5 m η = 38.4	x: 2.5 m η = 35.9	**CUMPLE η = 38.4**
N67/N93	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 22.2	x: 2.5 m η = 16.1	x: 1.042 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 22.2	x: 2.5 m η = 16.1	x: 0 m η = 5.0	x: 2.5 m η = 2.6	x: 0 m η = 36.6	x: 0 m η = 38.4	x: 0 m η = 35.9	**CUMPLE η = 38.4**
N93/N119	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.3	η = 1.4	η = 0.5	x: 2.5 m η = 33.1	x: 2.5 m η = 16.6	x: 1.25 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.3	x: 2.5 m η = 33.2	x: 2.5 m η = 16.7	x: 2.5 m η = 11.0	x: 2.5 m η = 2.8	x: 2.5 m η = 49.3	x: 2.5 m η = 51.1	x: 2.5 m η = 48.1	**CUMPLE η = 51.1**
N18/N42	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.3	η = 0.8	x: 0 m η = 22.5	x: 0 m η = 28.4	x: 1.25 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 22.7	x: 0 m η = 28.6	x: 0 m η = 5.2	x: 0 m η = 8.2	x: 0 m η = 51.3	x: 0 m η = 50.2	x: 0 m η = 47.3	**CUMPLE η = 51.3**
N42/N68	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.7	η < 0.1	x: 2.5 m η = 15.1	x: 0 m η = 27.8	x: 1.458 m η = 1.5	x: 2.5 m η = 0.7	x: 2.5 m η = 15.1	x: 0 m η = 27.8	x: 2.5 m η = 2.3	x: 0 m η = 7.7	x: 2.5 m η = 42.5	x: 0 m η = 41.6	x: 2.5 m η = 39.6	**CUMPLE η = 42.5**
N68/N94	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.25 m η = 0.1	x: 1.25 m η = 0.7	x: 1.25 m η < 0.1	x: 0 m η = 15.1	x: 2.5 m η = 27.7	x: 1.042 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 15.1	x: 2.5 m η = 27.7	x: 0 m η = 2.3	x: 2.5 m η = 7.7	x: 0 m η = 42.6	x: 0 m η = 41.5	x: 0 m η = 39.6	**CUMPLE η = 42.6**
N94/N120	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.3	η = 0.8	x: 2.5 m η = 22.4	x: 2.5 m η = 28.1	x: 1.25 m η = 1.5	x: 2.5 m η = 0.9	x: 2.5 m η = 22.6	x: 2.5 m η = 28.4	x: 2.5 m η = 5.1	x: 2.5 m η = 8.1	x: 2.5 m η = 50.9	x: 2.5 m η = 50.5	x: 2.5 m η = 46.9	**CUMPLE η = 50.9**
N95/N121	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.042 m η = 0.1	x: 1.042 m η = 0.4	η = 0.5	x: 2.5 m η = 11.3	x: 2.5 m η = 28.7	η = 1.5	x: 2.5 m η = 0.5	x: 2.5 m η = 11.4	x: 2.5 m η = 28.9	x: 2.5 m η = 1.3	x: 2.5 m η = 8.4	x: 2.5 m η = 40.2	x: 2.5 m η = 39.8	x: 2.5 m η = 37.1	**CUMPLE η = 40.2**
N69/N95	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	x: 1.25 m η = 0.6	η < 0.1	x: 0 m η = 7.8	x: 2.5 m η = 27.4	x: 1.458 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 7.8	x: 2.5 m η = 27.4	x: 0 m η = 0.6	x: 2.5 m η = 7.5	x: 0 m η = 34.9	x: 2.5 m η = 33.7	x: 0 m η = 32.5	**CUMPLE η = 34.9**
N43/N69	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.6	η < 0.1	x: 2.5 m η = 7.8	x: 0 m η = 27.4	x: 1.042 m η = 1.5	x: 2.5 m η = 0.4	x: 2.5 m η = 7.8	x: 0 m η = 27.4	x: 2.5 m η = 0.6	x: 0 m η = 7.5	x: 2.5 m η = 34.9	x: 0 m η = 33.7	x: 2.5 m η = 32.5	**CUMPLE η = 34.9**
N19/N43	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.4	η = 0.5	x: 0 m η = 11.3	x: 0 m η = 29.1	x: 1.458 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 11.5	x: 0 m η = 29.3	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 8.6	x: 0 m η = 40.6	x: 0 m η = 39.3	x: 0 m η = 37.5	**CUMPLE η = 40.6**
N20/N44	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.7	η = 0.3	x: 0 m η = 7.0	x: 0 m η = 22.3	x: 1.458 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 7.1	x: 0 m η = 22.4	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η = 27.3	x: 0 m η = 30.1	x: 0 m η = 27.9	**CUMPLE η = 30.1**
N44/N70	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.2	x: 1.25 m η = 1.2	N.P.[5]	x: 2.5 m η = 5.5	x: 0 m η = 20.5	x: 1.042 m η = 1.1	x: 2.5 m η = 0.3	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 2.5 m η = 0.3	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 23.7	x: 2.5 m η = 27.0	x: 2.5 m η = 25.3	**CUMPLE η = 27.0**
N70/N96	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.458 m η < 0.1	x: 1.458 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.5	x: 2.5 m η = 20.9	η = 1.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 5.5	x: 2.5 m η = 20.9	x: 0 m η = 0.3	x: 2.5 m η = 4.4	x: 0 m η = 26.2	x: 2.5 m η = 24.3	x: 0 m η = 24.3	**CUMPLE η = 26.2**
N96/N122	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.042 m η = 0.2	x: 1.042 m η = 1.2	η = 0.3	x: 2.5 m η = 7.0	x: 2.5 m η = 21.9	x: 1.042 m η = 1.2	x: 2.5 m η = 0.3	x: 2.5 m η = 7.0	x: 2.5 m η = 21.9	x: 2.5 m η = 0.5	x: 2.5 m η = 4.8	x: 2.5 m η = 28.8	x: 2.5 m η = 29.1	x: 2.5 m η = 27.0	**CUMPLE η = 29.1**

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N97/N123	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.5	η < 0.1	x: 2.5 m η = 5.0	x: 2.5 m η = 11.4	x: 1.25 m η = 0.6	x: 2.5 m η = 0.3	x: 2.5 m η = 5.1	x: 2.5 m η = 11.4	x: 2.5 m η = 0.3	x: 2.5 m η = 1.3	x: 2.5 m η = 16.3	x: 2.5 m η = 15.2	x: 2.5 m η = 15.4	**CUMPLE η = 16.3**
N71/N97	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.25 m η = 0.2	x: 1.25 m η = 0.5	η < 0.1	x: 0 m η = 4.2	x: 2.5 m η = 10.6	x: 1.042 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 4.2	x: 2.5 m η = 10.6	x: 0 m η = 0.2	x: 2.5 m η = 1.1	x: 0 m η = 14.4	x: 2.5 m η = 13.2	x: 0 m η = 13.7	**CUMPLE η = 14.4**
N45/N71	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.25 m η = 0.2	x: 1.25 m η = 0.5	N.P.[5]	x: 2.5 m η = 4.2	x: 0 m η = 10.5	η = 0.6	x: 2.5 m η = 0.2	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 2.5 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.1	x: 2.5 m η = 14.2	x: 0 m η = 13.1	x: 2.5 m η = 13.4	**CUMPLE η = 14.2**
N21/N45	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.5	η < 0.1	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η = 11.7	x: 1.458 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η = 11.7	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 16.6	x: 0 m η = 14.7	x: 0 m η = 15.6	**CUMPLE η = 16.6**
N6/N28	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	η = 1.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.4	x: 2.5 m η = 3.5	x: 1.042 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 3.4	x: 2.5 m η = 3.5	x: 0 m η = 0.1	x: 2.5 m η = 0.1	N.P.[2]	x: 2.5 m η = 4.8	x: 2.5 m η = 4.6	**CUMPLE η = 4.8**
N28/N54	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.458 m η < 0.1	x: 1.458 m η = 1.2	N.P.[5]	x: 2.5 m η = 3.0	x: 0 m η = 1.1	x: 0.833 m η = 0.1	x: 2.5 m η = 0.2	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 2.5 m η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	N.P.[2]	x: 0.208 m η = 3.3	x: 2.5 m η = 3.8	**CUMPLE η = 3.8**
N54/N80	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η < 0.1	x: 1.25 m η = 1.2	η < 0.1	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 4.4	x: 1.458 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	N.P.[2]	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 5.8	**CUMPLE η = 6.2**
N80/N106	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	x: 1.042 m η = 1.1	η < 0.1	x: 2.5 m η = 3.5	x: 2.5 m η = 7.5	x: 1.25 m η = 0.4	x: 2.5 m η = 0.2	x: 2.5 m η = 3.5	x: 2.5 m η = 7.5	x: 2.5 m η = 0.1	x: 2.5 m η = 0.6	N.P.[2]	x: 0 m η = 8.8	x: 0 m η = 8.2	**CUMPLE η = 8.8**
N98/N124	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.6	η < 0.1	x: 2.5 m η = 5.3	x: 2.5 m η = 13.8	η = 0.7	x: 2.5 m η = 0.3	x: 2.5 m η = 5.3	x: 2.5 m η = 13.8	x: 2.5 m η = 0.3	x: 2.5 m η = 1.9	x: 2.5 m η = 15.6	x: 2.5 m η = 19.8	x: 2.5 m η = 18.4	**CUMPLE η = 19.8**
N72/N98	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.3	x: 1.042 m η = 1.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.3	x: 2.5 m η = 12.3	x: 1.042 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 4.3	x: 2.5 m η = 12.3	x: 0 m η = 0.2	x: 2.5 m η = 1.5	x: 2.5 m η = 14.2	x: 0 m η = 17.2	x: 0 m η = 16.2	**CUMPLE η = 17.2**
N46/N72	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	N.P.[1]	N.P.[5]	x: 2.5 m η = 4.3	x: 0 m η = 12.2	η = 0.7	x: 2.5 m η = 0.3	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 2.5 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.5	x: 2.5 m η = 16.0	N.P.[3]	x: 2.5 m η = 14.9	**CUMPLE η = 16.0**
N22/N46	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.3	x: 1.458 m η = 1.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 13.2	x: 1.458 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 13.2	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 18.0	x: 0 m η = 16.8	x: 0 m η = 17.2	**CUMPLE η = 18.0**
N23/N47	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.458 m η = 0.1	x: 1.458 m η = 0.6	η = 0.3	x: 0 m η = 7.0	x: 0 m η = 23.6	x: 1.458 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 7.1	x: 0 m η = 23.7	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 30.7	x: 0 m η = 29.3	x: 0 m η = 28.5	**CUMPLE η = 30.7**
N47/N73	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.7	η < 0.1	x: 2.5 m η = 5.6	x: 0 m η = 22.0	x: 1.042 m η = 1.2	x: 2.5 m η = 0.3	x: 2.5 m η = 5.6	x: 0 m η = 22.0	x: 2.5 m η = 0.3	x: 0 m η = 4.8	x: 2.5 m η = 27.3	x: 0 m η = 26.2	x: 2.5 m η = 25.5	**CUMPLE η = 27.3**
N73/N99	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.7	η < 0.1	x: 0 m η = 5.6	x: 2.5 m η = 22.1	x: 1.458 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 5.6	x: 2.5 m η = 22.1	x: 0 m η = 0.3	x: 2.5 m η = 4.9	x: 0 m η = 27.1	x: 2.5 m η = 26.2	x: 0 m η = 25.4	**CUMPLE η = 27.1**
N99/N125	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.042 m η = 0.1	x: 1.042 m η = 0.6	η = 0.3	x: 2.5 m η = 7.5	x: 2.5 m η = 24.1	x: 0.833 m η = 1.3	x: 2.5 m η = 0.4	x: 2.5 m η = 7.6	x: 2.5 m η = 24.2	x: 2.5 m η = 0.6	x: 2.5 m η = 5.9	x: 2.5 m η = 31.6	x: 2.5 m η = 29.5	x: 2.5 m η = 29.4	**CUMPLE η = 31.6**
N100/N126	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.042 m η = 0.2	x: 1.042 m η = 1.0	η = 0.5	x: 2.5 m η = 12.3	x: 2.5 m η = 30.5	η = 1.6	x: 2.5 m η = 0.5	x: 2.5 m η = 12.4	x: 2.5 m η = 30.7	x: 2.5 m η = 1.5	x: 2.5 m η = 9.4	x: 2.5 m η = 42.9	x: 2.5 m η = 41.4	x: 2.5 m η = 39.8	**CUMPLE η = 42.9**
N74/N100	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.8	x: 2.5 m η = 28.8	η = 1.5	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 7.8	x: 2.5 m η = 28.8	x: 0 m η = 0.6	x: 2.5 m η = 8.3	x: 0 m η = 36.2	x: 2.5 m η = 34.4	x: 0 m η = 33.5	**CUMPLE η = 36.2**
N48/N74	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.2	η = 1.0	η < 0.1	x: 2.5 m η = 7.9	x: 0 m η = 28.6	x: 1.042 m η = 1.5	x: 2.5 m η = 0.4	x: 2.5 m η = 7.9	x: 0 m η = 28.6	x: 2.5 m η = 0.6	x: 0 m η = 8.2	x: 0 m η = 34.2	x: 2.5 m η = 37.3	x: 2.5 m η = 34.8	**CUMPLE η = 37.3**
N24/N48	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.8	η = 0.5	x: 0 m η = 11.2	x: 0 m η = 30.2	x: 1.458 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 11.3	x: 0 m η = 30.3	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 9.2	x: 0 m η = 39.6	x: 0 m η = 42.3	x: 0 m η = 39.1	**CUMPLE η = 42.3**
N25/N49	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.7	η = 0.8	x: 0 m η = 21.7	x: 0 m η = 29.2	η = 1.6	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 21.9	x: 0 m η = 29.4	x: 0 m η = 4.8	x: 0 m η = 8.7	x: 0 m η = 49.6	x: 0 m η = 52.0	x: 0 m η = 48.0	**CUMPLE η = 52.0**
N49/N75	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.2	η = 1.1	η < 0.1	x: 2.5 m η = 14.9	x: 0 m η = 28.6	η = 1.5	x: 2.5 m η = 0.7	x: 2.5 m η = 14.9	x: 0 m η = 28.6	x: 2.5 m η = 2.2	x: 0 m η = 8.2	x: 0 m η = 41.3	x: 2.5 m η = 44.4	x: 2.5 m η = 41.3	**CUMPLE η = 44.4**
N75/N101	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.25 m η = 0.1	x: 1.25 m η = 0.5	η < 0.1	x: 0 m η = 14.6	x: 2.5 m η = 28.7	x: 1.042 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 14.6	x: 2.5 m η = 28.8	x: 0 m η = 2.1	x: 2.5 m η = 8.3	x: 0 m η = 42.8	x: 0 m η = 41.8	x: 0 m η = 39.8	**CUMPLE η = 42.8**
N101/N127	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$	x: 1.042 m η = 0.1	x: 1.042 m η = 0.4	η = 0.8	x: 2.5 m η = 24.5	x: 2.5 m η = 29.5	x: 1.458 m η = 1.6	x: 2.5 m η = 1.0	x: 2.5 m η = 24.7	x: 2.5 m η = 29.7	x: 2.5 m η = 6.1	x: 2.5 m η = 8.8	x: 2.5 m η = 54.3	x: 2.5 m η = 52.3	x: 2.5 m η = 50.1	**CUMPLE η = 54.3**
N102/N128	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	x: 1.458 m η = 0.5	η = 0.5	x: 2.5 m η = 35.5	x: 0 m η = 17.0	x: 1.458 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.4	x: 2.5 m η = 35.6	x: 0 m η = 17.1	x: 2.5 m η = 12.7	x: 0 m η = 2.9	x: 2.5 m η = 50.7	x: 2.5 m η = 53.1	x: 2.5 m η = 49.9	**CUMPLE η = 53.1**
N76/N102	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.25 m η = 0.2	x: 1.25 m η = 0.9	η < 0.1	x: 0 m η = 21.0	x: 2.5 m η = 16.5	x: 1.042 m η = 0.9	x: 2.5 m η = 0.9	x: 0 m η = 21.0	x: 2.5 m η = 16.5	x: 0 m η = 4.4	x: 2.5 m η = 2.7	x: 0 m η = 37.2	x: 0 m η = 36.8	x: 0 m η = 34.9	**CUMPLE η = 37.2**
N50/N76	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.2	η = 1.1	η < 0.1	x: 2.5 m η = 21.4	x: 0 m η = 16.4	x: 1.458 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.9	x: 2.5 m η = 21.4	x: 0 m η = 16.4	x: 2.5 m η = 4.6	x: 0 m η = 2.7	x: 2.5 m η = 36.0	x: 2.5 m η = 38.8	x: 2.5 m η = 36.4	**CUMPLE η = 38.8**
N26/N50	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.2	x: 1.458 m η = 1.2	η = 0.5	x: 0 m η = 31.6	x: 0 m η = 17.1	η = 0.9	x: 2.5 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.7	x: 0 m η = 17.3	x: 0 m η = 10.1	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 47.7	x: 0 m η = 50.1	x: 0 m η = 47.0	**CUMPLE η = 50.1**
N16/N40	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.6	η = 0.7	x: 0 m η = 11.4	x: 0 m η = 5.2	x: 1.458 m η = 0.3	x: 2.5 m η = 0.5	x: 0 m η = 11.6	x: 0 m η = 5.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 13.6	x: 0 m η = 15.0	x: 0 m η = 14.0	**CUMPLE η = 15.0**
N40/N66	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.8	η < 0.1	x: 2.5 m η = 6.4	x: 0 m η = 3.2	η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	x: 2.5 m η = 6.4	x: 0 m η = 3.2	x: 2.5 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 8.6	x: 2.5 m η = 9.9	x: 2.5 m η = 9.4	**CUMPLE η = 9.9**
N66/N92	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	x: 1.25 m η = 0.2	x: 1.25 m η = 0.7	x: 1.042 m η < 0.1	x: 0 m η = 6.3	x: 2.5 m η = 3.2	x: 1.042 m η = 0.2	x: 2.5 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.3	x: 2.5 m η = 3.2	x: 0 m η = 0.4	x: 2.5 m η = 0.1	x: 0 m η = 9.3	x: 2.5 m η = 8.5	x: 0 m η = 8.8	**CUMPLE η = 9.3**
N92/N118	w / t ≤ (w / t)$_{Máx.}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.3	η = 0.7	x: 2.5 m η = 12.9	x: 2.5 m η = 5.7	x: 1.042 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.5	x: 2.5 m η = 13.0	x: 2.5 m η = 5.9	x: 2.5 m η = 1.7	x: 2.5 m η = 0.4	x: 2.5 m η = 15.8	x: 2.5 m η = 14.8	x: 2.5 m η = 14.9	**CUMPLE η = 15.8**

Notación:

