

Memorias de Cálculo

PROGRAMA DE DISEÑO Y CALCULO ESTRUCTURAL
PARA PRODUCTOS ACESCO

Proyecto: _____ Fecha: _____

Ingeniero: _____ Firma: _____

1. DATOS DE ENTRADA

1.1 CASOS DE CARGA

ID	Descripción
D	Muerta
L	Viva
Lr	Viva de Cubierta
W1	Condición de Viento 1
W2	Condición de Viento 2
G	Granizo
E	Sismo
A	Caso de Carga Adicional Definido por el usuario

1.2 TIPOS DE CARGA

ID	Descripción	Unidad
0	Fuerza Puntual	kN
1	Fuerza Uniformemente Distribuida	kN/m
2	Fuerza Trapezoidal	kN/m
3	Momento Puntual	kN · m
4	Momento Torsor Distribuido	kN · m/m
5	Momento Torsor Trapezoidal	kN · m/m
6	Peso Propio	kN/m

1.3 COMBINACIONES DE CARGA

ID	D	L	Lr	W1	W2	G	Ex	A	Ey
Comb. 1	1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Comb. 2	1.20	1.60	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Comb. 3	1.20	1.60	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
Comb. 4	1.20	1.00	1.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Comb. 5	1.20	0.00	1.60	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Comb. 6	1.20	0.00	1.60	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
Comb. 7	1.20	1.00	0.00	0.00	0.00	1.60	0.00	0.00	0.00
Comb. 8	1.20	0.00	0.00	0.50	0.00	1.60	0.00	0.00	0.00
Comb. 9	1.20	0.00	0.00	0.00	0.50	1.60	0.00	0.00	0.00
Comb. 10	1.20	1.00	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Comb. 11	1.20	1.00	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Comb. 12	1.20	1.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
Comb. 13	1.20	1.00	0.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00
Comb. 14	1.20	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.30
Comb. 15	1.20	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00	1.00
Comb. 16	0.90	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Comb. 17	0.90	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Comb. 18	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.30
Comb. 19	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00	1.00

1.4 MATERIAL: ACERO

Módulo de Elasticidad (e) (kN/m ²)	Coefficiente de Poisson	Módulo de Elasticidad de Cortante (g) (kN/m ²)
2.0340E08	0.3000	7.8231E07

1.5 SECCIONES

ID	Geometría	Grado	Acabado
0	PHR C 160 x 60 x 20 (2.00 mm) (Cajón)	50	Negro
1	PHR C 100 x 50 x 15 (1.20 mm) (Cajón)	50	Negro
2	PHR C 100 x 50 x 15 (1.50 mm) (Cajón)	50	Negro
3	PHR C 100 x 50 x 15 (2.00 mm) (Cajón)	50	Negro
4	PHR C 100 x 50 x 15 (2.50 mm) (Cajón)	50	Negro
5	PHR C 100 x 50 x 15 (3.00 mm) (Cajón)	50	Negro
6	PHR C 120 x 60 x 15 (1.20 mm) (Cajón)	50	Negro
7	PHR C 120 x 60 x 15 (1.50 mm) (Cajón)	50	Negro
8	PHR C 120 x 60 x 15 (2.00 mm) (Cajón)	50	Negro
9	PHR C 120 x 60 x 15 (2.50 mm) (Cajón)	50	Negro
10	PHR C 120 x 60 x 15 (3.00 mm) (Cajón)	50	Negro
11	PHR C 150 x 50 x 17 (1.20 mm) (Cajón)	50	Negro
12	PHR C 150 x 50 x 17 (1.50 mm) (Cajón)	50	Negro
13	PHR C 150 x 50 x 17 (2.00 mm) (Cajón)	50	Negro
14	PHR C 150 x 50 x 17 (2.50 mm) (Cajón)	50	Negro
15	PHR C 150 x 50 x 17 (3.00 mm) (Cajón)	50	Negro
16	PHR C 160 x 60 x 20 (1.20 mm) (Cajón)	50	Negro
17	PHR C 160 x 60 x 20 (1.50 mm) (Cajón)	50	Negro
18	PHR C 160 x 60 x 20 (2.50 mm) (Cajón)	50	Negro
19	PHR C 160 x 60 x 20 (3.00 mm) (Cajón)	50	Negro
20	PHR C 203 x 67 x 19 (1.20 mm) (Cajón)	50	Negro
21	PHR C 203 x 67 x 19 (1.50 mm) (Cajón)	50	Negro
22	PHR C 203 x 67 x 19 (2.00 mm) (Cajón)	50	Negro
23	PHR C 203 x 67 x 19 (2.50 mm) (Cajón)	50	Negro
24	PHR C 203 x 67 x 19 (3.00 mm) (Cajón)	50	Negro
25	PHR C 220 x 80 x 20 (1.20 mm) (Cajón)	50	Negro