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

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

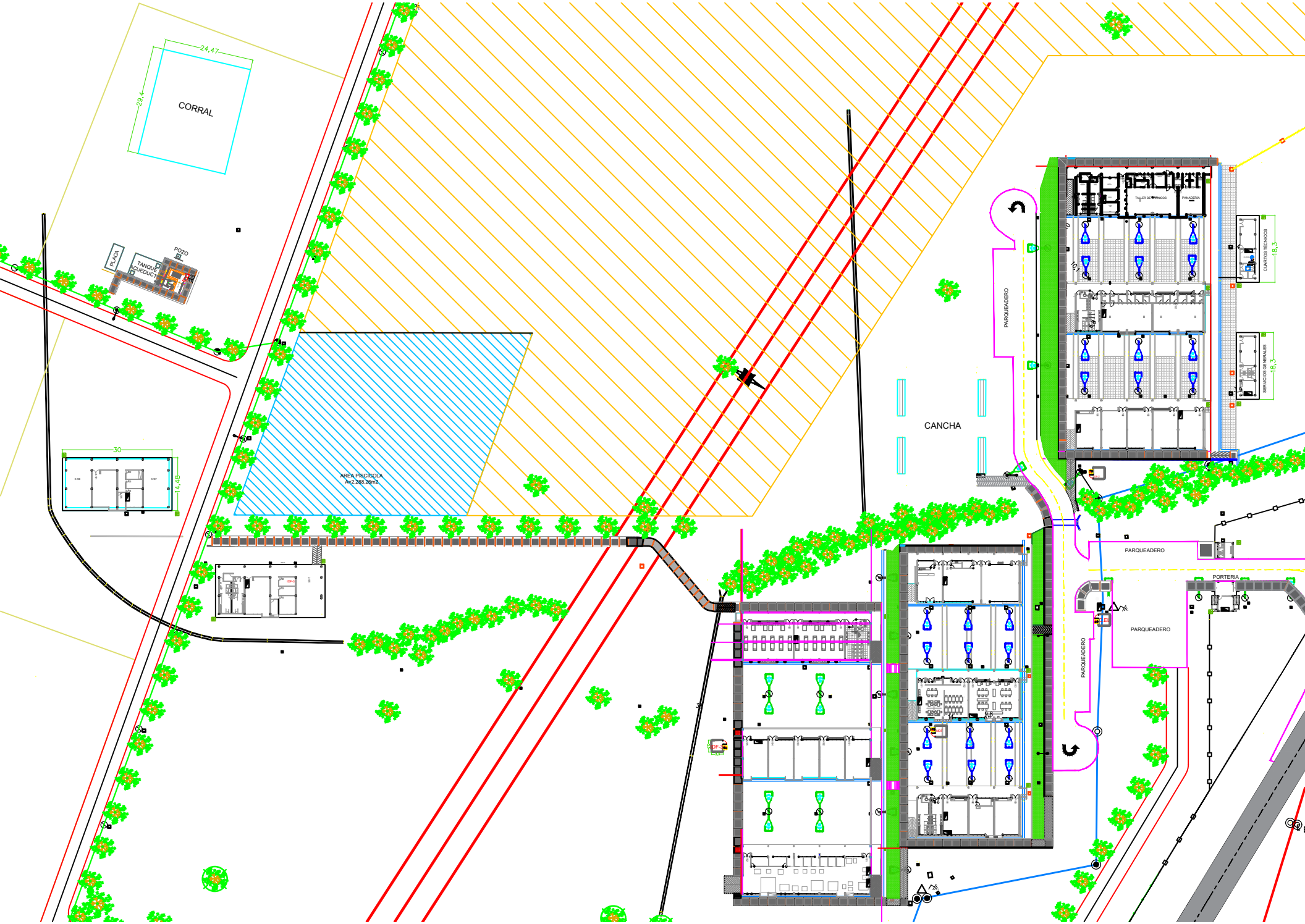
[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
[2] No hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[3] No hay interacción entre axil de compresión y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto,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

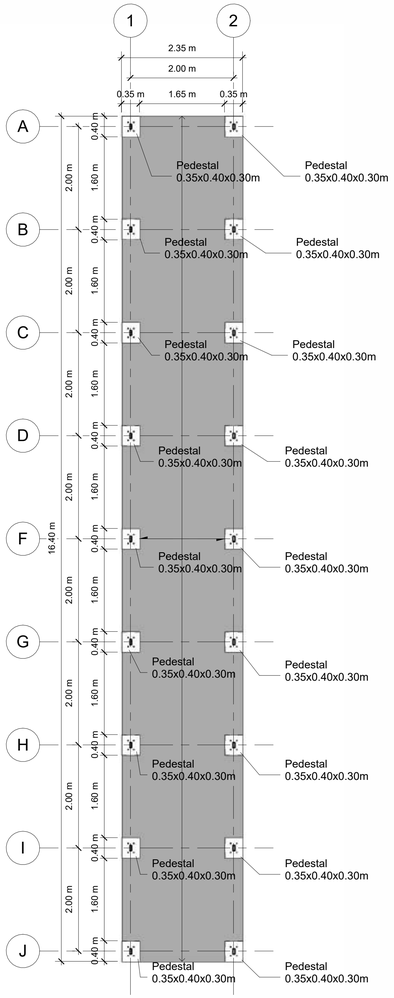
Calculó,

ABEL HELIT ALVARADO NÚÑEZ
INGENIERO CIVIL-CONSULTOR
ESP. EN ING. DE ESTRUCTURAS
M.P. No 15202151244 BYC

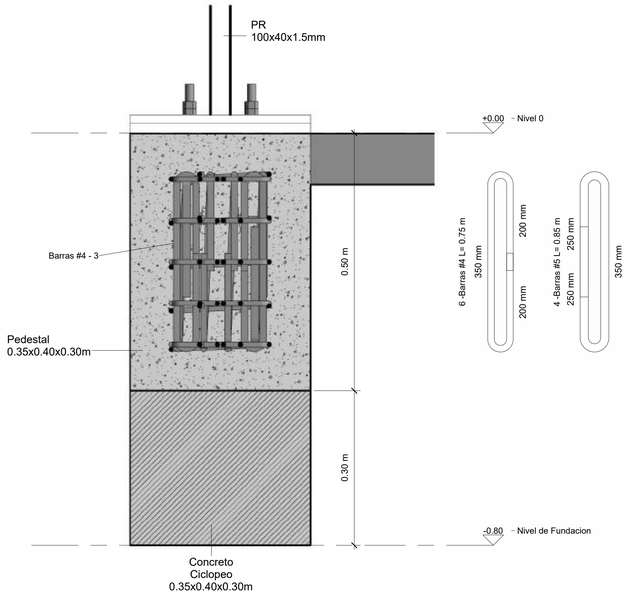
CONSULTWALL SAS NIT 901117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

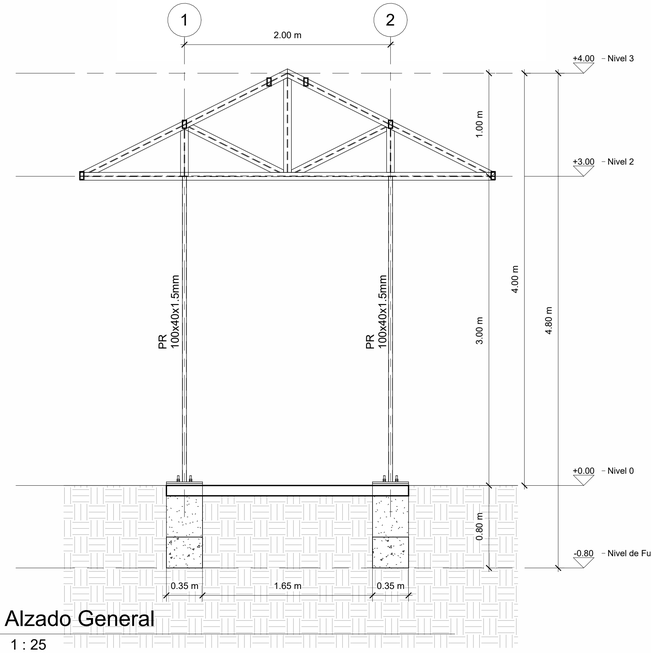

CORRAL
24,47
29,4
PLAZA
POZO
TANQUE ACUEDUCTO
30
14,48
AREA PISCISOLA
Ae:2.268,26m2
CANCHA
PARQUEADERO
PARQUEADERO
PARQUEADERO
PARQUEADERO
PORTERIA
TALLER DE MANUALIDADES
PANADERIA
CUARTOS TÉCNICOS
SERVICIOS GENERALES
18,3
18,3



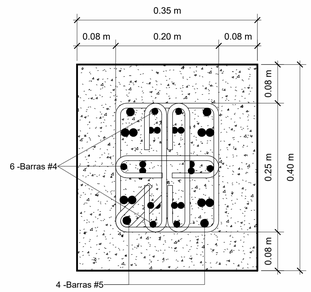
1 Planta de Pedestales
1 : 50



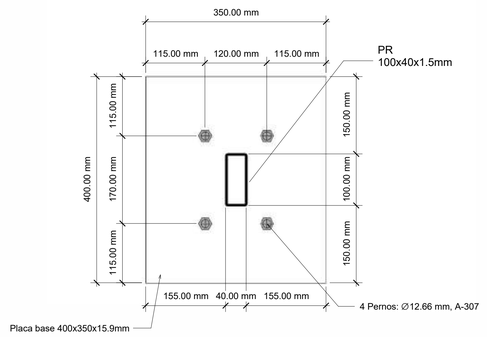
4 Seccion Pedestal (Son 8)
1 : 5



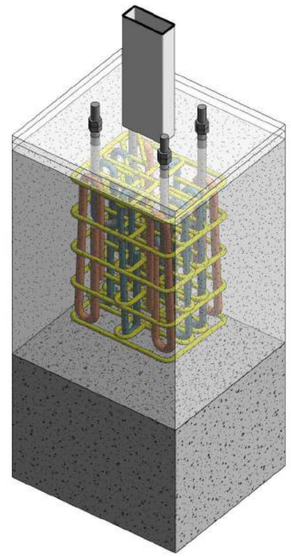
2 Alzado General
1 : 25



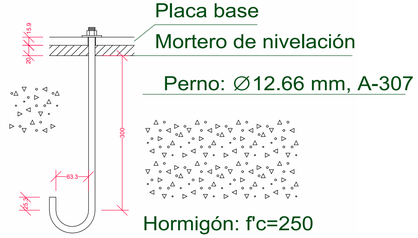
3 Despiece de pedestal
1 : 5



6 Detalle de conexion
1 : 5



5 Isometrico Pedestal



Detalle de conexion (alzado)
1 : 5

ESPECIFICACION DE MATERIALES:

- CONCRETO PARA CIMENTACIÓN, VIGAS AÉREAS, PILARES Y MURO , f'c=28.0 MPA (280 kg/cm2) 4000 PSI.
- ACERO DE REFUERZO fy=4.200 kg/m2 ASTM (A706M) NTC 2289 PARA TODOS LOS DIÁMETROS 420MPA (60.000 PSI).
- ACERO CONFORMADO fy=3515kgf/cm2 A572Gr50
- ACERO LAMINADO fy=3515kgf/cm2 A572Gr50
- ACERO LAMINADO fy=3515kgf/cm2 A36
- CONCRETO DE LIMPIEZA f'c=14.2MPA (142kg/cm2) TIPO E
- REFUERZO VERTICAL f'y=60.000PSI TRASLAPO MÍNIMO 1.50m.

RECUBRIMIENTOS:

- ZAPATAS, VCIM 7.5 cm
- CAISSON 7.5 cm
- LOSA DE CIMENTACION 7.5 cm
- VIGAS AÉREAS 5.0 cm
- PILARES 7.5 cm
- MUROS 7.5 cm

ENSAYOS DE CALIDAD:

- CONCRETO: UNA MUESTRA EN CADA VACIADO DE CONCRETO.
- NORMAS DE SISMORESISTENCIA LEY 400 DECRETO 33 DE 1998. NSR-10.
- EN EL PRESENTE CASO Y DE ACUERDO A LA LEY 400 DE 1997, NSR-10 SE EXIGE DE LA PRESENCIA DE SUPERVISOR TÉCNICO.

RECOMENDACIONES:

- SE RECOMIENDA QUE EL TRANSITO VEHICULAR SOBRE EL PUENTE COLGANTE SEA EN FRECUENCIAS DE 1 A 1, LA CARGA MAXIMA PERMITIDA ES DE 10 TON PARA UN CAMION MEDIANO DE 2 EJES
- SE RECOMIENDA LLEVAR A CABO MEJORAMIENTO ESTABLECIDO EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES DE CIMENTACIÓN.
- ANTES DE INICIAR LA CONSTRUCCIÓN, SE DEBEN VERIFICAR COTAS CON LOS PLANOS TOPOGRAFICOS.
- TODOS LOS NIVELES ESTRUCTURALES INDICADOS, SE ENCUENTRAN EN LA PARTE SUPERIOR DE LA PLANTA DE PISO.
- LAS CANTIDADES ENTREGADAS SON TEÓRICAS SE RECOMIENDA AL CONSTRUCTOR REALIZAR EL RESPECTIVO CHEQUEO A LAS MISMAS.

OBJETO:
CONSTRUCCION CUBIERTAS

LOCALIZACION:
-

DISEÑO ESTRUCTURAL
ING. ABEL HELIT ALVARADO N.
MO N° 15202-151244 BYC

CLIENTE:

OBSERVACIONES

Modificaciones	Fecha

Vo.Bo.

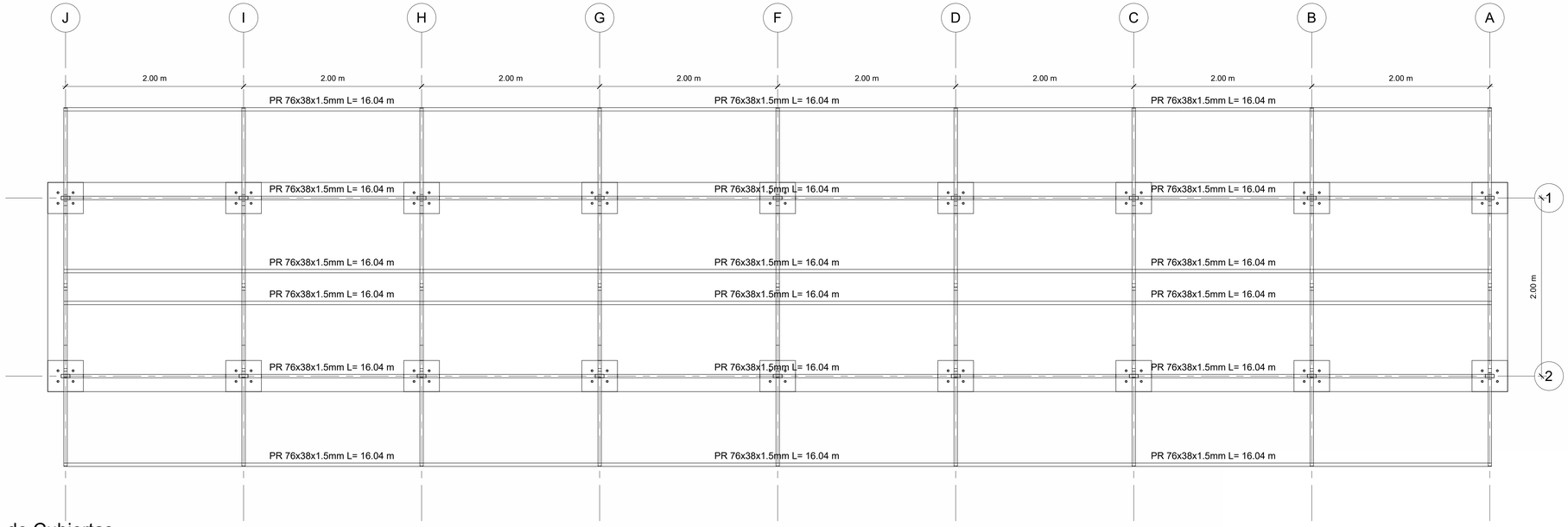
CONTIENE:
PLANTA DE PEDESTALES, ALZADO GENERAL, DETALLE DE PEDESTALES Y CONEXIONES

Proyeccion Planimetrica:
CRISTIAN PEÑA CEPEDA
ARQUITECTO
30176131S4
OLYMPUS ARQ

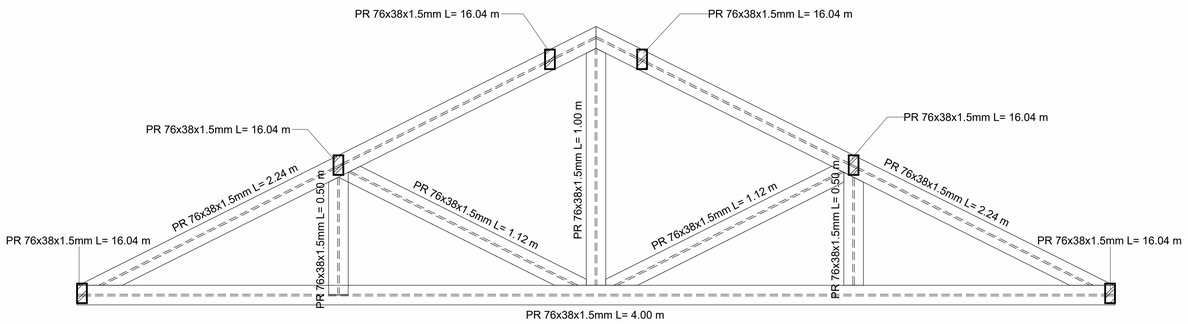
ESCALA:
Como se indica
FECHA:
06/18/24

PLANO N°
EST-1
DE
2

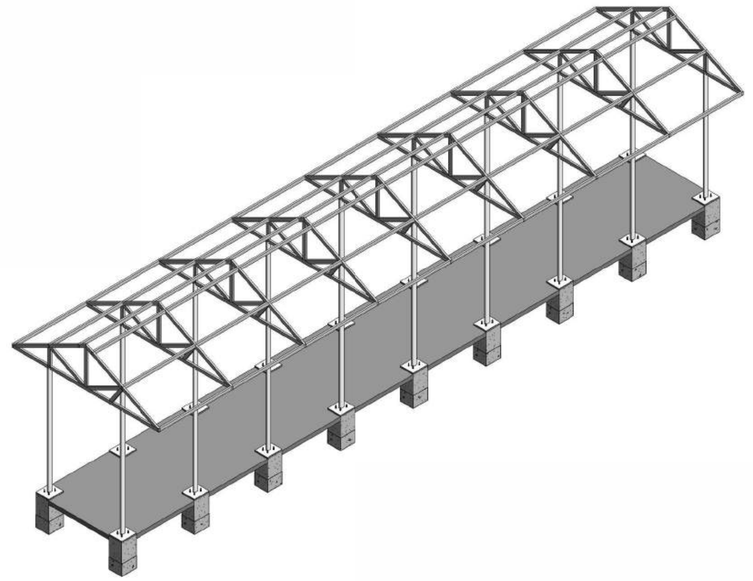
CONSULTWALL CGC S.A.S
NIT 900177475-7



2 Planta de Cubiertas
1 : 25



1 Despiece de Cercha
1 : 10



3 Isometrico General

ESPECIFICACION DE MATERIALES:

- CONCRETO PARA CIMENTACIÓN, VIGAS AÉREAS, PILARES Y MURO , f'c=28.0 MPA (280 kg/cm2) 4000 PSI.
- ACERO DE REFUERZO fy=4.200 kg/m2 ASTM (A706M) NTC 2289 PARA TODOS LOS DIÁMETROS 420MPA (60.000 PSI).
- ACERO CONFORMADO fy=3515kgf/cm2 A572Gr50
- ACERO LAMINADO fy=3515kgf/cm2 A572Gr50
- ACERO LAMINADO fy=3515kgf/cm2 A36
- CONCRETO DE LIMPIEZA f'c=14.2MPA (142kg/cm2) TIPO E
- REFUERZO VERTICAL fy=60.000PSI TRASLAPO MÍNIMO 1.50m.

RECUBRIMIENTOS:

- ZAPATAS, VCIM 7.5 cm
- CAISSON 7.5 cm
- LOSA DE CIMENTACION 7.5 cm
- VIGAS AÉREAS 5.0 cm
- PILARES 7.5 cm
- MUROS 7.5 cm

ENSAYOS DE CALIDAD:

- CONCRETO: UNA MUESTRA EN CADA VACIADO DE CONCRETO.
- NORMAS DE SISMORESISTENCIA LEY 400 DECRETO 33 DE 1998, NSR-10.
- EN EL PRESENTE CASO Y DE ACUERDO A LA LEY 400 DE 1997, NSR-10 SE EXIGE DE LA PRESENCIA DE SUPERVISOR TÉCNICO

RECOMENDACIONES:

- SE RECOMIENDA QUE EL TRANSITO VEHICULAR SOBRE EL PUENTE COLGANTE SEA EN FRECUENCIAS DE 1 A 1, LA CARGA MAXIMA PERMITIDA ES DE 10 TON PARA UN CAMION MEDIANO DE 2 EJES
- SE RECOMIENDA LLEVAR A CABO MEJORAMIENTO ESTABLECIDO EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES DE CIMENTACIÓN.
- ANTES DE INICIAR LA CONSTRUCCIÓN, SE DEBEN VERIFICAR COTAS CON LOS PLANOS TOPOGRAFICOS.
- TODOS LOS NIVELES ESTRUCTURALES INDICADOS, SE ENCUENTRAN EN LA PARTE SUPERIOR DE LA PLANTA DE PISO.
- LAS CANTIDADES ENTREGADAS SON TEÓRICAS SE RECOMIENDA AL CONSTRUCTOR REALIZAR EL RESPECTIVO CHEQUEO A LAS MISMAS.

OBJETO: CONSTRUCCION CUBIERTAS

LOCALIZACION: -

DISEÑO ESTRUCTURAL
ING. ABEL HELIT ALVARADO N.
MO N° 15202-151244 BYC

CLIENTE:

OBSERVACIONES

	Modificaciones	Fecha

Vo.Bo.

CONTIENE: PLANTA DE CUBIERTAS, DETALLE DE CERCHA E ISOMETRICO GENERAL

Proyeccion Planimetrica:
CRISTIAN PEÑA CEPEDA
ARQUITECTO
3017613154
OLYMPUS ARQ

ESCALA: Como se indica
FECHA: 06/18/24

PLANO N° EST-2
DE 2

CONSULTWALL CSC S.A.S
NIT 901117475-7

ANÁLISIS, CALCULO Y DISEÑO ESTRUCTURAL

CUBIERTA 2

PROPIETARIO

SENA

ELABORADO POR:

ING. ABEL HELIT ALVARADO NÚÑEZ

DISEÑO Y CALCULO ESTRUCTURAL

PAZ DE ARIPORO-CASANARE

JUNIO DE 2024

1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Acero conformado: AISI S100-2016 (LRFD)

Categoría de uso: Cubiertas

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero conformado	AISI/NASPEC-2016 (LRFD) ASCE 7
Desplazamientos	Derivas

1.2.1. Situaciones de proyecto

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

- Situaciones persistentes o transitorias

- Situaciones sísmicas

- Donde:

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

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

E.L.U. de rotura. Acero conformado: AISI S100-2016 (LRFD)

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

CONSULTWALL S.A.S NIT 901117475-7

2.3.2 - [2 Lr] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

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

2.3.2 - [3 Lr, L] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600

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

2.3.2 - [3 Lr, W] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600

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

CONSULTWALL

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

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

2.3.2 - [5] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000
Notas: *Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.*		

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

2.3.2 - [7] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000
Notas: *Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.*		

Desplazamientos

GEC S.A.S NIT 901117475-7

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

(C.9-2 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

(C.9-2 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		

(C.9-3 Lr, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600

(C.9-3 S, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		

(C.9-3 Lr, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600

CONSULTWALL

(C.9-3 S, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		

(C.9-4 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

(C.9-4 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		

(C.9-5)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

(C.9-6)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		

(C.9-7)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

CONSULTWALL C&C S.A.S NIT 901117475-7

1.3. Sismo

Norma utilizada: NSR-10

Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (2010)

Método de cálculo: Análisis dinámico espectral (NSR-10, A.3.4.2.2)

1.3.1. Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

A_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)	**A_a** : *0.05* g
A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)	**A_v** : *0.15* g
V_m: Velocidad media de onda de cortante (NSR-10, A.2.4.3)	**V_m** : *180.00* m/s

Sistema estructural

R_{0X}: Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3)	**R_{0X}** : *4.50*
R_{0Y}: Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3)	**R_{0Y}** : *4.50*
Φ_a: Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5)	**Φ_a** : *1.00*
Φ_p: Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4)	**Φ_p** : *1.00*
Φ_{rX}: Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)	**Φ_{rX}** : *0.75*
Φ_{rY}: Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8)	**Φ_{rY}** : *0.75*

Geometría en altura (NSR-10, A.3.3.4 y A.3.3.5): Regular

Tipo de edificación (NSR-10, A.2.5): II

Se aplica reducción a todos los modos, excepto al fundamental

Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma	
Fracción de sobrecarga de uso	: *1.00*
Fracción de sobrecarga de nieve	: *0.00*
Factor multiplicador del espectro	: *1.00*

Efectos de la componente sísmica vertical

No se consideran

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Valor para multiplicar los desplazamientos 1.00

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

CONSULTWALL ERC S.A.S NIT 901117475-7

1.4. Análisis de la estabilidad global

Número de hipótesis gravitatorias: 3

Número de hipótesis con análisis dinámico: 2

Número de modos analizados en segundo orden: 2

El momento de vuelco producido por las acciones horizontales en las distintas hipótesis es:

	t·m
Modo 1	1.917
Modo 2	1.830

El momento por efecto P-delta producido por las distintas hipótesis de carga gravitatoria bajo la actuación simultánea de las hipótesis de acciones horizontales es:

	Peso propio t·m	CM 1 t·m	Q 1 t·m
Modo 1	0.024	0.183	0.153
Modo 2	0.004	0.033	0.028

Las acciones horizontales se ven incrementadas por la actuación simultánea de las acciones gravitatorias según los siguientes factores de amplificación (FA):

	Peso propio	CM 1	Q 1
Modo 1	0.012	0.096	0.080
Modo 2	0.002	0.018	0.015

Cuando en una combinación actúe una acción horizontal con un coeficiente de mayoración Fv y varias acciones gravitatorias con coeficientes de mayoración Fg1...Fgn, el coeficiente de mayoración de la acción horizontal se tomará como:

$$Fv\ (\text{estabilidad global}) = Fv \cdot \frac{1}{1-(Fg1 \cdot FA1 + ... + Fgn \cdot FAn)}$$

En el caso de sismo se realiza una combinación cuadrática completa, con lo que no tiene sentido la relación entre el coeficiente de mayoración amplificado y el coeficiente de mayoración sin amplificar.

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometría

2.1.1. Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

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

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N2	0.000	2.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	0.000	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado

CONSULTWALL C&C S.A.S NIT 901117475-7

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N4	0.000	3.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	0.000	-1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	0.000	1.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	0.000	0.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N8	0.000	2.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N9	0.000	0.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	0.000	2.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	2.000	-1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	2.000	0.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	2.000	1.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	2.000	2.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	2.000	3.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	2.000	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	2.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	2.000	2.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	2.000	0.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N20	2.000	2.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N21	4.000	0.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N22	4.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	4.000	-1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	4.000	0.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	4.000	1.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	4.000	2.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	4.000	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	4.000	2.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	4.000	3.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	4.000	2.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N31	6.000	0.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N32	6.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	6.000	-1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	6.000	0.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	6.000	1.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36	6.000	2.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	6.000	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	6.000	2.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	6.000	3.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	6.000	2.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N41	8.000	0.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N42	8.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	8.000	-1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	8.000	0.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	8.000	1.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	8.000	2.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	8.000	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	8.000	2.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado

INSULWALL
NIT 901117475-7

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N49	8.000	3.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	8.000	2.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N51	10.000	0.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N52	10.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	10.000	-1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	10.000	0.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	10.000	1.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	10.000	2.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	10.000	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	10.000	2.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	10.000	3.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	10.000	2.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N61	12.000	0.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N62	12.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	12.000	-1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	12.000	0.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	12.000	1.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N66	12.000	2.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	12.000	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	12.000	2.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	12.000	3.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	12.000	2.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N71	14.000	0.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N72	14.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N73	14.000	-1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	14.000	0.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N75	14.000	1.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N76	14.000	2.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N77	14.000	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N78	14.000	2.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N79	14.000	3.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N80	14.000	2.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N81	16.000	0.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N82	16.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N83	16.000	-1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N84	16.000	0.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N85	16.000	1.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N86	16.000	2.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87	16.000	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	16.000	2.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	16.000	3.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N90	16.000	2.000	-3.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado

CONSULWALL DES S.A.S NIT 901117475-7

2.1.2. Barras

2.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E	ν	G	f_y	$\alpha_{\cdot t}$	γ
Tipo	Designación	(kp/cm²)		(kp/cm²)	(kp/cm²)	(m/m°C)	(t/m³)
Acero conformado	A572 50ksi	2069317.0	0.300	795891.2	3516.8	0.000012	7.850

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
$\alpha_{\cdot t}$: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

2.1.2.2. Descripción

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
Acero conformado	A572 50ksi	N5/N9	N5/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N9/N6	N5/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-
		N4/N10	N4/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N10/N6	N4/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-
		N3/N6	N3/N6	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.043	0.914	0.043	1.00	1.00	-	-
		N3/N9	N3/N9	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N1/N9	N1/N9	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.419	0.043	1.00	1.00	-	-
		N2/N10	N2/N10	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.419	0.043	1.00	1.00	-	-
		N3/N10	N3/N10	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N5/N1	N5/N1	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL C&C S.A.S NIT 900117475-7

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N1/N3	N1/N3	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-
		N3/N2	N3/N2	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-
		N2/N4	N2/N4	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-
		N7/N1	N7/N1	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N8/N2	N8/N2	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N11/N12	N11/N13	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N12/N13	N11/N13	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-
		N15/N14	N15/N13	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N14/N13	N15/N13	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-
		N16/N13	N16/N13	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.043	0.914	0.043	1.00	1.00	-	-
		N16/N12	N16/N12	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N17/N12	N17/N12	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.419	0.043	1.00	1.00	-	-
		N18/N14	N18/N14	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.419	0.043	1.00	1.00	-	-
		N16/N14	N16/N14	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N11/N17	N11/N17	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL
CEC S.A.S NIT 901174778-7

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N17/N16	N17/N16	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-
		N16/N18	N16/N18	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-
		N18/N15	N18/N15	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-
		N19/N17	N19/N17	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N20/N18	N20/N18	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N5/N11	N5/N11	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N9/N12	N9/N12	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N6/N13	N6/N13	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N10/N14	N10/N14	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N4/N15	N4/N15	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N21/N22	N21/N22	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N23/N22	N23/N22	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-
		N23/N24	N23/N25	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N24/N25	N23/N25	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-
		N29/N26	N29/N25	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL
COL S.A. NIT 900117475-7

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N26/N25	N29/N25	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-
		N27/N25	N27/N25	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.043	0.914	0.043	1.00	1.00	-	-
		N27/N26	N27/N26	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N27/N28	N27/N28	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-
		N27/N24	N27/N24	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N22/N27	N22/N27	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-
		N28/N29	N28/N29	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-
		N28/N26	N28/N26	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.419	0.043	1.00	1.00	-	-
		N30/N28	N30/N28	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N31/N32	N31/N32	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N33/N32	N33/N32	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-
		N33/N34	N33/N35	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N34/N35	N33/N35	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-
		N39/N36	N39/N35	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N36/N35	N39/N35	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL
CEC S.A.S NIT 901174778-7

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N37/N35	N37/N35	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.043	0.914	0.043	1.00	1.00	-	-
		N37/N36	N37/N36	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N37/N38	N37/N38	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-
		N37/N34	N37/N34	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N32/N37	N32/N37	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-
		N38/N39	N38/N39	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-
		N38/N36	N38/N36	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.419	0.043	1.00	1.00	-	-
		N40/N38	N40/N38	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N41/N42	N41/N42	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N43/N42	N43/N42	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-
		N43/N44	N43/N45	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N44/N45	N43/N45	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-
		N49/N46	N49/N45	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N46/N45	N49/N45	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-
		N47/N45	N47/N45	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.043	0.914	0.043	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL
COL S.A. NIT 900117475-7

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N47/N46	N47/N46	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N47/N48	N47/N48	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-
		N47/N44	N47/N44	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N42/N47	N42/N47	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-
		N48/N49	N48/N49	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-
		N48/N46	N48/N46	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.419	0.043	1.00	1.00	-	-
		N50/N48	N50/N48	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N51/N52	N51/N52	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N53/N52	N53/N52	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-
		N53/N54	N53/N55	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N54/N55	N53/N55	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-
		N59/N56	N59/N55	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N56/N55	N59/N55	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-
		N57/N55	N57/N55	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.043	0.914	0.043	1.00	1.00	-	-
		N57/N56	N57/N56	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL
CEC S.A.S NIT 901174778-7

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N57/N58	N57/N58	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-
		N57/N54	N57/N54	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N52/N57	N52/N57	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-
		N58/N59	N58/N59	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-
		N58/N56	N58/N56	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.419	0.043	1.00	1.00	-	-
		N60/N58	N60/N58	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N61/N62	N61/N62	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N63/N62	N63/N62	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-
		N63/N64	N63/N65	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N64/N65	N63/N65	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-
		N69/N66	N69/N65	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N66/N65	N69/N65	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-
		N67/N65	N67/N65	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.043	0.914	0.043	1.00	1.00	-	-
		N67/N66	N67/N66	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N67/N68	N67/N68	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL
CDE S.A.S NIT 900117475-7

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N67/N64	N67/N64	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N62/N67	N62/N67	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-
		N68/N69	N68/N69	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-
		N68/N66	N68/N66	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.419	0.043	1.00	1.00	-	-
		N70/N68	N70/N68	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N71/N72	N71/N72	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N73/N72	N73/N72	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-
		N73/N74	N73/N75	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N74/N75	N73/N75	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-
		N79/N76	N79/N75	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N76/N75	N79/N75	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-
		N77/N75	N77/N75	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.043	0.914	0.043	1.00	1.00	-	-
		N77/N76	N77/N76	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N77/N78	N77/N78	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-
		N77/N74	N77/N74	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL
CEC S.A.S NIT 901174778-7

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N72/N77	N72/N77	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-
		N78/N79	N78/N79	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-
		N78/N76	N78/N76	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.419	0.043	1.00	1.00	-	-
		N80/N78	N80/N78	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N81/N82	N81/N82	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N83/N82	N83/N82	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-
		N83/N84	N83/N85	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N84/N85	N83/N85	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-
		N89/N86	N89/N85	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N86/N85	N89/N85	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.048	1.027	0.043	1.00	1.00	-	-
		N87/N85	N87/N85	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.043	0.914	0.043	1.00	1.00	-	-
		N87/N86	N87/N86	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N87/N88	N87/N88	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.865	0.050	1.00	1.00	-	-
		N87/N84	N87/N84	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.085	0.985	0.048	1.00	1.00	-	-
		N82/N87	N82/N87	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL
CDE S.A. NIT 900117475-7

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N88/N89	N88/N89	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.050	0.865	0.085	1.00	1.00	-	-
		N88/N86	N88/N86	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	0.038	0.419	0.043	1.00	1.00	-	-
		N90/N88	N90/N88	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.962	0.038	1.00	1.00	-	-
		N11/N23	N11/N23	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N12/N24	N12/N24	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N13/N25	N13/N25	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N15/N29	N15/N29	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N29/N39	N29/N39	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N26/N36	N26/N36	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N25/N35	N25/N35	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N24/N34	N24/N34	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N23/N33	N23/N33	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N33/N43	N33/N43	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N34/N44	N34/N44	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N35/N45	N35/N45	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL
CEC S.A.S NIT 901117475-7

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N36/N46	N36/N46	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N39/N49	N39/N49	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N49/N59	N49/N59	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N45/N55	N45/N55	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N44/N54	N44/N54	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N43/N53	N43/N53	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N53/N63	N53/N63	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N54/N64	N54/N64	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N55/N65	N55/N65	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N56/N66	N56/N66	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N59/N69	N59/N69	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N69/N79	N69/N79	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N66/N76	N66/N76	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N65/N75	N65/N75	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N64/N74	N64/N74	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-

CONSULTWALL
COL S.A.S NIT 900117475-7

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N63/N73	N63/N73	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N73/N83	N73/N83	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N74/N84	N74/N84	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N75/N85	N75/N85	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N76/N86	N76/N86	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N79/N89	N79/N89	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm (Perfil estructural rectangular)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-

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

2.1.2.3. Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N5/N6, N4/N6, N3/N6, N3/N9, N1/N9, N2/N10, N3/N10, N5/N1, N1/N3, N3/N2, N2/N4, N11/N13, N15/N13, N16/N13, N16/N12, N17/N12, N18/N14, N16/N14, N11/N17, N17/N16, N16/N18, N18/N15, N5/N11, N9/N12, N6/N13, N10/N14, N4/N15, N23/N22, N23/N25, N29/N25, N27/N25, N27/N26, N27/N28, N27/N24, N22/N27, N28/N29, N28/N26, N33/N32, N33/N35, N39/N35, N37/N35, N37/N36, N37/N38, N37/N34, N32/N37, N38/N39, N38/N36, N43/N42, N43/N45, N49/N45, N47/N45, N47/N46, N47/N48, N47/N44, N42/N47, N48/N49, N48/N46, N53/N52, N53/N55, N59/N55, N57/N55, N57/N56, N57/N58, N57/N54, N52/N57, N58/N59, N58/N56, N63/N62, N63/N65, N69/N65, N67/N65, N67/N66, N67/N68, N67/N64, N62/N67, N68/N69, N68/N66, N73/N72, N73/N75, N79/N75, N77/N75, N77/N76, N77/N78, N77/N74, N72/N77, N78/N79, N78/N76, N83/N82, N83/N85, N89/N85, N87/N85, N87/N86, N87/N88, N87/N84, N82/N87, N88/N89, N88/N86, N11/N23, N12/N24, N13/N25, N15/N29, N29/N39, N26/N36, N25/N35, N24/N34, N23/N33, N33/N43, N34/N44, N35/N45, N36/N46, N39/N49, N49/N59, N45/N55, N44/N54, N43/N53, N53/N63, N54/N64, N55/N65, N56/N66, N59/N69, N69/N79, N66/N76, N65/N75, N64/N74, N63/N73, N73/N83, N74/N84, N75/N85, N76/N86 y N79/N89
2	N7/N1, N8/N2, N19/N17, N20/N18, N21/N22, N30/N28, N31/N32, N40/N38, N41/N42, N50/N48, N51/N52, N60/N58, N61/N62, N70/N68, N71/N72, N80/N78, N81/N82 y N90/N88

Características mecánicas										
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero conformado	A572 50ksi	1	ESTRUC RECT 76x38x1.5mm, (Perfil estructural rectangular)	3.25	0.91	1.86	24.42	8.39	20.36
		2	ESTRUC RECT 100x40x1.5mm, (Perfil estructural rectangular)	4.03	0.96	2.46	49.98	12.07	31.98

Características mecánicas										
Material		Ref.	Descripción	A	Avy	Avz	Iyy	Izz	It
Tipo	Designación			(cm²)	(cm²)	(cm²)	(cm4)	(cm4)	(cm4)

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

2.2. Cargas

2.2.1. Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

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

'L1', 'L2':

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

Unidades:

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

CONSULTWALL C&C S.A.S NIT 901117475-7

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N5/N9	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N9	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N9	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N6	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N6	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N6	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N10	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N10	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N10	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N6	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N10/N6	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N6	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N6	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N9	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N9	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N10	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N10	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N1	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N3	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N2	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N4	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N1	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N2	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N14	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N14	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N14	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N14	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N14	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N13	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N13	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N13	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N13	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N13	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N13	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N12	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N12	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N14	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N14	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N17	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N16	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N18	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N15	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N17	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N18	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N11	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