ID	Geometría	Grado	Acabado
26	PHR C 220 x 80 x 20 (1.50 mm) (Cajón)	50	Negro
27	PHR C 220 x 80 x 20 (2.00 mm) (Cajón)	50	Negro
28	PHR C 220 x 80 x 20 (2.50 mm) (Cajón)	50	Negro
29	PHR C 220 x 80 x 20 (3.00 mm) (Cajón)	50	Negro
30	PHR C 254 x 67 x 18 (1.50 mm) (Cajón)	50	Negro
31	PHR C 254 x 67 x 18 (2.00 mm) (Cajón)	50	Negro
32	PHR C 254 x 67 x 18 (2.50 mm) (Cajón)	50	Negro
33	PHR C 254 x 67 x 18 (3.00 mm) (Cajón)	50	Negro
34	PHR C 305 x 80 x 25 (1.50 mm) (Cajón)	50	Negro
35	PHR C 305 x 80 x 25 (2.00 mm) (Cajón)	50	Negro
36	PHR C 305 x 80 x 25 (2.50 mm) (Cajón)	50	Negro
37	PHR C 305 x 80 x 25 (3.00 mm) (Cajón)	50	Negro
38	PHR C 355 x 110 x 25 (2.00 mm) (Cajón)	50	Negro
39	PHR C 355 x 110 x 25 (2.50 mm) (Cajón)	50	Negro
40	PHR C 355 x 110 x 25 (3.00 mm) (Cajón)	50	Negro

1.6 NODOS

ID	Coordenada (x, y, z) (m)	Restricciones
0	(0.00, 0.00, 0.00)	Ux, Uy, Uz, Rx, Rz
1	(4.60, 0.00, 0.00)	Uy, Uz, Rx, Rz

1.7 GRUPOS DE ELEMENTOS

ID	Descripción
0	Viga

1.8 ELEMENTOS

ID	ID Nodo Inicial	ID Nodo Final	ID Sección	ID Grupo	Longitud (m)	Ángulo de Rotación (°)	Liberaciones Nodo Inicial	Liberaciones Nodo Final
0	0	1	35	0	4.6000	0.0000		

1.9 CARGAS APLICADAS

1.9.1 Nodos

No hay nodos con cargas en la estructura.

1.8.2 Elementos

Elemento 0

Caso de Carga	Tipo de Carga	M1	M2	Dirección	Localización
D	1	-3.8700	-3.8700	Z	-
D	6			Z	
L	1	-0.2243	-2.2000	-2.2000	Z

2. DATOS DE SALIDA

2.1. CANTIDADES DE MATERIAL

Referencia	Cantidad (m)	Peso (kN)
PHR C 305 x 80 x 25 (2.00 mm) (50) (Cajón)	4.6000	0.7054
Total Peso Estructura		0.7054

2.2 RESULTADOS ANÁLISIS ESTRUCTURAL

2.2.1 Reacciones en los Nodos

Nodo 0

Combinación	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
D	0.0000	0.0000	9.2537	0.0000	0.0000	0.0000
L	0.0000	0.0000	5.0600	0.0000	0.0000	0.0000
Lr	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ex	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
A	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ey	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 1	0.0000	0.0000	12.9552	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 2	0.0000	0.0000	19.2004	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 3	0.0000	0.0000	19.2004	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 4	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 5	0.0000	0.0000	11.1044	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 6	0.0000	0.0000	11.1044	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 7	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 8	0.0000	0.0000	11.1044	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 9	0.0000	0.0000	11.1044	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 10	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 11	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 12	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 13	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 14	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 15	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 16	0.0000	0.0000	8.3283	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 17	0.0000	0.0000	8.3283	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 18	0.0000	0.0000	8.3283	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 19	0.0000	0.0000	8.3283	0.0000	0.0000	0.0000