CONSTRUWALL S.A.S NIT 901117475-7

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N9/N12	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N13	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N14	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N15	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N22	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N26	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N26	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N26	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N26	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N26	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N25	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N26	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N28	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N24	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N27	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N26	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N28	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N32	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

CONSULWALL
DCC S.A.S
NIT 901017475-7

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N34/N35	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N36	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N36	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N36	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N36	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N36	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N35	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N36	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N38	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N34	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N37	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N39	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N36	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N38	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N42	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N46	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N46	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N46	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N46	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N46	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N45	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N45	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N45	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N45	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N45	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N45	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N44	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

LIFT SLAB WALL
GGS S.A.S NIT 901117475-7

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N42/N47	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N49	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N46	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N48	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N52	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N52	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N54	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N54	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N54	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N54	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N54	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N56	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N56	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N56	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N56	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N56	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N55	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N55	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N55	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N55	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N55	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N55	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N56	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N54	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N57	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N59	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N56	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N58	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N62	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

CONSULWALL
DCC S.A.S
NIT 901087475-7

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N64/N65	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N66	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N66	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N66	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N66	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N66	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N65	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N65	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N65	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N65	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N65	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N65	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N66	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N64	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N67	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N66	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N68	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N72	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N72	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N74	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N74	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N74	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N74	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N74	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N76	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N76	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N76	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N76	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N76	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N75	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N75	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N75	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N75	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N75	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N75	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N76	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N78	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N74	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

LIBRE SOFTWALL
G&S S.A.S NIT 901117475-7

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N72/N77	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N79	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N76	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N78	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N82	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N84	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N84	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N84	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N86	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N86	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N86	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N85	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N85	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N85	Q 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N85	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N86	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N84	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N87	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N86	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N88	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N23	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N24	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N25	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N29	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N39	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N36	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N35	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N34	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N33	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N43	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N44	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N45	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N46	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N49	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N59	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N55	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N54	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N53	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N63	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

CONSULWALL
DCC S.A.S NIT 901087475-7

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N54/N64	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N65	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N66	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N69	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N79	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N76	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N75	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N74	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N73	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N83	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N84	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N85	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N86	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N89	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

2.3. Resultados

2.3.1. Barras

2.3.1.1. Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axil (t)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (t)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (t)
Mt: Momento torsor (t·m)
My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (t·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (t·m)

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

Origen de los esfuerzos pésimos:

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

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

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)		
N5/N9	9.74	1.070	0.167	0.000	0.081	0.000	-0.016	0.000	G	Cumple

CONSULTWALL SAS NIT 901117475-7

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)		
N9/N6	7.61	0.048	-0.053	0.000	-0.075	0.000	-0.014	0.000	G	Cumple
N4/N10	10.05	1.070	0.187	-0.001	0.080	0.001	-0.016	0.001	G	Cumple
N10/N6	8.25	0.048	-0.053	0.002	-0.075	0.000	-0.015	0.001	G	Cumple
N3/N6	10.55	0.957	-0.095	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.011	GS	Cumple
N3/N9	9.02	1.070	0.063	0.012	0.002	0.005	0.000	-0.009	GS	Cumple
N1/N9	27.39	0.038	-0.115	-0.005	0.007	-0.003	0.002	-0.028	GS	Cumple
N2/N10	27.68	0.038	-0.233	0.003	-0.001	-0.003	-0.001	0.028	GS	Cumple
N3/N10	9.12	1.070	0.111	0.012	0.003	0.005	-0.001	-0.009	GS	Cumple
N5/N1	23.16	0.950	-0.091	-0.027	0.010	-0.014	-0.004	0.012	GS	Cumple
N1/N3	14.17	0.050	-0.093	0.015	-0.006	0.006	-0.003	0.009	GS	Cumple
N3/N2	13.62	0.950	-0.105	-0.014	0.007	-0.006	-0.003	0.008	GS	Cumple
N2/N4	22.87	0.915	-0.101	0.025	-0.008	0.014	0.004	-0.011	GS	Cumple
N7/N1	56.76	0.000	-0.242	-0.037	0.001	-0.001	0.001	-0.063	GS	Cumple
N8/N2	56.77	0.000	-0.262	-0.037	0.000	0.001	0.001	-0.062	GS	Cumple
N11/N12	22.58	1.070	0.436	0.008	0.157	-0.001	-0.032	-0.004	G	Cumple
N12/N13	18.90	0.048	-0.095	0.008	-0.151	-0.001	-0.030	0.004	G	Cumple
N15/N14	19.16	1.070	0.331	0.003	0.158	-0.001	-0.031	-0.001	G	Cumple
N14/N13	15.89	0.048	-0.088	0.002	-0.148	-0.001	-0.028	0.001	G	Cumple
N16/N13	14.01	0.957	-0.151	-0.010	0.000	0.001	0.000	0.014	GS	Cumple
N16/N12	14.33	1.070	0.191	-0.013	0.003	-0.006	-0.002	0.011	GS	Cumple
N17/N12	33.25	0.038	-0.405	-0.008	0.008	-0.003	0.003	-0.031	GS	Cumple
N18/N14	29.60	0.038	-0.352	-0.007	0.002	0.003	0.000	-0.029	GS	Cumple
N16/N14	8.94	1.070	0.145	-0.011	0.004	-0.005	-0.002	0.009	GS	Cumple
N11/N17	27.75	0.085	-0.149	-0.027	0.012	-0.016	0.007	-0.013	GS	Cumple
N17/N16	15.87	0.050	-0.179	-0.016	-0.011	-0.006	-0.005	-0.008	GS	Cumple
N16/N18	15.01	0.950	-0.098	-0.019	0.007	-0.006	-0.003	0.010	GS	Cumple
N18/N15	27.37	0.915	-0.128	-0.028	-0.016	-0.016	0.009	0.012	GS	Cumple
N19/N17	77.71	0.000	-0.443	0.038	-0.003	0.001	-0.006	0.064	GS	Cumple
N20/N18	72.69	0.000	-0.389	0.038	-0.004	0.000	-0.005	0.063	GS	Cumple
N5/N11	13.41	0.000	0.013	-0.005	0.017	0.000	0.020	-0.005	GS	Cumple
N9/N12	17.93	0.000	-0.001	-0.002	0.030	0.000	0.035	-0.002	GS	Cumple
N6/N13	9.10	0.000	-0.006	-0.001	0.014	0.000	0.017	-0.001	GS	Cumple
N10/N14	17.77	0.000	-0.011	0.000	-0.038	0.000	-0.037	0.000	GS	Cumple
N4/N15	12.63	0.000	-0.001	-0.004	-0.020	0.000	-0.020	-0.004	GS	Cumple
N21/N22	63.07	0.000	-0.322	-0.032	0.001	-0.001	-0.001	-0.058	GS	Cumple
N23/N22	73.39	0.950	0.018	0.000	0.298	-0.003	-0.155	0.000	G	Cumple
N23/N24	54.17	0.085	-0.146	0.011	-0.249	-0.001	-0.100	0.006	G	Cumple
N24/N25	16.37	1.075	0.172	0.009	0.146	-0.001	-0.022	-0.005	G	Cumple
N29/N26	21.31	1.070	0.382	0.003	0.161	-0.001	-0.034	-0.001	G	Cumple
N26/N25	16.26	1.075	0.123	0.001	0.149	-0.001	-0.030	-0.001	G	Cumple
N27/N25	20.63	0.043	-0.422	-0.003	-0.041	0.000	-0.029	-0.001	G	Cumple
N27/N26	17.68	0.085	0.257	-0.001	0.050	0.000	0.032	0.000	G	Cumple
N27/N28	24.26	0.085	-0.259	-0.002	0.079	-0.001	0.042	-0.001	G	Cumple
N27/N24	25.98	1.070	-0.071	-0.015	-0.035	-0.008	0.016	0.014	GS	Cumple

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

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)		
N22/N27	67.91	0.050	0.019	0.001	-0.327	0.000	-0.145	0.000	G	Cumple
N28/N29	26.60	0.915	-0.136	-0.026	-0.014	-0.016	0.007	0.011	GS	Cumple
N28/N26	29.18	0.038	-0.349	0.007	0.002	-0.003	-0.002	0.028	GS	Cumple
N30/N28	73.89	0.000	-0.417	-0.037	0.006	0.000	0.006	-0.062	GS	Cumple
N31/N32	66.47	0.000	-0.368	-0.032	0.000	-0.001	-0.004	-0.058	GS	Cumple
N33/N32	82.85	0.950	-0.020	0.000	0.336	0.000	-0.177	0.000	G	Cumple
N33/N34	56.01	0.085	-0.116	0.000	-0.272	0.000	-0.116	0.000	G	Cumple
N34/N35	11.92	1.075	0.199	0.000	0.147	0.000	-0.021	0.000	G	Cumple
N39/N36	19.39	1.070	0.355	0.000	0.162	0.000	-0.034	0.000	G	Cumple
N36/N35	17.27	1.075	0.147	0.002	0.152	0.000	-0.032	-0.001	G	Cumple
N37/N35	23.06	0.043	-0.459	0.001	-0.047	0.000	-0.034	0.000	G	Cumple
N37/N36	19.65	0.085	0.209	0.001	0.057	0.000	0.038	0.000	G	Cumple
N37/N38	25.76	0.085	-0.229	0.001	0.088	0.000	0.048	0.000	G	Cumple
N37/N34	25.15	0.085	-0.151	0.001	-0.088	0.000	-0.048	0.000	G	Cumple
N32/N37	78.28	0.050	-0.019	0.000	-0.377	0.000	-0.167	0.000	G	Cumple
N38/N39	24.65	0.915	-0.125	-0.022	-0.014	-0.015	0.007	0.010	GS	Cumple
N38/N36	32.36	0.457	-0.297	0.001	0.014	0.003	-0.004	-0.031	GS	Cumple
N40/N38	71.81	0.000	-0.379	-0.038	0.005	0.000	0.004	-0.064	GS	Cumple
N41/N42	66.54	0.000	-0.363	-0.031	-0.001	-0.001	-0.006	-0.057	GS	Cumple
N43/N42	80.76	0.950	-0.015	0.000	0.329	0.000	-0.173	0.000	G	Cumple
N43/N44	55.66	0.085	-0.118	-0.001	-0.270	0.000	-0.114	-0.001	G	Cumple
N44/N45	12.14	1.075	0.195	-0.001	0.146	0.000	-0.021	0.001	G	Cumple
N49/N46	19.43	1.070	0.355	0.000	0.161	0.000	-0.034	0.000	G	Cumple
N46/N45	16.68	1.075	0.145	0.001	0.152	0.000	-0.032	0.000	G	Cumple
N47/N45	22.91	0.043	-0.455	0.001	-0.047	0.000	-0.034	0.000	G	Cumple
N47/N46	19.44	0.085	0.207	0.000	0.057	0.000	0.037	0.000	G	Cumple
N47/N48	25.32	0.085	-0.224	0.000	0.086	0.000	0.047	0.000	G	Cumple
N47/N44	25.49	1.070	-0.071	-0.014	-0.041	-0.008	0.018	0.013	GS	Cumple
N42/N47	77.68	0.050	-0.017	0.000	-0.374	0.000	-0.166	0.000	G	Cumple
N48/N49	26.34	0.050	-0.120	-0.027	-0.019	-0.015	-0.008	-0.012	GS	Cumple
N48/N46	28.81	0.038	-0.321	-0.006	0.012	0.003	0.002	-0.028	GS	Cumple
N50/N48	73.40	0.000	-0.405	0.037	0.007	0.000	0.006	0.063	GS	Cumple
N51/N52	66.27	0.000	-0.362	0.031	-0.001	0.001	-0.005	0.057	GS	Cumple
N53/N52	80.71	0.950	-0.015	0.000	0.329	0.000	-0.173	0.000	G	Cumple
N53/N54	55.84	0.085	-0.118	-0.002	-0.270	0.000	-0.114	-0.001	G	Cumple
N54/N55	12.18	1.075	0.195	-0.001	0.146	0.000	-0.021	0.001	G	Cumple
N59/N56	19.31	1.070	0.355	0.000	0.161	0.000	-0.034	0.000	G	Cumple
N56/N55	16.85	1.075	0.145	-0.001	0.152	0.000	-0.032	0.001	G	Cumple
N57/N55	22.85	0.043	-0.455	0.000	-0.047	0.000	-0.034	0.000	G	Cumple
N57/N56	19.46	0.085	0.206	0.000	0.057	0.000	0.037	0.000	G	Cumple
N57/N58	25.31	0.085	-0.223	0.000	0.086	0.000	0.047	0.000	G	Cumple
N57/N54	25.63	1.070	-0.070	-0.015	-0.041	-0.008	0.018	0.013	GS	Cumple
N52/N57	77.82	0.050	-0.017	0.000	-0.374	0.000	-0.167	0.000	G	Cumple
N58/N59	26.47	0.915	-0.127	-0.027	-0.015	-0.015	0.008	0.012	GS	Cumple

CONSULTMAT
ESTRUCTURAS

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)		
N58/N56	30.19	0.038	-0.258	-0.007	0.024	0.003	0.005	-0.028	GS	Cumple
N60/N58	73.16	0.000	-0.406	-0.037	0.007	0.000	0.006	-0.062	GS	Cumple
N61/N62	66.64	0.000	-0.365	-0.032	-0.001	-0.001	-0.005	-0.058	GS	Cumple
N63/N62	81.57	0.950	-0.018	-0.001	0.332	0.000	-0.175	0.000	G	Cumple
N63/N64	56.36	0.085	-0.116	-0.002	-0.271	0.000	-0.115	-0.001	G	Cumple
N64/N65	12.39	1.075	0.197	-0.002	0.146	0.000	-0.021	0.001	G	Cumple
N69/N66	19.33	1.070	0.355	-0.001	0.161	0.000	-0.034	0.000	G	Cumple
N66/N65	17.20	1.075	0.147	-0.002	0.152	0.000	-0.032	0.001	G	Cumple
N67/N65	23.01	0.043	-0.457	0.000	-0.047	0.000	-0.034	0.000	G	Cumple
N67/N66	19.56	0.085	0.206	-0.001	0.058	0.000	0.038	0.000	G	Cumple
N67/N68	25.51	0.085	-0.225	0.000	0.087	0.000	0.047	0.000	G	Cumple
N67/N64	25.07	0.085	-0.150	-0.001	-0.088	0.000	-0.048	0.000	G	Cumple
N62/N67	78.34	0.050	-0.019	0.000	-0.377	0.000	-0.168	0.000	G	Cumple
N68/N69	25.17	0.915	-0.130	-0.024	-0.015	-0.015	0.008	0.011	GS	Cumple
N68/N66	31.98	0.038	-0.307	-0.001	0.020	0.003	0.004	-0.031	GS	Cumple
N70/N68	72.55	0.000	-0.384	0.038	0.000	0.000	-0.005	0.064	GS	Cumple
N71/N72	66.42	0.000	-0.362	-0.031	-0.001	-0.001	-0.005	-0.058	GS	Cumple
N73/N72	78.02	0.950	-0.003	0.000	0.318	0.001	-0.167	0.000	G	Cumple
N73/N74	55.78	0.085	-0.128	-0.006	-0.262	0.000	-0.109	-0.003	G	Cumple
N74/N75	14.08	1.075	0.188	-0.005	0.146	0.001	-0.022	0.003	G	Cumple
N79/N76	20.00	1.070	0.365	-0.001	0.161	0.000	-0.034	0.001	G	Cumple
N76/N75	16.68	1.075	0.138	-0.002	0.151	0.000	-0.031	0.001	G	Cumple
N77/N75	22.20	0.043	-0.443	0.001	-0.045	0.000	-0.032	0.000	G	Cumple
N77/N76	18.90	0.085	0.223	0.000	0.055	0.000	0.036	0.000	G	Cumple
N77/N78	25.11	0.085	-0.236	0.001	0.083	0.000	0.045	0.001	G	Cumple
N77/N74	24.38	0.085	-0.155	0.000	-0.083	0.001	-0.046	0.000	G	Cumple
N72/N77	74.41	0.050	-0.004	-0.001	-0.359	0.000	-0.160	0.000	G	Cumple
N78/N79	25.87	0.915	-0.148	0.024	-0.014	0.015	0.007	-0.011	GS	Cumple
N78/N76	32.25	0.038	-0.276	-0.003	0.019	0.003	0.004	-0.031	GS	Cumple
N80/N78	73.95	0.000	-0.410	-0.038	0.005	0.000	0.004	-0.064	GS	Cumple
N81/N82	54.43	0.000	-0.247	0.031	-0.003	0.001	-0.007	0.057	GS	Cumple
N83/N82	49.40	0.950	-0.032	0.018	0.107	0.022	-0.056	-0.007	GS	Cumple
N83/N84	33.61	0.085	-0.050	-0.006	-0.144	0.001	-0.063	-0.003	G	Cumple
N84/N85	8.54	1.075	0.104	-0.005	0.073	0.001	-0.010	0.003	G	Cumple
N89/N86	10.45	1.070	0.169	-0.001	0.081	0.001	-0.017	0.001	G	Cumple
N86/N85	9.64	1.075	0.080	0.000	0.079	0.000	-0.017	-0.001	G	Cumple
N87/N85	15.90	0.043	-0.150	0.001	-0.016	-0.001	-0.011	-0.010	GS	Cumple
N87/N86	12.61	0.085	0.061	-0.011	0.018	-0.006	0.012	-0.003	GS	Cumple
N87/N88	16.98	0.950	-0.090	0.015	0.030	0.005	-0.010	-0.009	GS	Cumple
N87/N84	21.62	1.070	-0.031	0.014	-0.028	0.008	0.012	-0.012	GS	Cumple
N82/N87	45.00	0.050	-0.023	-0.001	-0.213	0.000	-0.096	0.000	G	Cumple
N88/N89	23.03	0.050	-0.094	-0.025	-0.011	-0.014	-0.004	-0.011	GS	Cumple
N88/N86	28.02	0.038	-0.196	-0.004	0.013	0.003	0.003	-0.028	GS	Cumple
N90/N88	56.91	0.000	-0.248	0.037	0.000	-0.001	-0.003	0.062	GS	Cumple