Nodo 1

Combinación	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
D	0.0000	0.0000	9.2537	0.0000	0.0000	0.0000
L	0.0000	0.0000	5.0600	0.0000	0.0000	0.0000
Lr	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ex	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Combinación	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
A	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ey	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 1	0.0000	0.0000	12.9552	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 2	0.0000	0.0000	19.2004	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 3	0.0000	0.0000	19.2004	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 4	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 5	0.0000	0.0000	11.1044	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 6	0.0000	0.0000	11.1044	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 7	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 8	0.0000	0.0000	11.1044	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 9	0.0000	0.0000	11.1044	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 10	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 11	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 12	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 13	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 14	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 15	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 16	0.0000	0.0000	8.3283	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 17	0.0000	0.0000	8.3283	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 18	0.0000	0.0000	8.3283	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 19	0.0000	0.0000	8.3283	0.0000	0.0000	0.0000

2.2.2 Desplazamientos en los Nodos

Nodo 0

Caso de Carga	δX (m)	δY (m)	δZ (m)	θX	θY	θZ
D	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0031	0.0000
L	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0017	0.0000
Lr	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ex	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
A	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ey	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0043	0.0000
Comb. 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0063	0.0000
Comb. 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0063	0.0000
Comb. 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0053	0.0000
Comb. 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0037	0.0000
Comb. 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0037	0.0000
Comb. 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0053	0.0000
Comb. 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0037	0.0000
Comb. 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0037	0.0000
Comb. 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0053	0.0000
Comb. 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0053	0.0000
Comb. 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0053	0.0000
Comb. 13	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0053	0.0000
Comb. 14	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0053	0.0000
Comb. 15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0053	0.0000
Comb. 16	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	0.0000

Caso de Carga	δX (m)	δY (m)	δZ (m)	θX	θY	θZ
Comb. 17	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	0.0000
Comb. 18	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	0.0000
Comb. 19	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	0.0000

Nodo 1

Caso de Carga	δX (m)	δY (m)	δZ (m)	θX	θY	θZ
D	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0031	0.0000
L	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0017	0.0000
Lr	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ex	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
A	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ey	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0043	0.0000
Comb. 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0063	0.0000
Comb. 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0063	0.0000
Comb. 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0053	0.0000
Comb. 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0037	0.0000
Comb. 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0037	0.0000
Comb. 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0053	0.0000
Comb. 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0037	0.0000
Comb. 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0037	0.0000
Comb. 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0053	0.0000
Comb. 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0053	0.0000
Comb. 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0053	0.0000
Comb. 13	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0053	0.0000
Comb. 14	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0053	0.0000
Comb. 15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0053	0.0000
Comb. 16	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0028	0.0000
Comb. 17	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0028	0.0000
Comb. 18	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0028	0.0000
Comb. 19	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0028	0.0000

2.2.3 Fuerzas en los Elementos

Elemento 0

Comb.	Nodo Inicial			Nodo Final		
	Axial	V22	V33	Axial	V22	V33
D	0.0000	9.2537	0.0000	0.0000	9.2537	0.0000
L	0.0000	5.0600	0.0000	0.0000	5.0600	0.0000
Lr	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ex	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
A	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Comb.	Nodo Inicial			Nodo Final		
	Axial	V22	V33	Axial	V22	V33
Ey	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 1	0.0000	12.9552	0.0000	0.0000	12.9552	0.0000
Comb. 2	0.0000	19.2004	0.0000	0.0000	19.2004	0.0000
Comb. 3	0.0000	19.2004	0.0000	0.0000	19.2004	0.0000
Comb. 4	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000
Comb. 5	0.0000	11.1044	0.0000	0.0000	11.1044	0.0000
Comb. 6	0.0000	11.1044	0.0000	0.0000	11.1044	0.0000
Comb. 7	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000
Comb. 8	0.0000	11.1044	0.0000	0.0000	11.1044	0.0000
Comb. 9	0.0000	11.1044	0.0000	0.0000	11.1044	0.0000
Comb. 10	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000
Comb. 11	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000
Comb. 12	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000
Comb. 13	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000
Comb. 14	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000
Comb. 15	0.0000	16.1644	0.0000	0.0000	16.1644	0.0000
Comb. 16	0.0000	8.3283	0.0000	0.0000	8.3283	0.0000
Comb. 17	0.0000	8.3283	0.0000	0.0000	8.3283	0.0000
Comb. 18	0.0000	8.3283	0.0000	0.0000	8.3283	0.0000
Comb. 19	0.0000	8.3283	0.0000	0.0000	8.3283	0.0000

Comb.	Nodo Inicial			Nodo Final		
	Torsión	M22	M33	Torsión	M22	M33
D	0.0000	0.0000	-1.2258E-06	0.0000	0.0000	1.2258E-06
L	0.0000	0.0000	-6.1292E-07	0.0000	0.0000	6.1292E-07
Lr	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
A	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ex	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
A	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ey	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 1	0.0000	0.0000	-1.7162E-06	0.0000	0.0000	1.7162E-06
Comb. 2	0.0000	0.0000	-2.4517E-06	0.0000	0.0000	2.4517E-06
Comb. 3	0.0000	0.0000	-2.4517E-06	0.0000	0.0000	2.4517E-06
Comb. 4	0.0000	0.0000	-2.0839E-06	0.0000	0.0000	2.0839E-06
Comb. 5	0.0000	0.0000	-1.4710E-06	0.0000	0.0000	1.4710E-06
Comb. 6	0.0000	0.0000	-1.4710E-06	0.0000	0.0000	1.4710E-06
Comb. 7	0.0000	0.0000	-2.0839E-06	0.0000	0.0000	2.0839E-06
Comb. 8	0.0000	0.0000	-1.4710E-06	0.0000	0.0000	1.4710E-06
Comb. 9	0.0000	0.0000	-1.4710E-06	0.0000	0.0000	1.4710E-06
Comb. 10	0.0000	0.0000	-2.0839E-06	0.0000	0.0000	2.0839E-06
Comb. 11	0.0000	0.0000	-2.0839E-06	0.0000	0.0000	2.0839E-06
Comb. 12	0.0000	0.0000	-2.0839E-06	0.0000	0.0000	2.0839E-06
Comb. 13	0.0000	0.0000	-2.0839E-06	0.0000	0.0000	2.0839E-06
Comb. 14	0.0000	0.0000	-2.0839E-06	0.0000	0.0000	2.0839E-06
Comb. 15	0.0000	0.0000	-2.0839E-06	0.0000	0.0000	2.0839E-06
Comb. 16	0.0000	0.0000	-1.1032E-06	0.0000	0.0000	1.1032E-06
Comb. 17	0.0000	0.0000	-1.1032E-06	0.0000	0.0000	1.1032E-06
Comb. 18	0.0000	0.0000	-1.1032E-06	0.0000	0.0000	1.1032E-06
Comb. 19	0.0000	0.0000	-1.1032E-06	0.0000	0.0000	1.1032E-06

2.3 DISEÑO ESTRUCTURAL

Elemento 0

Parámetros de Diseño		Resistencias de Diseño	
Kx	1.00	ϕM_{nx} (kN · m)	0.0000
Ky	1.00	ϕM_{ny} (kN · m)	48.9764
Kt	1.00	ϕM_{nxT} (kN · m)	16.6703
Cmx	1.00	ϕM_{nyT} (kN · m)	56.3108
Cmy	1.00	ϕT_n (kN)	35718.7617
Cbx	1.14	ϕP_n (kN)	614.3009
Cby	1.00	ϕP_{no} (kN)	249.4403
Lx (m)	4.60	ϕV_{nx} (kN)	298.0726
Ly (m)	4.60	ϕV_{ny} (kN)	100.6083
ID Sección de Diseño	35		