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

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)		
N11/N23	15.83	0.000	0.010	-0.003	-0.023	0.005	-0.021	-0.003	G	Cumple
N12/N24	14.10	0.000	-0.015	-0.002	-0.024	0.001	-0.025	-0.002	GS	Cumple
N13/N25	10.41	0.000	-0.006	-0.006	-0.011	0.002	-0.009	-0.006	G	Cumple
N15/N29	9.21	2.000	0.013	0.002	0.017	0.001	-0.016	-0.002	GS	Cumple
N29/N39	8.35	0.000	-0.003	-0.001	-0.015	0.000	-0.014	-0.002	GS	Cumple
N26/N36	17.72	0.000	-0.009	-0.003	0.026	0.000	0.033	-0.003	GS	Cumple
N25/N35	5.80	2.000	-0.015	-0.001	0.013	0.000	-0.009	0.001	GS	Cumple
N24/N34	5.44	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	0.011	0.000	GS	Cumple
N23/N33	11.21	0.000	0.021	-0.003	0.013	0.000	0.019	-0.003	GS	Cumple
N33/N43	8.36	0.000	-0.007	0.002	-0.016	0.000	-0.014	0.002	GS	Cumple
N34/N44	5.64	2.000	-0.013	0.001	0.012	0.000	-0.010	-0.001	GS	Cumple
N35/N45	5.13	0.000	-0.020	0.000	-0.011	0.000	-0.009	0.000	GS	Cumple
N36/N46	16.76	2.000	0.013	-0.002	0.031	0.000	-0.033	0.002	GS	Cumple
N39/N49	6.81	2.000	-0.002	0.001	0.014	0.000	-0.012	-0.001	GS	Cumple
N49/N59	7.65	0.000	-0.014	-0.001	-0.015	0.000	-0.013	-0.001	GS	Cumple
N45/N55	5.95	2.000	-0.017	-0.001	0.013	0.000	-0.011	0.001	GS	Cumple
N44/N54	5.67	0.000	-0.011	0.001	-0.012	0.000	-0.010	0.001	GS	Cumple
N43/N53	8.80	0.000	0.010	0.003	-0.016	0.000	-0.014	0.003	GS	Cumple
N53/N63	8.47	0.000	0.002	0.002	-0.016	0.000	-0.014	0.002	GS	Cumple
N54/N64	6.18	2.000	-0.023	0.001	0.012	0.000	-0.010	-0.001	GS	Cumple
N55/N65	5.78	0.000	-0.012	0.001	-0.012	0.000	-0.010	0.001	GS	Cumple
N56/N66	17.36	0.000	0.025	0.003	-0.032	0.000	-0.033	0.003	GS	Cumple
N59/N69	7.20	2.000	-0.011	0.002	0.014	0.000	-0.012	-0.002	GS	Cumple
N69/N79	5.19	2.000	-0.003	0.001	0.012	0.000	-0.009	-0.001	GS	Cumple
N66/N76	11.96	0.000	0.009	0.003	-0.022	0.000	-0.020	0.003	GS	Cumple
N65/N75	5.15	0.000	0.005	0.001	-0.011	0.000	-0.009	0.001	GS	Cumple
N64/N74	5.62	2.000	-0.008	0.002	0.011	0.000	-0.008	-0.002	GS	Cumple
N63/N73	8.51	0.000	0.014	0.003	-0.017	0.000	-0.014	0.003	GS	Cumple
N73/N83	14.74	2.000	0.002	0.005	-0.012	-0.001	0.020	-0.005	GS	Cumple
N74/N84	9.44	2.000	0.008	0.001	0.018	0.000	-0.018	-0.001	GS	Cumple
N75/N85	8.82	2.000	-0.016	0.002	-0.008	-0.001	0.013	-0.002	GS	Cumple
N76/N86	18.04	2.000	-0.007	0.002	-0.028	-0.001	0.035	-0.001	GS	Cumple
N79/N89	12.97	2.000	-0.005	-0.003	-0.015	-0.001	0.021	0.003	GS	Cumple

2.3.1.2. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N5/N9	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 1.6	N.P.(1)	η = 0.7	x: 1.07 m η = 7.6	x: 0.085 m η = 7.3	x: 0.824 m η = 0.8	x: 1.07 m η = 2.0	x: 1.07 m η = 7.8	x: 0.085 m η = 7.7	x: 1.07 m η = 0.6	x: 0.085 m η = 0.6	x: 1.07 m η = 9.7	N.P.(2)	x: 1.07 m η = 9.4	**CUMPLE η = 9.7**
N9/N6	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 0.2	x: 0.048 m η = 0.8	x: 0.219 m η = 1.5	x: 0.048 m η = 6.7	x: 1.075 m η = 1.7	x: 0.219 m η = 0.2	x: 0.048 m η = 1.8	x: 0.048 m η = 6.8	x: 1.075 m η = 2.6	x: 0.048 m η = 0.5	x: 1.075 m η = 0.1	x: 1.075 m η = 5.5	x: 0.048 m η = 7.6	x: 0.048 m η = 7.6	**CUMPLE η = 7.6**
N4/N10	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 1.8	N.P.(1)	η = 0.6	x: 1.07 m η = 7.5	x: 0.085 m η = 7.6	x: 0.824 m η = 0.8	x: 1.07 m η = 1.9	x: 1.07 m η = 7.7	x: 0.085 m η = 8.0	x: 1.07 m η = 0.6	x: 0.085 m η = 0.6	x: 1.07 m η = 10.0	N.P.(2)	x: 1.07 m η = 9.6	**CUMPLE η = 10.0**
N10/N6	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 0.2	x: 0.048 m η = 0.8	x: 0.39 m η = 1.2	x: 0.048 m η = 6.8	x: 1.075 m η = 2.4	x: 0.904 m η = 0.3	x: 0.048 m η = 1.8	x: 0.048 m η = 4.1	x: 1.075 m η = 3.1	x: 0.048 m η = 0.5	x: 1.075 m η = 0.1	x: 1.075 m η = 5.7	x: 0.048 m η = 8.2	x: 0.048 m η = 8.2	**CUMPLE η = 8.2**
N3/N6	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.043 m η = 2.1	η = 0.2	x: 0.043 m η = 0.6	x: 0.957 m η = 9.3	η = 0.3	η < 0.1	x: 0.043 m η = 0.7	x: 0.957 m η = 9.3	x: 0.043 m η < 0.1	x: 0.957 m η = 0.9	N.P.(4)	x: 0.957 m η = 10.6	x: 0.957 m η = 10.1	**CUMPLE η = 10.6**
N3/N9	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.069 m η = 1.5	N.P.(1)	η = 3.3	x: 1.07 m η = 1.0	x: 1.07 m η = 7.0	x: 0.578 m η = 0.7	x: 1.069 m η = 0.1	x: 1.07 m η = 2.4	x: 1.07 m η = 9.0	x: 1.069 m η = 0.1	x: 1.07 m η = 0.8	N.P.(4)	N.P.(2)	x: 1.07 m η = 7.3	**CUMPLE η = 9.0**
N1/N9	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.038 m η = 3.6	η = 1.9	x: 0.038 m η = 4.7	x: 0.038 m η = 22.8	η = 0.3	x: 0.456 m η = 0.7	x: 0.038 m η = 4.9	x: 0.038 m η = 23.9	x: 0.038 m η = 0.2	x: 0.038 m η = 5.7	N.P.(4)	x: 0.038 m η = 27.4	x: 0.038 m η = 24.1	**CUMPLE η = 27.4**

CONSULTAMOS
Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))														Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N2/N10	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.038 m η = 3.8	η = 1.7	x: 0.038 m η = 4.1	x: 0.038 m η = 22.6	η = 0.2	η = 0.7	x: 0.038 m η = 4.3	x: 0.038 m η = 23.7	x: 0.038 m η = 0.2	x: 0.038 m η = 5.6	N.P.(4)	x: 0.038 m η = 27.7	x: 0.038 m η = 24.5	**CUMPLE η = 27.7**
N3/N10	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.069 m η = 1.6	N.P.(1)	x: 0.578 m η = 3.5	x: 1.07 m η = 1.1	x: 1.07 m η = 7.0	η = 0.7	x: 1.069 m η = 0.1	x: 1.07 m η = 2.5	x: 1.07 m η = 9.1	x: 1.069 m η = 0.1	x: 1.07 m η = 0.8	N.P.(4)	N.P.(2)	x: 1.07 m η = 8.0	**CUMPLE η = 9.1**
N5/N1	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	η = 1.5	x: 0.518 m η = 9.3	x: 0.085 m η = 3.7	x: 0.95 m η = 9.7	x: 0.301 m η = 1.5	x: 0.949 m η = 0.4	x: 0.085 m η = 7.0	x: 0.95 m η = 15.1	x: 0.085 m η = 0.5	x: 0.95 m η = 2.3	N.P.(4)	x: 0.95 m η = 23.2	x: 0.95 m η = 12.0	**CUMPLE η = 23.2**
N1/N3	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	η = 1.6	η = 3.8	x: 0.05 m η = 3.5	x: 0.05 m η = 7.1	η = 0.8	x: 0.05 m η = 0.3	x: 0.05 m η = 3.7	x: 0.05 m η = 9.4	x: 0.05 m η = 0.1	x: 0.05 m η = 0.9	N.P.(4)	x: 0.05 m η = 14.2	x: 0.05 m η = 9.3	**CUMPLE η = 14.2**
N3/N2	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	η = 1.7	η = 3.7	x: 0.95 m η = 3.3	x: 0.95 m η = 6.8	η = 0.8	x: 0.949 m η = 0.3	x: 0.95 m η = 3.5	x: 0.95 m η = 9.1	x: 0.95 m η = 0.1	x: 0.95 m η = 0.8	N.P.(4)	x: 0.95 m η = 13.6	x: 0.95 m η = 9.0	**CUMPLE η = 13.6**
N2/N4	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	η = 1.8	η = 9.1	x: 0.915 m η = 4.0	x: 0.05 m η = 9.0	x: 0.699 m η = 1.4	x: 0.05 m η = 0.5	x: 0.915 m η = 7.1	x: 0.05 m η = 14.4	x: 0.915 m η = 0.5	x: 0.05 m η = 2.1	N.P.(4)	x: 0.915 m η = 22.9	x: 0.915 m η = 11.5	**CUMPLE η = 22.9**
N7/N1	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 17.7	x: 1.693 m η = 0.5	x: 0 m η = 6.8	x: 0 m η = 44.0	x: 1.693 m η = 1.9	η = 0.3	x: 0 m η = 6.8	x: 0 m η = 44.3	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 19.7	N.P.(4)	x: 0 m η = 56.8	x: 0 m η = 54.7	**CUMPLE η = 56.8**
N8/N2	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 18.6	x: 1.693 m η = 0.3	x: 0 m η = 7.1	x: 0 m η = 43.4	x: 1.693 m η = 1.9	η = 0.3	x: 0 m η = 7.2	x: 0 m η = 43.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 19.0	N.P.(4)	x: 0 m η = 56.8	x: 0 m η = 55.5	**CUMPLE η = 56.8**
N11/N12	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 4.2	N.P.(1)	x: 0.824 m η = 1.0	x: 1.07 m η = 14.9	x: 0.085 m η = 8.9	x: 0.824 m η = 1.0	x: 1.07 m η = 3.8	x: 1.07 m η = 15.4	x: 0.085 m η = 9.6	x: 1.07 m η = 2.5	x: 0.085 m η = 0.9	x: 1.07 m η = 22.6	N.P.(2)	x: 1.07 m η = 21.5	**CUMPLE η = 22.6**
N12/N13	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 0.5	x: 0.048 m η = 1.4	η = 0.9	x: 0.048 m η = 13.8	x: 1.075 m η = 5.5	x: 0.048 m η = 0.6	x: 0.048 m η = 3.7	x: 0.048 m η = 14.2	x: 1.075 m η = 5.7	x: 0.048 m η = 2.1	x: 1.075 m η = 0.3	x: 1.075 m η = 13.2	x: 0.048 m η = 18.9	x: 0.048 m η = 17.7	**CUMPLE η = 18.9**
N15/N14	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 3.2	N.P.(1)	η = 1.5	x: 1.07 m η = 14.7	x: 0.085 m η = 9.0	x: 0.578 m η = 0.9	x: 1.07 m η = 3.8	x: 1.07 m η = 15.0	x: 0.085 m η = 9.9	x: 1.07 m η = 2.4	x: 0.085 m η = 1.0	x: 1.07 m η = 19.2	N.P.(2)	x: 1.07 m η = 18.4	**CUMPLE η = 19.2**
N14/N13	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 0.5	x: 0.048 m η = 1.3	x: 0.39 m η = 1.6	x: 0.048 m η = 13.2	x: 1.075 m η = 5.2	η = 0.5	x: 0.048 m η = 3.6	x: 0.048 m η = 13.5	x: 1.075 m η = 5.8	x: 0.048 m η = 2.0	x: 1.075 m η = 0.3	x: 1.075 m η = 11.5	x: 0.048 m η = 15.9	x: 0.048 m η = 15.3	**CUMPLE η = 15.9**
N16/N13	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.043 m η = 4.5	η = 0.5	x: 0.043 m η = 1.0	x: 0.957 m η = 11.5	η = 0.6	η = 0.1	x: 0.043 m η = 1.3	x: 0.957 m η = 11.7	x: 0.043 m η < 0.1	x: 0.957 m η = 1.4	N.P.(4)	x: 0.957 m η = 14.0	x: 0.957 m η = 13.1	**CUMPLE η = 14.0**
N16/N12	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.069 m η = 3.8	N.P.(1)	η = 4.0	x: 1.07 m η = 1.6	x: 1.07 m η = 8.8	η = 0.7	x: 1.069 m η = 0.2	x: 1.07 m η = 3.0	x: 1.07 m η = 11.3	x: 1.069 m η = 0.1	x: 1.07 m η = 1.3	x: 1.07 m η = 14.3	N.P.(2)	x: 1.07 m η = 10.7	**CUMPLE η = 14.3**
N17/N12	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.038 m η = 8.3	η = 2.3	x: 0.038 m η = 7.4	x: 0.038 m η = 25.6	η = 0.4	η = 1.1	x: 0.038 m η = 7.8	x: 0.038 m η = 27.0	x: 0.038 m η = 0.6	x: 0.038 m η = 7.3	N.P.(4)	x: 0.038 m η = 33.3	x: 0.038 m η = 29.5	**CUMPLE η = 33.3**
N18/N14	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.038 m η = 6.9	η = 2.1	x: 0.038 m η = 6.7	x: 0.038 m η = 23.4	η = 0.5	η = 1.1	x: 0.038 m η = 6.8	x: 0.038 m η = 24.6	x: 0.038 m η = 0.5	x: 0.038 m η = 6.0	N.P.(4)	x: 0.038 m η = 29.6	x: 0.038 m η = 26.2	**CUMPLE η = 29.6**
N16/N14	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.069 m η = 2.6	N.P.(1)	η = 3.3	x: 1.07 m η = 1.8	x: 1.07 m η = 6.9	η = 0.6	x: 1.069 m η = 0.2	x: 1.07 m η = 2.8	x: 1.07 m η = 8.9	x: 1.07 m η = 0.1	x: 1.07 m η = 0.8	N.P.(4)	N.P.(2)	x: 1.07 m η = 8.7	**CUMPLE η = 8.9**
N11/N17	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	η = 4.3	x: 0.301 m η = 10.6	x: 0.085 m η = 6.5	x: 0.085 m η = 10.4	x: 0.518 m η = 1.5	x: 0.949 m η = 0.7	x: 0.085 m η = 9.1	x: 0.085 m η = 16.6	x: 0.085 m η = 0.8	x: 0.085 m η = 2.8	N.P.(4)	x: 0.085 m η = 27.7	x: 0.085 m η = 15.2	**CUMPLE η = 27.7**
N17/N16	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	η = 4.5	x: 0.483 m η = 3.8	x: 0.05 m η = 6.2	x: 0.05 m η = 6.5	η = 0.9	x: 0.05 m η = 0.6	x: 0.05 m η = 6.2	x: 0.05 m η = 8.8	x: 0.05 m η = 0.4	x: 0.05 m η = 0.8	N.P.(4)	x: 0.05 m η = 15.9	x: 0.05 m η = 11.2	**CUMPLE η = 15.9**
N16/N18	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	η = 2.9	x: 0.301 m η = 4.0	x: 0.95 m η = 5.1	x: 0.95 m η = 7.8	η = 1.0	x: 0.949 m η = 0.5	x: 0.95 m η = 5.3	x: 0.95 m η = 10.2	x: 0.95 m η = 0.3	x: 0.95 m η = 1.0	N.P.(4)	x: 0.95 m η = 15.0	x: 0.95 m η = 9.9	**CUMPLE η = 15.0**
N18/N15	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	η = 3.1	x: 0.266 m η = 10.3	x: 0.915 m η = 8.3	x: 0.05 m η = 9.8	η = 1.5	x: 0.05 m η = 0.9	x: 0.915 m η = 9.8	x: 0.915 m η = 15.8	x: 0.915 m η = 1.0	x: 0.915 m η = 2.5	N.P.(4)	x: 0.915 m η = 27.4	x: 0.915 m η = 14.6	**CUMPLE η = 27.4**
N19/N17	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 39.9	η = 0.4	x: 0 m η = 11.0	x: 0 m η = 46.3	η = 2.0	η = 0.5	x: 0 m η = 11.0	x: 0 m η = 46.6	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 21.7	N.P.(4)	x: 0 m η = 77.7	x: 0 m η = 70.4	**CUMPLE η = 77.7**
N20/N18	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 33.5	η = 0.2	x: 0 m η = 11.5	x: 0 m η = 44.4	η = 1.9	η = 0.5	x: 0 m η = 11.5	x: 0 m η = 44.5	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 19.8	N.P.(4)	x: 0 m η = 72.7	x: 0 m η = 66.1	**CUMPLE η = 72.7**
N5/N11	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.4 m η = 0.1	x: 1.4 m η = 0.4	η < 0.1	x: 2 m η = 9.4	x: 0 m η = 4.2	x: 1.4 m η = 0.3	x: 2 m η = 0.6	x: 2 m η = 9.4	x: 0 m η = 4.2	x: 2 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 13.4	x: 0 m η = 13.1	x: 0 m η = 12.8	**CUMPLE η = 13.4**
N9/N12	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 1.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 16.2	x: 2 m η = 2.9	x: 0.8 m η = 0.2	x: 2 m η = 0.9	x: 0 m η = 16.2	x: 2 m η = 2.9	x: 0 m η = 2.6	x: 2 m η = 0.1	x: 0 m η = 17.9	x: 0 m η = 17.9	x: 0 m η = 17.5	**CUMPLE η = 17.9**
N6/N13	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.1	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 8.1	x: 0 m η = 2.5	x: 1 m η = 0.2	x: 2 m η = 0.5	x: 0 m η = 8.1	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 8.3	x: 0 m η = 9.1	x: 0 m η = 8.9	**CUMPLE η = 9.1**
N10/N14	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 0.8 m η = 0.1	x: 0.8 m η = 0.3	x: 1.4 m η < 0.1	x: 0 m η = 17.2	x: 2 m η = 3.3	η = 0.2	x: 2 m η = 0.9	x: 0 m η = 17.2	x: 2 m η = 3.3	x: 0 m η = 3.0	x: 2 m η = 0.1	x: 2 m η = 17.5	x: 0 m η = 17.8	x: 0 m η = 17.7	**CUMPLE η = 17.8**
N4/N15	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	x: 1 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.3	x: 0 m η = 3.3	x: 1.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 9.3	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 12.6	x: 0 m η = 12.6	x: 0 m η = 11.9	**CUMPLE η = 12.6**
N21/N22	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 31.2	η = 0.5	x: 0 m η = 14.0	x: 0 m η = 40.8	η = 1.6	η = 0.6	x: 0 m η = 14.0	x: 0 m η = 41.1	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 16.9	N.P.(4)	x: 0 m η = 63.1	x: 0 m η = 57.4	**CUMPLE η = 63.1**
N23/N22	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.2	x: 0.734 m η < 0.1	η = 15.9	x: 0.95 m η = 72.1	x: 0.085 m η = 8.1	x: 0.518 m η = 1.0	x: 0.949 m η = 7.2	x: 0.95 m η = 73.2	x: 0.085 m η = 17.8	x: 0.95 m η = 54.1	x: 0.085 m η = 3.2	x: 0.95 m η = 73.4	x: 0.95 m η = 49.7	x: 0.95 m η = 72.3	**CUMPLE η = 73.4**
N23/N24	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 0.1	x: 0.085 m η = 2.1	η = 1.0	x: 0.085 m η = 46.7	x: 0.085 m η = 7.5	η = 1.0	x: 0.085 m η = 6.0	x: 0.085 m η = 47.1	x: 0.085 m η = 7.7	x: 0.085 m η = 22.5	x: 0.085 m η = 0.6	N.P.(4)	x: 0.085 m η = 54.2	x: 0.085 m η = 52.6	**CUMPLE η = 54.2**
N24/N25	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 1.7	N.P.(1)	η = 0.9	x: 1.075 m η = 10.3	x: 1.075 m η = 5.3	η = 0.7	x: 1.075 m η = 3.5	x: 1.075 m η = 10.8	x: 1.075 m η = 5.7	x: 1.075 m η = 1.3	x: 1.075 m η = 0.3	x: 1.075 m η = 16.4	N.P.(2)	x: 1.075 m η = 15.3	**CUMPLE η = 16.4**
N29/N26	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 3.7	N.P.(1)	η = 1.8	x: 1.07 m η = 15.9	x: 0.085 m η = 10.0	x: 0.578 m η = 1.0	x: 1.07 m η = 3.9	x: 1.07 m η = 16.4	x: 0.085 m η = 11.1	x: 1.07 m η = 2.8	x: 0.085 m η = 1.2	x: 1.07 m η = 21.3	N.P.(2)	x: 1.07 m η = 20.4	**CUMPLE η = 21.3**
N26/N25	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 1.2	x: 0.048 m η = 0.3	x: 0.219 m η = 2.0	x: 1.075 m η = 14.1	x: 1.075 m η = 4.1	x: 0.048 m η = 0.3	x: 1.075 m η = 3.6	x: 1.075 m η = 14.4	x: 1.075 m η = 5.0	x: 1.075 m η = 2.2	x: 1.075 m η = 0.3	x: 1.075 m η = 16.3	x: 0.048 m η = 11.7	x: 1.075 m η = 15.6	**CUMPLE η = 16.3**
N27/N25	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.043 m η = 5.7	η = 0.9	x: 0.043 m η = 13.5	x: 0.957 m η = 9.9	η = 0.2	η = 1.0	x: 0.043 m η = 10.0	x: 0.957 m η = 10.4	x: 0.043 m η = 1.8	x: 0.957 m η = 1.1	N.P.(4)	x: 0.043 m η = 19.8	x: 0.043 m η = 20.6	**CUMPLE η = 20.6**
N27/N26	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.069 m η = 2.5	x: 0.085 m η = 0.2	η = 3.6	x: 0.085 m η = 15.1	x: 1.07 m η = 6.1	η = 0.6	x: 1.069 m η = 1.3	x: 0.085 m η = 15.2	x: 1.07 m η = 8.3	x: 0.085 m η = 2.3	x: 1.07 m η = 0.7	x: 0.085 m η = 17.7	x: 0.085 m η = 9.2	x: 0.085 m η = 17.6	**CUMPLE η = 17.7**
N27/N28	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η = 3.5	x: 0.301 m η = 3.7	x: 0.085 m η = 19.6	x: 0.95 m η = 7.6	η = 0.9	x: 0.949 m η = 2.0	x: 0.085 m η = 19.8	x: 0.95 m η = 9.8	x: 0.085 m η = 4.0	x: 0.95 m η = 1.0	x: 0.085 m η = 7.6	x: 0.085 m η = 24.3	x: 0.085 m η = 24.2	**CUMPLE η = 24.3**
N27/N24	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.085 m η = 2.4	η = 5.4	x: 0.085 m η = 19.4	x: 1.07 m η = 11.3	x: 0.331 m η = 0.8	x: 0.085 m η = 1.8	x: 0.085 m η = 19.8	x: 1.07 m η = 14.6	x: 0.085 m η = 4.0	x: 1.07 m η = 2.1	N.P.(4)	x: 1.07 m η = 26.0	x: 0.085 m η = 22.6	**CUMPLE η = 26.0**
N22/N27	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.4	η = 0.4	η = 8.6	x: 0.05 m η = 67.5	x: 0.05 m η = 4.8	η = 0.6	x: 0.05 m η = 7.9	x: 0.05 m η = 67.6	x: 0.05 m η = 10.1	x: 0.05 m η = 46.3	x: 0.05 m η = 1.0	x: 0.05 m η = 67.9	x: 0.05 m η = 48.4	x: 0.05 m η = 67.8	**CUMPLE η = 67.9**
N28/N29	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	η = 3.7	x: 0.266 m η = 10.4	x: 0.05 m η = 7.2	x: 0.05 m η = 9.4	x: 0.699 m η = 1.4	x: 0.05 m η = 0.8	x: 0.915 m η = 9.2	x: 0.915 m η = 15.6	x: 0.915 m η = 0.8	x: 0.915 m η = 2.4	N.P.(4)	x: 0.915 m η = 26.6	x: 0.915 m η = 13.7	**CUMPLE η = 26.6**
N28/N26	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.038 m η = 7.0	η = 1.9	x: 0.038 m η = 9.8	x: 0.038 m η = 22.7	η = 0.4	η = 1.8	x: 0.038 m η = 10.0	x: 0.038 m η = 23.7	x: 0.038 m η = 1.0	x: 0.038 m η = 5.6	N.P.(4)	x: 0.038 m η = 29.2	x: 0.038 m η = 26.3	**CUMPLE η = 29.2**
N30/N28	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 37.3	η = 0.2	x: 2.962 m η = 15.1	x: 0 m η = 43.8	η = 1.9	η = 0.7	x: 2.962 m η = 15.1	x: 0 m η = 43.9	x: 2.962 m η = 2.3	x: 0 m η = 19.3	N.P.(4)	x: 0 m η = 73.9	x: 0 m η = 67.5	**CUMPLE η = 73.9**
N31/N32	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 35.5	η = 0.4	x: 0 m η = 17.1	x: 0 m η = 40.5	η = 1.6	η = 0.7	x: 0 m η = 17.1	x: 0 m η = 40.8	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 16.7	N.P.(4)	x: 0 m η = 66.5	x: 0 m η = 60.8	**CUMPLE η = 66.5**
N33/N32	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.518 m η = 0.3	x: 0.734 m η = 14.9	x: 0.95 m η = 82.3	x: 0.085 m η = 7.5	x: 0.518 m η = 1.0	x: 0.949 m η = 8.1	x: 0.95 m η = 49.4	x: 0.085 m η = 16.5	x: 0.95 m η = 68.4	x: 0.085 m η = 2.7	N.P.(4)	x: 0.95 m η = 82.9	x: 0.95 m η = 82.8	**CUMPLE η = 82.9**
N33/N34	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 0.2	x: 0.085 m η = 1.7	η = 0.5	x: 0.085 m η = 54.0	x: 0.085 m η = 5.3	η = 0.7	x: 0.085 m η = 6.6	x: 0.085 m η = 28.3	x: 0.085 m η = 5.6	x: 0.085 m η = 29.6	x: 0.085 m η = 0.3	x: 1.07 m η = 8.8	x: 0.085 m η = 55.8	x: 0.085 m η = 56.0	**CUMPLE η = 56.0**
N34/N35	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 1.9	N.P.(1)	η = 0.1	x: 1.075 m η = 10.0	x: 1.075 m η = 4.2	x: 0.39 m η = 0.5	x: 1.075 m η = 3.6	x: 1.075 m η = 5.7	x: 1.075 m η = 4.3	x: 1.075 m η = 1.1	x: 1.075 m η = 0.2	x: 1.075 m η = 11.9	N.P.(2)	x: 1.075 m η = 11.9	**CUMPLE η = 11.9**