Comb.	Estación (m)	Interacción Axial-Momento	Corte Mayor	Corte Menor
Comb. 0	0.0000	$3.50E-08 (T) = 0.00 + 3.50E-08 + 0.00$	0.13	0.00
Comb. 0	4.6000	$0.13 (T) = 0.00 + 0.13 + 0.00$	0.16	0.00
Comb. 0	9.2000	$0.23 (T) = 0.00 + 0.23 + 0.00$	0.24	0.00
Comb. 0	13.8000	$0.29 (T) = 0.00 + 0.29 + 0.00$	0.29	0.00
Comb. 0	18.4000	$0.30 (T) = 0.00 + 0.30 + 0.00$	0.30	0.00
Comb. 0	23.0000	$0.29 (T) = 0.00 + 0.29 + 0.00$	0.29	0.00
Comb. 0	27.6000	$0.23 (T) = 0.00 + 0.23 + 0.00$	0.24	0.00
Comb. 0	32.2000	$0.13 (T) = 0.00 + 0.13 + 0.00$	0.16	0.00
Comb. 0	36.8000	$2.19E-08 (T) = 0.00 + 2.19E-08 + 0.00$	0.13	0.00
Comb. 1	0.0000	$5.01E-08 (T) = 0.00 + 5.01E-08 + 0.00$	0.19	0.00
Comb. 1	4.6000	$0.20 (T) = 0.00 + 0.20 + 0.00$	0.24	0.00
Comb. 1	9.2000	$0.34 (T) = 0.00 + 0.34 + 0.00$	0.35	0.00
Comb. 1	13.8000	$0.42 (T) = 0.00 + 0.42 + 0.00$	0.43	0.00
Comb. 1	18.4000	$0.45 (T) = 0.00 + 0.45 + 0.00$	0.45	0.00
Comb. 1	23.0000	$0.42 (T) = 0.00 + 0.42 + 0.00$	0.43	0.00
Comb. 1	27.6000	$0.34 (T) = 0.00 + 0.34 + 0.00$	0.35	0.00
Comb. 1	32.2000	$0.20 (T) = 0.00 + 0.20 + 0.00$	0.24	0.00
Comb. 1	36.8000	$1.25E-09 (T) = 0.00 + 1.25E-09 + 0.00$	0.19	0.00
Comb. 2	0.0000	$5.01E-08 (T) = 0.00 + 5.01E-08 + 0.00$	0.19	0.00
Comb. 2	4.6000	$0.20 (T) = 0.00 + 0.20 + 0.00$	0.24	0.00
Comb. 2	9.2000	$0.34 (T) = 0.00 + 0.34 + 0.00$	0.35	0.00
Comb. 2	13.8000	$0.42 (T) = 0.00 + 0.42 + 0.00$	0.43	0.00
Comb. 2	18.4000	$0.45 (T) = 0.00 + 0.45 + 0.00$	0.45	0.00
Comb. 2	23.0000	$0.42 (T) = 0.00 + 0.42 + 0.00$	0.43	0.00
Comb. 2	27.6000	$0.34 (T) = 0.00 + 0.34 + 0.00$	0.35	0.00
Comb. 2	32.2000	$0.20 (T) = 0.00 + 0.20 + 0.00$	0.24	0.00
Comb. 2	36.8000	$1.25E-09 (T) = 0.00 + 1.25E-09 + 0.00$	0.19	0.00

Comb.	Estación (m)	Interacción Axial-Momento	Corte Mayor	Corte Menor
Comb. 3	0.0000	$4.25E-08 (T) = 0.00 + 4.25E-08 + 0.00$	0.16	0.00
Comb. 3	4.6000	$0.17 (T) = 0.00 + 0.17 + 0.00$	0.21	0.00
Comb. 3	9.2000	$0.28 (T) = 0.00 + 0.28 + 0.00$	0.30	0.00
Comb. 3	13.8000	$0.36 (T) = 0.00 + 0.36 + 0.00$	0.36	0.00
Comb. 3	18.4000	$0.38 (T) = 0.00 + 0.38 + 0.00$	0.38	0.00
Comb. 3	23.0000	$0.36 (T) = 0.00 + 0.36 + 0.00$	0.36	0.00
Comb. 3	27.6000	$0.28 (T) = 0.00 + 0.28 + 0.00$	0.30	0.00
Comb. 3	32.2000	$0.17 (T) = 0.00 + 0.17 + 0.00$	0.21	0.00
Comb. 3	36.8000	$6.26E-09 (T) = 0.00 + 6.26E-09 + 0.00$	0.16	0.00
Comb. 4	0.0000	$3.00E-08 (T) = 0.00 + 3.00E-08 + 0.00$	0.11	0.00
Comb. 4	4.6000	$0.11 (T) = 0.00 + 0.11 + 0.00$	0.14	0.00
Comb. 4	9.2000	$0.20 (T) = 0.00 + 0.20 + 0.00$	0.20	0.00
Comb. 4	13.8000	$0.24 (T) = 0.00 + 0.24 + 0.00$	0.25	0.00
Comb. 4	18.4000	$0.26 (T) = 0.00 + 0.26 + 0.00$	0.26	0.00
Comb. 4	23.0000	$0.24 (T) = 0.00 + 0.24 + 0.00$	0.25	0.00
Comb. 4	27.6000	$0.20 (T) = 0.00 + 0.20 + 0.00$	0.20	0.00
Comb. 4	32.2000	$0.11 (T) = 0.00 + 0.11 + 0.00$	0.14	0.00
Comb. 4	36.8000	$1.88E-08 (T) = 0.00 + 1.88E-08 + 0.00$	0.11	0.00
Comb. 5	0.0000	$3.00E-08 (T) = 0.00 + 3.00E-08 + 0.00$	0.11	0.00
Comb. 5	4.6000	$0.11 (T) = 0.00 + 0.11 + 0.00$	0.14	0.00
Comb. 5	9.2000	$0.20 (T) = 0.00 + 0.20 + 0.00$	0.20	0.00
Comb. 5	13.8000	$0.24 (T) = 0.00 + 0.24 + 0.00$	0.25	0.00
Comb. 5	18.4000	$0.26 (T) = 0.00 + 0.26 + 0.00$	0.26	0.00
Comb. 5	23.0000	$0.24 (T) = 0.00 + 0.24 + 0.00$	0.25	0.00
Comb. 5	27.6000	$0.20 (T) = 0.00 + 0.20 + 0.00$	0.20	0.00
Comb. 5	32.2000	$0.11 (T) = 0.00 + 0.11 + 0.00$	0.14	0.00
Comb. 5	36.8000	$1.88E-08 (T) = 0.00 + 1.88E-08 + 0.00$	0.11	0.00
Comb. 6	0.0000	$4.25E-08 (T) = 0.00 + 4.25E-08 + 0.00$	0.16	0.00
Comb. 6	4.6000	$0.17 (T) = 0.00 + 0.17 + 0.00$	0.21	0.00
Comb. 6	9.2000	$0.28 (T) = 0.00 + 0.28 + 0.00$	0.30	0.00
Comb. 6	13.8000	$0.36 (T) = 0.00 + 0.36 + 0.00$	0.36	0.00
Comb. 6	18.4000	$0.38 (T) = 0.00 + 0.38 + 0.00$	0.38	0.00
Comb. 6	23.0000	$0.36 (T) = 0.00 + 0.36 + 0.00$	0.36	0.00
Comb. 6	27.6000	$0.28 (T) = 0.00 + 0.28 + 0.00$	0.30	0.00
Comb. 6	32.2000	$0.17 (T) = 0.00 + 0.17 + 0.00$	0.21	0.00
Comb. 6	36.8000	$6.26E-09 (T) = 0.00 + 6.26E-09 + 0.00$	0.16	0.00