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N39/N36	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 3.4	N.P.(1)	η = 0.2	x: 1.07 m η = 15.9	x: 0.085 m η = 8.7	η = 1.1	x: 1.07 m η = 3.9	x: 1.07 m η = 9.7	x: 0.085 m η = 8.8	x: 1.07 m η = 2.7	x: 0.085 m η = 0.8	x: 1.07 m η = 19.4	N.P.(2)	x: 1.07 m η = 19.4	**CUMPLE η = 19.4**
N36/N35	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 1.4	x: 0.048 m η = 0.2	η = 0.4	x: 1.075 m η = 15.0	x: 1.075 m η = 5.4	x: 0.39 m η = 0.6	x: 1.075 m η = 3.7	x: 1.075 m η = 7.9	x: 1.075 m η = 5.6	x: 1.075 m η = 2.4	x: 1.075 m η = 0.3	x: 1.075 m η = 17.3	x: 0.048 m η = 5.8	x: 1.075 m η = 17.2	**CUMPLE η = 17.3**
N37/N35	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.043 m η = 6.3	η = 0.3	x: 0.043 m η = 15.8	x: 0.957 m η = 8.2	η < 0.1	η = 1.1	x: 0.043 m η = 11.7	x: 0.957 m η = 8.4	x: 0.043 m η = 2.5	x: 0.956 m η = 0.7	N.P.(4)	x: 0.043 m η = 22.0	x: 0.043 m η = 23.1	**CUMPLE η = 23.1**
N37/N36	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.069 m η = 2.3	x: 0.085 m η = 0.8	η = 4.3	x: 0.085 m η = 17.5	x: 1.07 m η = 8.0	η = 0.7	x: 1.069 m η = 1.5	x: 0.085 m η = 12.8	x: 1.07 m η = 10.6	x: 0.085 m η = 3.1	x: 1.07 m η = 1.1	x: 0.085 m η = 19.7	x: 0.085 m η = 13.5	x: 0.085 m η = 19.6	**CUMPLE η = 19.7**
N37/N38	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.3	η = 3.2	η = 3.5	x: 0.085 m η = 22.1	x: 0.95 m η = 5.7	η = 0.7	x: 0.949 m η = 2.2	x: 0.085 m η = 13.0	x: 0.95 m η = 7.9	x: 0.085 m η = 4.9	x: 0.95 m η = 0.6	x: 0.085 m η = 11.5	x: 0.085 m η = 25.3	x: 0.085 m η = 25.8	**CUMPLE η = 25.8**
N37/N34	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.085 m η = 2.2	η = 4.6	x: 0.085 m η = 22.6	x: 1.07 m η = 9.3	η = 0.7	x: 0.085 m η = 2.1	x: 0.085 m η = 15.2	x: 1.07 m η = 12.1	x: 0.085 m η = 5.1	x: 1.07 m η = 1.5	N.P.(4)	x: 0.085 m η = 24.8	x: 0.085 m η = 25.2	**CUMPLE η = 25.2**
N32/N37	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.3	η = 0.7	η = 9.0	x: 0.05 m η = 78.0	x: 0.05 m η = 5.1	η = 0.7	x: 0.05 m η = 9.1	x: 0.05 m η = 56.5	x: 0.05 m η = 10.6	x: 0.05 m η = 61.6	x: 0.05 m η = 1.1	x: 0.05 m η = 34.3	x: 0.05 m η = 78.2	x: 0.05 m η = 78.3	**CUMPLE η = 78.3**
N38/N39	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	η = 3.3	η = 9.6	x: 0.05 m η = 8.2	x: 0.915 m η = 8.2	x: 0.483 m η = 1.2	x: 0.05 m η = 0.8	x: 0.915 m η = 8.9	x: 0.915 m η = 14.1	x: 0.915 m η = 0.8	x: 0.915 m η = 2.0	N.P.(4)	x: 0.915 m η = 24.7	x: 0.915 m η = 12.7	**CUMPLE η = 24.7**
N38/N36	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.038 m η = 6.7	η = 1.7	x: 0.038 m η = 11.9	x: 0.457 m η = 25.4	η = 0.1	η = 2.1	x: 0.038 m η = 12.0	x: 0.457 m η = 26.4	x: 0.038 m η = 1.5	x: 0.457 m η = 7.0	N.P.(4)	x: 0.457 m η = 32.4	x: 0.457 m η = 29.0	**CUMPLE η = 32.4**
N40/N38	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 36.2	η = 0.1	x: 2.962 m η = 17.6	x: 0 m η = 45.1	η = 2.0	η = 0.8	x: 2.962 m η = 17.7	x: 0 m η = 45.1	x: 2.962 m η = 3.1	x: 0 m η = 20.4	N.P.(4)	x: 0 m η = 71.8	x: 0 m η = 65.3	**CUMPLE η = 71.8**
N41/N42	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 35.0	η = 0.5	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 40.2	η = 1.6	η = 0.7	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 40.5	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 16.5	N.P.(4)	x: 0 m η = 66.5	x: 0 m η = 60.8	**CUMPLE η = 66.5**
N43/N42	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η = 0.3	η = 15.0	x: 0.95 m η = 80.5	x: 0.085 m η = 8.0	η = 1.0	x: 0.949 m η = 8.0	x: 0.95 m η = 48.6	x: 0.085 m η = 17.1	x: 0.95 m η = 65.5	x: 0.085 m η = 2.9	x: 0.95 m η = 33.1	x: 0.95 m η = 80.7	x: 0.95 m η = 80.8	**CUMPLE η = 80.8**
N43/N44	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 0.2	x: 0.085 m η = 1.7	η = 0.5	x: 0.085 m η = 53.3	x: 0.085 m η = 5.4	η = 0.7	x: 0.085 m η = 6.5	x: 0.085 m η = 28.1	x: 0.085 m η = 5.7	x: 0.085 m η = 28.8	x: 0.085 m η = 0.3	x: 1.07 m η = 8.9	x: 0.085 m η = 55.5	x: 0.085 m η = 55.7	**CUMPLE η = 55.7**
N44/N45	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 1.9	N.P.(1)	x: 0.562 m η < 0.1	x: 1.075 m η = 9.9	x: 1.075 m η = 3.3	x: 0.562 m η = 0.4	x: 1.075 m η = 3.5	x: 1.075 m η = 5.7	x: 1.075 m η = 3.3	x: 1.075 m η = 1.1	x: 1.075 m η = 0.1	x: 1.075 m η = 12.1	N.P.(2)	x: 1.075 m η = 12.1	**CUMPLE η = 12.1**
N49/N46	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 3.5	N.P.(1)	η = 1.4	x: 1.07 m η = 15.9	x: 0.085 m η = 9.2	η = 1.0	x: 1.07 m η = 3.9	x: 1.07 m η = 9.9	x: 0.085 m η = 10.1	x: 1.07 m η = 2.7	x: 0.085 m η = 1.0	x: 1.07 m η = 19.4	N.P.(2)	x: 1.07 m η = 19.4	**CUMPLE η = 19.4**
N46/N45	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 1.4	x: 0.048 m η = 0.3	x: 0.048 m η = 1.7	x: 1.075 m η = 15.0	x: 1.075 m η = 4.0	x: 0.048 m η = 0.3	x: 1.075 m η = 3.7	x: 1.075 m η = 8.3	x: 1.075 m η = 5.0	x: 1.075 m η = 2.4	x: 1.075 m η = 0.3	x: 1.075 m η = 16.7	x: 0.048 m η = 5.7	x: 1.075 m η = 16.7	**CUMPLE η = 16.7**
N47/N45	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.043 m η = 6.2	η = 0.8	x: 0.043 m η = 15.6	x: 0.957 m η = 9.4	η = 0.1	η = 1.1	x: 0.043 m η = 11.9	x: 0.957 m η = 9.9	x: 0.043 m η = 2.5	x: 0.957 m η = 1.0	N.P.(4)	x: 0.043 m η = 21.9	x: 0.043 m η = 22.9	**CUMPLE η = 22.9**
N47/N46	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.069 m η = 2.4	x: 0.085 m η = 1.0	η = 3.5	x: 0.085 m η = 17.4	x: 1.07 m η = 5.9	η = 0.6	x: 1.069 m η = 1.4	x: 0.085 m η = 13.1	x: 1.07 m η = 8.0	x: 0.085 m η = 3.1	x: 1.07 m η = 0.6	x: 0.085 m η = 19.4	x: 0.085 m η = 13.8	x: 0.085 m η = 19.4	**CUMPLE η = 19.4**
N47/N48	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.4	η = 3.3	η = 3.5	x: 0.085 m η = 21.8	x: 0.95 m η = 7.2	η = 0.9	x: 0.949 m η = 2.1	x: 0.085 m η = 12.7	x: 0.95 m η = 9.3	x: 0.085 m η = 4.8	x: 0.95 m η = 0.9	x: 0.085 m η = 11.4	x: 0.085 m η = 24.8	x: 0.085 m η = 25.3	**CUMPLE η = 25.3**
N47/N44	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.085 m η = 2.2	η = 5.0	x: 0.085 m η = 22.3	x: 1.07 m η = 10.2	η = 0.8	x: 0.085 m η = 2.1	x: 0.085 m η = 15.3	x: 1.07 m η = 13.2	x: 0.085 m η = 5.0	x: 1.07 m η = 1.8	N.P.(4)	x: 1.07 m η = 25.5	x: 0.085 m η = 24.9	**CUMPLE η = 25.5**
N42/N47	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.4	η = 0.8	η = 8.5	x: 0.05 m η = 77.4	x: 0.05 m η = 4.8	η = 0.6	x: 0.05 m η = 9.1	x: 0.05 m η = 57.7	x: 0.05 m η = 10.0	x: 0.05 m η = 60.8	x: 0.05 m η = 1.0	x: 0.05 m η = 33.5	x: 0.05 m η = 77.6	x: 0.05 m η = 77.7	**CUMPLE η = 77.7**
N48/N49	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	η = 3.3	η = 10.0	x: 0.05 m η = 8.9	x: 0.05 m η = 9.4	η = 1.4	x: 0.05 m η = 0.9	x: 0.915 m η = 9.4	x: 0.05 m η = 15.5	x: 0.915 m η = 0.9	x: 0.05 m η = 2.4	N.P.(4)	x: 0.05 m η = 26.3	x: 0.05 m η = 13.8	**CUMPLE η = 26.3**
N48/N46	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.038 m η = 6.6	η = 1.8	x: 0.038 m η = 13.2	x: 0.038 m η = 22.4	η = 0.3	η = 2.3	x: 0.038 m η = 13.2	x: 0.038 m η = 23.5	x: 0.038 m η = 1.8	x: 0.038 m η = 5.5	N.P.(4)	x: 0.038 m η = 28.8	x: 0.038 m η = 25.7	**CUMPLE η = 28.8**
N50/N48	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 35.9	η = 0.2	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 43.9	η = 1.9	η = 0.8	x: 0 m η = 19.1	x: 0 m η = 44.0	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 19.4	N.P.(4)	x: 0 m η = 73.4	x: 0 m η = 66.9	**CUMPLE η = 73.4**
N51/N52	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 35.0	η = 0.5	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 40.2	η = 1.6	η = 0.7	x: 0 m η = 19.1	x: 0 m η = 40.5	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η = 16.5	N.P.(4)	x: 0 m η = 66.3	x: 0 m η = 60.5	**CUMPLE η = 66.3**
N53/N52	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.518 m η = 15.0	x: 0.95 m η = 80.5	x: 0.085 m η = 8.2	x: 0.518 m η = 1.0	x: 0.949 m η = 8.0	x: 0.95 m η = 48.6	x: 0.085 m η = 17.3	x: 0.95 m η = 65.4	x: 0.085 m η = 3.0	x: 0.95 m η = 32.8	x: 0.95 m η = 80.7	x: 0.95 m η = 80.7	**CUMPLE η = 80.7**
N53/N54	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 0.2	x: 0.085 m η = 1.7	η = 0.5	x: 0.085 m η = 53.3	x: 0.085 m η = 5.5	η = 0.7	x: 0.085 m η = 6.5	x: 0.085 m η = 28.1	x: 0.085 m η = 5.7	x: 0.085 m η = 28.8	x: 0.085 m η = 0.3	x: 1.07 m η = 9.0	x: 0.085 m η = 55.7	x: 0.085 m η = 55.8	**CUMPLE η = 55.8**
N54/N55	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 1.9	N.P.(1)	η = 0.1	x: 1.075 m η = 9.9	x: 1.075 m η = 3.6	x: 0.562 m η = 0.5	x: 1.075 m η = 3.5	x: 1.075 m η = 5.7	x: 1.075 m η = 3.6	x: 1.075 m η = 1.1	x: 1.075 m η = 0.1	x: 1.075 m η = 12.2	N.P.(2)	x: 1.075 m η = 12.1	**CUMPLE η = 12.2**
N59/N56	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 3.5	N.P.(1)	η = 1.4	x: 1.07 m η = 15.9	x: 0.085 m η = 8.9	η = 0.9	x: 1.07 m η = 3.9	x: 1.07 m η = 9.9	x: 0.085 m η = 9.7	x: 1.07 m η = 2.7	x: 0.085 m η = 0.9	x: 1.07 m η = 19.3	N.P.(2)	x: 1.07 m η = 19.3	**CUMPLE η = 19.3**
N56/N55	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 1.4	x: 0.048 m η = 0.3	η = 1.6	x: 1.075 m η = 15.0	x: 1.075 m η = 4.7	x: 0.049 m η = 0.4	x: 1.075 m η = 3.7	x: 1.075 m η = 8.2	x: 1.075 m η = 5.7	x: 1.075 m η = 2.4	x: 1.075 m η = 0.3	x: 1.075 m η = 16.9	x: 0.049 m η = 6.3	x: 1.075 m η = 16.8	**CUMPLE η = 16.9**
N57/N55	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.043 m η = 6.2	η = 0.8	x: 0.043 m η = 15.6	x: 0.957 m η = 9.5	η = 0.1	η = 1.1	x: 0.043 m η = 12.0	x: 0.957 m η = 10.0	x: 0.043 m η = 2.5	x: 0.957 m η = 1.0	N.P.(4)	x: 0.043 m η = 21.8	x: 0.043 m η = 22.9	**CUMPLE η = 22.9**
N57/N56	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.069 m η = 2.4	x: 0.085 m η = 1.0	x: 0.331 m η = 3.6	x: 0.085 m η = 17.5	x: 1.07 m η = 5.9	η = 0.6	x: 1.069 m η = 1.5	x: 0.085 m η = 13.1	x: 1.07 m η = 8.1	x: 0.085 m η = 3.1	x: 1.07 m η = 0.7	x: 0.085 m η = 19.5	x: 0.085 m η = 13.9	x: 0.085 m η = 19.5	**CUMPLE η = 19.5**
N57/N58	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.4	η = 3.3	η = 3.4	x: 0.085 m η = 21.8	x: 0.95 m η = 7.4	η = 0.9	x: 0.949 m η = 2.1	x: 0.085 m η = 12.7	x: 0.95 m η = 9.5	x: 0.085 m η = 4.8	x: 0.95 m η = 0.9	x: 0.085 m η = 11.5	x: 0.085 m η = 24.8	x: 0.085 m η = 25.3	**CUMPLE η = 25.3**
N57/N54	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.085 m η = 2.2	η = 4.9	x: 0.085 m η = 22.4	x: 1.07 m η = 10.4	η = 0.8	x: 0.085 m η = 2.1	x: 0.085 m η = 15.4	x: 1.07 m η = 13.4	x: 0.085 m η = 5.0	x: 1.07 m η = 1.8	N.P.(4)	x: 1.07 m η = 25.6	x: 0.085 m η = 24.9	**CUMPLE η = 25.6**
N52/N57	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.4	η = 0.8	η = 8.5	x: 0.05 m η = 77.6	x: 0.05 m η = 4.7	η = 0.6	x: 0.05 m η = 9.1	x: 0.05 m η = 57.8	x: 0.05 m η = 9.9	x: 0.05 m η = 61.0	x: 0.05 m η = 1.0	x: 0.05 m η = 33.5	x: 0.05 m η = 77.8	x: 0.05 m η = 77.8	**CUMPLE η = 77.8**
N58/N59	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	η = 3.3	η = 10.0	x: 0.05 m η = 8.9	x: 0.05 m η = 9.6	x: 0.699 m η = 1.5	x: 0.05 m η = 0.9	x: 0.915 m η = 9.2	x: 0.05 m η = 15.7	x: 0.915 m η = 0.8	x: 0.05 m η = 2.5	N.P.(4)	x: 0.915 m η = 26.5	x: 0.915 m η = 14.0	**CUMPLE η = 26.5**
N58/N56	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.038 m η = 6.6	η = 1.9	x: 0.038 m η = 13.2	x: 0.038 m η = 22.5	η = 0.4	η = 2.3	x: 0.038 m η = 13.3	x: 0.038 m η = 23.7	x: 0.038 m η = 1.8	x: 0.038 m η = 5.6	N.P.(4)	x: 0.038 m η = 30.2	x: 0.038 m η = 26.6	**CUMPLE η = 30.2**
N60/N58	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 35.8	η = 0.2	x: 0 m η = 19.1	x: 0 m η = 43.9	η = 1.9	η = 0.8	x: 0 m η = 19.2	x: 0 m η = 44.1	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η = 19.4	N.P.(4)	x: 0 m η = 73.2	x: 0 m η = 66.7	**CUMPLE η = 73.2**
N61/N62	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 35.3	η = 0.4	x: 0 m η = 17.8	x: 0 m η = 40.5	η = 1.6	η = 0.7	x: 0 m η = 17.8	x: 0 m η = 40.8	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 16.7	N.P.(4)	x: 0 m η = 66.6	x: 0 m η = 60.9	**CUMPLE η = 66.6**
N63/N62	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	η = 0.3	x: 0.518 m η = 14.9	x: 0.95 m η = 81.3	x: 0.085 m η = 7.8	x: 0.518 m η = 1.0	x: 0.949 m η = 8.1	x: 0.95 m η = 48.9	x: 0.085 m η = 16.9	x: 0.95 m η = 66.7	x: 0.085 m η = 2.9	x: 0.95 m η = 33.3	x: 0.95 m η = 81.5	x: 0.95 m η = 81.6	**CUMPLE η = 81.6**
N63/N64	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 0.2	x: 0.085 m η = 1.7	η = 0.5	x: 0.085 m η = 53.6	x: 0.085 m η = 5.8	x: 0.824 m η = 0.7	x: 0.085 m η = 6.6	x: 0.085 m η = 28.2	x: 0.085 m η = 6.1	x: 0.085 m η = 29.2	x: 0.085 m η = 0.4	x: 1.07 m η = 9.4	x: 0.085 m η = 56.3	x: 0.085 m η = 56.4	**CUMPLE η = 56.4**
N64/N65	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 1.9	N.P.(1)	η = 0.1	x: 1.075 m η = 9.9	x: 1.075 m η = 4.6	x: 0.39 m η = 0.6	x: 1.075 m η = 3.5	x: 1.075 m η = 5.7	x: 1.075 m η = 4.7	x: 1.075 m η = 1.1	x: 1.075 m η = 0.2	x: 1.075 m η = 12.4	N.P.(2)	x: 1.075 m η = 12.3	**CUMPLE η = 12.4**
N69/N66	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 3.5	N.P.(1)	x: 0.578 m η = 0.3	x: 1.07 m η = 15.9	x: 0.085 m η = 8.5	η = 1.0	x: 1.07 m η = 3.9	x: 1.07 m η = 9.7	x: 0.085 m η = 8.7	x: 1.07 m η = 2.7	x: 0.085 m η = 0.8	x: 1.07 m η = 19.3	N.P.(2)	x: 1.07 m η = 19.3	**CUMPLE η = 19.3**
N66/N65	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 1.4	x: 0.048 m η = 0.2	x: 0.048 m η = 0.6	x: 1.075 m η = 15.0	x: 1.075 m η = 5.8	x: 0.048 m η = 0.7	x: 1.075 m η = 3.7	x: 1.075 m η = 8.0	x: 1.075 m η = 6.1	x: 1.075 m η = 2.4	x: 1.075 m η = 0.4	x: 1.075 m η = 17.2	x: 0.048 m η = 6.5	x: 1.075 m η = 17.1	**CUMPLE η = 17.2**
N67/N65	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.043 m η = 6.2	η = 0.5	x: 0.043 m η = 15.8	x: 0.957 m η = 8.5	η = 0.1	η = 1.1	x: 0.043 m η = 15.8	x: 0.957 m η = 8.8	x: 0.043 m η = 2.5	x: 0.957 m η = 0.8	N.P.(4)	x: 0.043 m η = 22.0	x: 0.043 m η = 23.0	**CUMPLE η = 23.0**
N67/N66	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.069 m η = 2.3	x: 0.085 m η = 0.8	η = 4.3	x: 0.085 m η = 17.6	x: 1.07 m η = 7.5	x: 0.331 m η = 0.6	x: 1.069 m η = 1.5	x: 0.085 m η = 12.9	x: 1.07 m η = 10.1	x: 0.085 m η = 3.1	x: 1.07 m η = 1.0	x: 0.085 m η = 19.6	x: 0.085 m η = 13.7	x: 0.085 m η = 19.6	**CUMPLE η = 19.6**

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N67/N68	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.3	η = 3.2	x: 0.518 m η = 3.4	x: 0.085 m η = 21.9	x: 0.95 m η = 6.3	η = 0.8	x: 0.949 m η = 2.2	x: 0.085 m η = 12.9	x: 0.95 m η = 8.4	x: 0.085 m η = 4.9	x: 0.95 m η = 0.7	x: 0.085 m η = 11.5	x: 0.085 m η = 25.0	x: 0.085 m η = 25.5	**CUMPLE η = 25.5**
N67/N64	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.085 m η = 2.2	η = 4.7	x: 0.085 m η = 22.5	x: 1.07 m η = 9.6	η = 0.7	x: 0.085 m η = 2.1	x: 0.085 m η = 15.2	x: 1.07 m η = 12.4	x: 0.085 m η = 5.1	x: 1.07 m η = 1.5	N.P.(4)	x: 0.085 m η = 24.7	x: 0.085 m η = 25.1	**CUMPLE η = 25.1**
N62/N67	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.3	η = 0.7	η = 8.9	x: 0.05 m η = 78.0	x: 0.05 m η = 5.0	η = 0.7	x: 0.05 m η = 9.1	x: 0.05 m η = 56.7	x: 0.05 m η = 10.4	x: 0.05 m η = 61.7	x: 0.05 m η = 1.1	x: 0.05 m η = 34.4	x: 0.05 m η = 78.3	x: 0.05 m η = 78.3	**CUMPLE η = 78.3**
N68/N69	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	η = 3.3	η = 9.6	x: 0.05 m η = 8.5	x: 0.915 m η = 8.6	x: 0.699 m η = 1.3	x: 0.05 m η = 0.9	x: 0.915 m η = 9.0	x: 0.915 m η = 14.4	x: 0.915 m η = 0.8	x: 0.915 m η = 2.1	N.P.(4)	x: 0.915 m η = 25.2	x: 0.915 m η = 13.3	**CUMPLE η = 25.2**
N68/N66	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.038 m η = 6.6	η = 1.8	x: 0.038 m η = 12.3	x: 0.038 m η = 24.7	η = 0.1	η = 2.2	x: 0.038 m η = 12.6	x: 0.038 m η = 25.8	x: 0.038 m η = 1.6	x: 0.038 m η = 6.6	N.P.(4)	x: 0.038 m η = 32.0	x: 0.038 m η = 28.6	**CUMPLE η = 32.0**
N70/N68	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 36.0	η = 0.1	x: 0 m η = 17.7	x: 0 m η = 44.8	η = 1.9	η = 0.8	x: 0 m η = 17.8	x: 0 m η = 44.9	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 20.2	N.P.(4)	x: 0 m η = 72.6	x: 0 m η = 66.0	**CUMPLE η = 72.6**
N71/N72	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 33.7	η = 0.5	x: 0 m η = 15.2	x: 0 m η = 40.7	η = 1.6	η = 0.6	x: 0 m η = 15.3	x: 0 m η = 41.0	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 16.8	N.P.(4)	x: 0 m η = 66.4	x: 0 m η = 60.7	**CUMPLE η = 66.4**
N73/N72	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 0.085 m η < 0.1	x: 0.085 m η = 0.2	x: 0.085 m η = 15.4	x: 0.95 m η = 77.6	x: 0.085 m η = 7.9	x: 0.085 m η = 1.0	x: 0.949 m η = 7.7	x: 0.95 m η = 78.0	x: 0.085 m η = 17.1	x: 0.95 m η = 61.4	x: 0.085 m η = 2.9	x: 0.95 m η = 61.0	x: 0.95 m η = 78.0	x: 0.95 m η = 77.6	**CUMPLE η = 78.0**
N73/N74	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 0.2	x: 0.085 m η = 1.9	η = 0.6	x: 0.085 m η = 50.9	x: 0.085 m η = 6.5	x: 0.824 m η = 0.8	x: 0.085 m η = 6.4	x: 0.085 m η = 51.1	x: 0.085 m η = 6.7	x: 0.085 m η = 26.5	x: 0.085 m η = 0.5	x: 1.069 m η = 9.9	x: 0.085 m η = 55.8	x: 0.085 m η = 55.1	**CUMPLE η = 55.8**
N74/N75	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 1.8	N.P.(1)	η = 0.3	x: 1.075 m η = 10.1	x: 1.075 m η = 5.6	x: 0.39 m η = 0.7	x: 1.075 m η = 3.5	x: 1.075 m η = 10.3	x: 1.075 m η = 5.8	x: 1.075 m η = 1.2	x: 1.075 m η = 0.3	x: 1.075 m η = 14.1	N.P.(2)	x: 1.075 m η = 13.6	**CUMPLE η = 14.1**
N79/N76	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 3.5	N.P.(1)	η = 0.6	x: 1.07 m η = 15.8	x: 0.085 m η = 8.9	x: 0.824 m η = 1.0	x: 1.07 m η = 3.9	x: 1.07 m η = 15.9	x: 0.085 m η = 9.3	x: 1.07 m η = 2.7	x: 0.085 m η = 0.9	x: 1.07 m η = 20.0	N.P.(2)	x: 1.07 m η = 19.7	**CUMPLE η = 20.0**
N76/N75	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 1.3	x: 0.048 m η = 0.3	η = 0.6	x: 1.075 m η = 14.7	x: 1.075 m η = 6.2	η = 0.7	x: 1.075 m η = 3.7	x: 1.075 m η = 14.8	x: 1.075 m η = 6.5	x: 1.075 m η = 2.3	x: 1.075 m η = 0.4	x: 1.075 m η = 16.7	x: 0.048 m η = 11.0	x: 1.075 m η = 16.4	**CUMPLE η = 16.7**
N77/N75	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.043 m η = 6.0	η = 0.6	x: 0.043 m η = 15.0	x: 0.957 m η = 9.0	η = 0.1	η = 1.1	x: 0.043 m η = 11.1	x: 0.957 m η = 9.3	x: 0.043 m η = 2.3	x: 0.957 m η = 0.9	N.P.(4)	x: 0.043 m η = 21.3	x: 0.043 m η = 22.2	**CUMPLE η = 22.2**
N77/N76	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.069 m η = 2.2	x: 0.085 m η = 0.4	η = 4.3	x: 0.085 m η = 16.7	x: 1.07 m η = 7.4	η = 0.6	x: 1.069 m η = 1.4	x: 0.085 m η = 12.0	x: 1.07 m η = 10.0	x: 0.085 m η = 2.8	x: 1.07 m η = 1.0	x: 0.085 m η = 18.9	x: 0.085 m η = 12.4	x: 0.085 m η = 18.9	**CUMPLE η = 18.9**
N77/N78	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.1	η = 3.2	x: 0.085 m η = 3.5	x: 0.085 m η = 21.0	x: 0.95 m η = 6.2	x: 0.085 m η = 0.8	x: 0.949 m η = 2.1	x: 0.085 m η = 21.1	x: 0.95 m η = 8.3	x: 0.085 m η = 4.5	x: 0.95 m η = 0.7	x: 0.085 m η = 8.7	x: 0.085 m η = 24.8	x: 0.085 m η = 25.1	**CUMPLE η = 25.1**
N77/N74	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.085 m η = 2.3	η = 4.8	x: 0.085 m η = 21.4	x: 1.07 m η = 9.8	x: 0.824 m η = 0.7	x: 0.085 m η = 2.0	x: 0.085 m η = 21.6	x: 1.07 m η = 12.7	x: 0.085 m η = 4.7	x: 1.07 m η = 1.6	N.P.(4)	x: 0.085 m η = 24.4	x: 0.085 m η = 24.3	**CUMPLE η = 24.4**
N72/N77	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.3	η = 0.6	η = 9.0	x: 0.05 m η = 74.3	x: 0.05 m η = 5.0	η = 0.7	x: 0.05 m η = 8.7	x: 0.05 m η = 52.5	x: 0.05 m η = 10.4	x: 0.05 m η = 56.0	x: 0.05 m η = 1.1	x: 0.05 m η = 51.5	x: 0.05 m η = 74.4	x: 0.05 m η = 74.4	**CUMPLE η = 74.4**
N78/N79	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	η = 3.5	η = 9.9	x: 0.05 m η = 7.6	x: 0.915 m η = 8.8	x: 0.483 m η = 1.4	x: 0.05 m η = 0.8	x: 0.915 m η = 9.1	x: 0.915 m η = 14.8	x: 0.915 m η = 0.8	x: 0.915 m η = 2.2	N.P.(4)	x: 0.915 m η = 25.9	x: 0.915 m η = 13.6	**CUMPLE η = 25.9**
N78/N76	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.038 m η = 6.8	η = 1.9	x: 0.038 m η = 10.6	x: 0.038 m η = 25.0	η = 0.2	η = 1.9	x: 0.038 m η = 11.0	x: 0.038 m η = 26.2	x: 0.038 m η = 1.3	x: 0.038 m η = 6.9	N.P.(4)	x: 0.038 m η = 32.3	x: 0.038 m η = 28.6	**CUMPLE η = 32.3**
N80/N78	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 36.5	η = 0.1	x: 0 m η = 15.1	x: 0 m η = 45.1	η = 2.0	η = 0.7	x: 0 m η = 15.2	x: 0 m η = 45.1	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 20.4	N.P.(4)	x: 0 m η = 73.9	x: 0 m η = 67.3	**CUMPLE η = 73.9**
N81/N82	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 19.6	η = 0.7	x: 0 m η = 12.8	x: 0 m η = 39.7	η = 1.6	x: 1.693 m η = 0.5	x: 0 m η = 13.0	x: 0 m η = 40.0	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 16.0	N.P.(4)	x: 0 m η = 54.4	x: 0 m η = 52.9	**CUMPLE η = 54.4**
N83/N82	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 0.301 m η = 0.2	x: 0.301 m η = 0.4	x: 0.518 m η = 14.4	x: 0.95 m η = 43.1	x: 0.085 m η = 7.2	x: 0.518 m η = 1.0	x: 0.949 m η = 4.3	x: 0.95 m η = 44.0	x: 0.085 m η = 16.0	x: 0.95 m η = 19.5	x: 0.085 m η = 2.6	x: 0.95 m η = 38.4	x: 0.95 m η = 49.4	x: 0.95 m η = 43.7	**CUMPLE η = 49.4**
N83/N84	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 0.3	x: 0.085 m η = 0.7	x: 0.824 m η = 1.3	x: 0.085 m η = 29.4	x: 0.085 m η = 6.0	x: 0.824 m η = 0.8	x: 0.085 m η = 3.5	x: 0.085 m η = 29.8	x: 0.085 m η = 6.4	x: 0.085 m η = 9.0	x: 0.085 m η = 0.4	x: 0.085 m η = 19.9	x: 0.085 m η = 33.6	x: 0.085 m η = 32.4	**CUMPLE η = 33.6**
N84/N85	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 1.0	x: 0.048 m η = 0.1	x: 0.733 m η = 0.7	x: 1.075 m η = 4.7	x: 1.075 m η = 3.1	x: 0.733 m η = 0.4	x: 1.075 m η = 1.8	x: 1.075 m η = 5.1	x: 1.075 m η = 3.2	x: 1.075 m η = 0.3	x: 1.075 m η = 0.1	x: 1.075 m η = 8.5	x: 0.048 m η = 3.9	x: 1.075 m η = 7.8	**CUMPLE η = 8.5**
N89/N86	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.07 m η = 1.6	N.P.(1)	x: 0.578 m η = 0.9	x: 1.07 m η = 7.9	x: 0.085 m η = 8.4	η = 0.9	x: 1.07 m η = 2.0	x: 1.07 m η = 8.2	x: 0.085 m η = 8.9	x: 1.07 m η = 0.7	x: 0.085 m η = 0.8	x: 1.07 m η = 10.5	N.P.(2)	x: 1.07 m η = 9.9	**CUMPLE η = 10.5**
N86/N85	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.075 m η = 0.8	x: 0.048 m η = 0.2	x: 0.048 m η = 1.6	x: 1.075 m η = 8.0	x: 1.075 m η = 2.9	x: 0.048 m η = 0.2	x: 1.075 m η = 1.9	x: 1.075 m η = 8.2	x: 1.075 m η = 3.9	x: 1.075 m η = 0.7	x: 1.075 m η = 0.1	x: 1.075 m η = 9.6	x: 0.048 m η = 5.0	x: 1.075 m η = 9.3	**CUMPLE η = 9.6**
N87/N85	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.043 m η = 3.3	x: 0.729 m η = 0.6	x: 0.043 m η = 9.0	x: 0.957 m η = 8.5	η = 0.1	η = 0.7	x: 0.043 m η = 7.3	x: 0.957 m η = 8.8	x: 0.043 m η = 0.8	x: 0.957 m η = 0.8	N.P.(4)	x: 0.043 m η = 15.9	x: 0.043 m η = 14.7	**CUMPLE η = 15.9**
N87/N86	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.069 m η = 1.2	x: 0.085 m η = 0.8	x: 0.331 m η = 3.9	x: 0.085 m η = 10.0	x: 1.07 m η = 6.0	x: 0.578 m η = 0.6	x: 1.069 m η = 0.8	x: 0.085 m η = 10.0	x: 1.07 m η = 8.4	x: 0.085 m η = 1.0	x: 1.07 m η = 0.7	x: 0.085 m η = 12.6	x: 0.085 m η = 8.9	x: 0.085 m η = 10.7	**CUMPLE η = 12.6**
N87/N88	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.4	η = 1.7	η = 3.5	x: 0.085 m η = 11.8	x: 0.95 m η = 7.0	η = 0.8	x: 0.949 m η = 1.1	x: 0.085 m η = 11.9	x: 0.95 m η = 9.2	x: 0.085 m η = 1.4	x: 0.95 m η = 0.8	x: 0.085 m η = 10.8	x: 0.95 m η = 17.0	x: 0.085 m η = 13.8	**CUMPLE η = 17.0**
N87/N84	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.085 m η = 1.0	x: 0.331 m η = 4.9	x: 0.085 m η = 12.8	x: 1.07 m η = 9.8	x: 0.331 m η = 0.8	x: 0.085 m η = 1.2	x: 0.085 m η = 13.0	x: 1.07 m η = 12.8	x: 0.085 m η = 1.7	x: 1.07 m η = 1.6	N.P.(4)	x: 1.07 m η = 21.6	x: 1.07 m η = 14.8	**CUMPLE η = 21.6**
N82/N87	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.2	η = 0.5	η = 8.6	x: 0.05 m η = 44.5	x: 0.05 m η = 5.3	η = 0.6	x: 0.05 m η = 5.2	x: 0.05 m η = 44.5	x: 0.05 m η = 10.5	x: 0.05 m η = 20.1	x: 0.05 m η = 1.1	x: 0.05 m η = 34.4	x: 0.05 m η = 45.0	x: 0.05 m η = 44.9	**CUMPLE η = 45.0**
N88/N89	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	η = 1.6	x: 0.699 m η = 9.4	x: 0.05 m η = 5.6	x: 0.05 m η = 9.1	x: 0.699 m η = 1.4	x: 0.05 m η = 0.6	x: 0.915 m η = 7.5	x: 0.05 m η = 14.6	x: 0.915 m η = 0.6	x: 0.05 m η = 2.2	N.P.(4)	x: 0.05 m η = 23.0	x: 0.05 m η = 11.8	**CUMPLE η = 23.0**
N88/N86	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0.038 m η = 3.1	η = 1.7	x: 0.038 m η = 9.0	x: 0.038 m η = 22.6	η = 0.2	η = 1.6	x: 0.038 m η = 9.2	x: 0.038 m η = 23.7	x: 0.038 m η = 0.9	x: 0.038 m η = 5.6	N.P.(4)	x: 0.038 m η = 28.0	x: 0.038 m η = 24.7	**CUMPLE η = 28.0**
N90/N88	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	x: 0 m η = 17.9	η = 0.3	x: 0 m η = 13.0	x: 0 m η = 43.4	η = 1.9	x: 1.693 m η = 0.5	x: 0 m η = 13.0	x: 0 m η = 43.6	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 19.0	N.P.(4)	x: 0 m η = 56.9	x: 0 m η = 55.3	**CUMPLE η = 56.9**
N11/N23	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 0.8 m η = 0.2	x: 0.8 m η = 0.3	η = 3.2	x: 0 m η = 9.8	x: 0 m η = 3.8	x: 0.8 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 11.6	x: 0 m η = 4.9	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 15.8	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 11.7	**CUMPLE η = 15.8**
N12/N24	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.2 m η = 0.1	x: 1.2 m η = 0.5	η = 0.8	x: 0 m η = 11.5	x: 2 m η = 5.3	η = 0.4	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 11.8	x: 2 m η = 5.7	x: 0 m η = 1.4	x: 2 m η = 0.3	N.P.(4)	x: 0 m η = 14.1	x: 0 m η = 13.3	**CUMPLE η = 14.1**
N13/N25	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.1	η = 0.7	η = 1.4	x: 0 m η = 6.4	x: 2 m η = 5.2	x: 0.8 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 6.8	x: 2 m η = 5.7	x: 0 m η = 0.5	x: 2 m η = 0.3	N.P.(4)	x: 0 m η = 10.4	x: 0 m η = 8.4	**CUMPLE η = 10.4**
N15/N29	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 0.8 m η = 0.1	x: 0.8 m η = 0.5	η = 1.1	x: 2 m η = 7.5	x: 2 m η = 2.8	x: 1 m η = 0.2	x: 2 m η = 0.4	x: 2 m η = 7.8	x: 2 m η = 3.2	x: 2 m η = 0.6	x: 2 m η = 0.1	x: 2 m η = 9.2	x: 2 m η = 6.5	x: 2 m η = 8.6	**CUMPLE η = 9.2**
N29/N39	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1 m η = 0.1	x: 1 m η = 0.6	η = 0.2	x: 0 m η = 6.7	x: 2 m η = 1.6	x: 0.6 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 6.7	x: 2 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.5	x: 2 m η < 0.1	x: 0 m η = 7.5	x: 0 m η = 8.4	x: 0 m η = 7.9	**CUMPLE η = 8.4**
N26/N36	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1 m η = 0.1	x: 1 m η = 0.3	η = 0.2	x: 0 m η = 15.2	x: 0 m η = 2.7	x: 1.2 m η = 0.2	x: 2 m η = 0.8	x: 0 m η = 15.3	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 16.2	x: 0 m η = 17.7	x: 0 m η = 17.2	**CUMPLE η = 17.7**
N25/N35	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(3)	η = 0.5	η = 0.2	x: 0 m η = 4.5	x: 2 m η = 2.1	η = 0.1	x: 2 m η = 0.3	x: 0 m η = 4.6	x: 2 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.2	x: 2 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 2 m η = 5.8	x: 2 m η = 5.5	**CUMPLE η = 5.8**
N24/N34	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.4 m η < 0.1	x: 1.6 m η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 2.4	η = 0.2	x: 2 m η = 0.3	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 5.4	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η = 5.4	**CUMPLE η = 5.4**
N23/N33	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 0.8 m η = 0.3	x: 0.8 m η = 0.4	η = 0.6	x: 0 m η = 8.7	x: 0 m η = 2.3	η = 0.1	x: 2 m η = 0.5	x: 0 m η = 8.9	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 11.2	x: 2 m η = 7.2	x: 0 m η = 10.8	**CUMPLE η = 11.2**
N33/N43	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.3	η = 0.5	η < 0.1	x: 2 m η = 6.6	x: 0 m η = 1.7	η = 0.1	x: 0 m η = 0.4	x: 2 m η = 6.6	x: 0 m η = 1.7	x: 2 m η = 0.4	x: 0 m η < 0.1	x: 2 m η = 8.2	x: 0 m η = 8.4	x: 2 m η = 8.1	**CUMPLE η = 8.4**
N34/N44	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1 m η = 0.1	x: 1 m η = 0.4	η < 0.1	x: 2 m η = 4.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 2 m η = 4.7	x: 0 m η = 0.7	x: 2 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 2 m η = 5.6	x: 2 m η = 5.6	**CUMPLE η = 5.6**
N35/N45	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.2 m η = 0.1	x: 1.2 m η = 0.7	x: 1 m η < 0.1	x: 2 m η = 4.6	x: 2 m η = 0.7	x: 0.6 m η < 0.1	x: 2 m η = 0.3	x: 2 m η = 4.6	x: 2 m η = 0.7	x: 2 m η = 0.2	x: 2 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 5.1	**CUMPLE η = 5.1**

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N36/N46	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.2 m η = 0.1	x: 1.2 m η = 0.3	x: 1 m η < 0.1	x: 2 m η = 15.2	x: 0 m η = 1.9	x: 1.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.8	x: 2 m η = 15.2	x: 0 m η = 1.9	x: 2 m η = 2.3	x: 0 m η < 0.1	x: 2 m η = 16.8	x: 2 m η = 16.5	x: 2 m η = 16.6	**CUMPLE η = 16.8**
N39/N49	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1 m η = 0.2	x: 1 m η = 0.7	η < 0.1	x: 2 m η = 5.6	x: 2 m η = 1.2	x: 0.4 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 2 m η = 5.6	x: 2 m η = 1.2	x: 2 m η = 0.3	x: 2 m η < 0.1	x: 2 m η = 6.8	x: 2 m η = 6.8	x: 2 m η = 6.6	**CUMPLE η = 6.8**
N49/N59	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.2	η = 0.7	η < 0.1	x: 0 m η = 6.1	x: 0 m η = 1.5	x: 0.8 m η = 0.1	x: 2 m η = 0.4	x: 0 m η = 6.1	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η < 0.1	x: 2 m η = 7.4	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η = 7.5	**CUMPLE η = 7.6**
N45/N55	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1 m η = 0.1	x: 1 m η = 0.5	η < 0.1	x: 2 m η = 4.9	x: 0 m η = 0.9	x: 0.8 m η = 0.1	x: 2 m η = 0.3	x: 2 m η = 4.9	x: 0 m η = 0.9	x: 2 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.5	x: 2 m η = 6.0	x: 2 m η = 5.9	**CUMPLE η = 6.0**
N44/N54	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.1	x: 0.4 m η = 0.3	η < 0.1	x: 2 m η = 4.8	x: 0 m η = 1.0	x: 1.2 m η = 0.1	x: 2 m η = 0.3	x: 2 m η = 4.8	x: 0 m η = 1.0	x: 2 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 2 m η = 4.9	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 5.6	**CUMPLE η = 5.7**
N43/N53	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.3	η = 0.5	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 0 m η = 2.4	x: 0.8 m η = 0.2	x: 2 m η = 0.4	x: 0 m η = 6.5	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 8.8	x: 2 m η = 2.7	x: 0 m η = 8.5	**CUMPLE η = 8.8**
N53/N63	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1 m η = 0.3	x: 1 m η = 0.4	η < 0.1	x: 2 m η = 6.6	x: 0 m η = 2.0	x: 0.8 m η = 0.1	x: 2 m η = 0.4	x: 2 m η = 6.6	x: 0 m η = 2.0	x: 2 m η = 0.4	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.5	x: 0 m η = 8.3	x: 0 m η = 8.1	**CUMPLE η = 8.5**
N54/N64	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.2 m η = 0.2	x: 1.2 m η = 0.7	η < 0.1	x: 2 m η = 4.7	x: 0 m η = 2.1	η = 0.1	x: 2 m η = 0.3	x: 2 m η = 4.7	x: 0 m η = 2.1	x: 2 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 2 m η = 6.2	x: 2 m η = 6.1	**CUMPLE η = 6.2**
N55/N65	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 2 m η < 0.1	x: 2 m η = 0.4	x: 1 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 2.0	x: 1.2 m η = 0.1	x: 2 m η = 0.3	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 5.8	x: 0 m η = 5.7	**CUMPLE η = 5.8**
N56/N66	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.2	η = 0.7	η < 0.1	x: 0 m η = 15.4	x: 0 m η = 2.2	x: 0.8 m η = 0.1	x: 2 m η = 0.8	x: 0 m η = 15.4	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 17.4	x: 0 m η = 17.1	x: 0 m η = 17.2	**CUMPLE η = 17.4**
N59/N69	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1 m η = 0.2	x: 1 m η = 0.7	x: 1 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 1.8	η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 7.1	x: 2 m η = 7.2	x: 2 m η = 7.0	**CUMPLE η = 7.2**
N69/N79	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1 m η = 0.1	x: 1 m η = 0.5	η < 0.1	x: 0 m η = 4.9	x: 0 m η = 2.4	x: 1 m η = 0.2	x: 2 m η = 0.3	x: 0 m η = 4.9	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 5.2	x: 2 m η = 5.2	x: 0 m η = 5.1	**CUMPLE η = 5.2**
N66/N76	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.1	x: 0.8 m η = 0.2	x: 1 m η < 0.1	x: 0 m η = 9.5	x: 0 m η = 3.3	x: 1.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 9.5	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 12.0	x: 2 m η = 11.1	x: 0 m η = 11.6	**CUMPLE η = 12.0**
N65/N75	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.1	η = 0.6	η < 0.1	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 3.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	N.P.(4)	x: 2 m η = 4.3	x: 0 m η = 5.1	**CUMPLE η = 5.1**
N64/N74	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.4 m η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 4.6	x: 2 m η = 3.5	η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 4.6	x: 2 m η = 3.5	x: 0 m η = 0.2	x: 2 m η = 0.1	N.P.(4)	x: 2 m η = 5.6	x: 2 m η = 5.3	**CUMPLE η = 5.6**
N63/N73	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1 m η = 0.2	x: 1 m η = 0.3	η = 0.2	x: 0 m η = 6.5	x: 0 m η = 2.8	x: 1 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 6.5	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 8.5	x: 0 m η = 6.9	x: 0 m η = 8.3	**CUMPLE η = 8.5**
N73/N83	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.1	η = 0.1	η = 1.4	x: 2 m η = 11.7	x: 2 m η = 4.3	x: 0.8 m η = 0.3	x: 2 m η = 0.6	x: 2 m η = 11.9	x: 2 m η = 4.9	x: 2 m η = 1.4	x: 2 m η = 0.2	x: 2 m η = 14.7	x: 0 m η = 4.1	x: 2 m η = 13.4	**CUMPLE η = 14.7**
N74/N84	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	x: 1.2 m η = 0.1	x: 1.2 m η = 0.3	η = 0.4	x: 2 m η = 8.5	x: 2 m η = 5.2	η = 0.3	x: 2 m η = 0.4	x: 2 m η = 8.6	x: 2 m η = 5.4	x: 2 m η = 0.7	x: 2 m η = 0.3	x: 2 m η = 9.4	x: 2 m η = 9.2	x: 2 m η = 9.2	**CUMPLE η = 9.4**
N75/N85	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.1	η = 0.5	η = 0.6	x: 2 m η = 7.6	x: 2 m η = 4.6	η = 0.3	x: 2 m η = 0.4	x: 2 m η = 7.7	x: 2 m η = 4.8	x: 2 m η = 0.6	x: 2 m η = 0.2	x: 2 m η = 8.2	x: 2 m η = 8.8	x: 2 m η = 8.1	**CUMPLE η = 8.8**
N76/N86	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.1	η = 0.2	η = 0.5	x: 2 m η = 16.3	x: 2 m η = 4.1	x: 0.8 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.8	x: 2 m η = 16.5	x: 2 m η = 4.2	x: 2 m η = 2.7	x: 2 m η = 0.2	x: 2 m η = 17.0	x: 2 m η = 18.0	x: 2 m η = 17.4	**CUMPLE η = 18.0**
N79/N89	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.6	x: 2 m η = 9.8	x: 2 m η = 3.0	x: 1.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	x: 2 m η = 10.0	x: 2 m η = 3.2	x: 2 m η = 1.0	x: 2 m η = 0.1	x: 2 m η = 12.1	x: 2 m η = 13.0	x: 2 m η = 12.1	**CUMPLE η = 13.0**

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

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(2) No hay interacción entre axil de compresión y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
(4) No hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Calculó,

ABEL HELIT ALVARADO NÚÑEZ
INGENIERO CIVIL-CONSULTOR
ESP. EN ING. DE ESTRUCTURAS
M.P. No 15202151244 BYC

CONSULTWALL
&C S.A.S
NIT 901117475-7

Cel: 310 206 0009 abelalvaradoing@yahoo.es

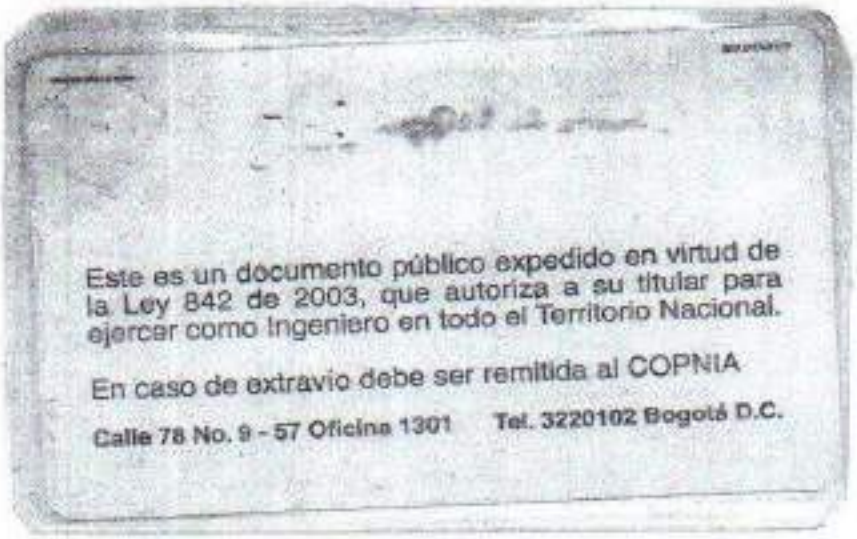
HOJA DE VIDA
ABEL HELIT ALVARADO NUÑEZ
INGENIERO CIVIL – M.P. No. 15202151244 BYC
ESPECIALISTA EN ING. DE ESTRUCTURAS





HOJA DE VIDA
ABEL HELIT ALVARADO NUÑEZ
INGENIERO CIVIL – M.P. No. 15202151244 BYC
ESPECIALISTA EN ING. DE ESTRUCTURAS





Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2024-2807752

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que ABEL HELIT ALVARADO NUÑEZ, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 7173698, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 15202-151244 desde el 21 de Febrero de 2008, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 150.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los diecinueve (19) días del mes de Junio del año dos mil veinticuatro (2024).



Rubén Dario Ochoa Arbeláez

_____
Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.