Comb.	Estación (m)	Interacción Axial-Momento	Corte Mayor	Corte Menor
Comb. 7	0.0000	$3.00E-08 (T) = 0.00 + 3.00E-08 + 0.00$	0.11	0.00
Comb. 7	4.6000	$0.11 (T) = 0.00 + 0.11 + 0.00$	0.14	0.00
Comb. 7	9.2000	$0.20 (T) = 0.00 + 0.20 + 0.00$	0.20	0.00
Comb. 7	13.8000	$0.24 (T) = 0.00 + 0.24 + 0.00$	0.25	0.00
Comb. 7	18.4000	$0.26 (T) = 0.00 + 0.26 + 0.00$	0.26	0.00
Comb. 7	23.0000	$0.24 (T) = 0.00 + 0.24 + 0.00$	0.25	0.00
Comb. 7	27.6000	$0.20 (T) = 0.00 + 0.20 + 0.00$	0.20	0.00
Comb. 7	32.2000	$0.11 (T) = 0.00 + 0.11 + 0.00$	0.14	0.00
Comb. 7	36.8000	$1.88E-08 (T) = 0.00 + 1.88E-08 + 0.00$	0.11	0.00
Comb. 8	0.0000	$3.00E-08 (T) = 0.00 + 3.00E-08 + 0.00$	0.11	0.00
Comb. 8	4.6000	$0.11 (T) = 0.00 + 0.11 + 0.00$	0.14	0.00
Comb. 8	9.2000	$0.20 (T) = 0.00 + 0.20 + 0.00$	0.20	0.00
Comb. 8	13.8000	$0.24 (T) = 0.00 + 0.24 + 0.00$	0.25	0.00
Comb. 8	18.4000	$0.26 (T) = 0.00 + 0.26 + 0.00$	0.26	0.00
Comb. 8	23.0000	$0.24 (T) = 0.00 + 0.24 + 0.00$	0.25	0.00
Comb. 8	27.6000	$0.20 (T) = 0.00 + 0.20 + 0.00$	0.20	0.00
Comb. 8	32.2000	$0.11 (T) = 0.00 + 0.11 + 0.00$	0.14	0.00
Comb. 8	36.8000	$1.88E-08 (T) = 0.00 + 1.88E-08 + 0.00$	0.11	0.00
Comb. 9	0.0000	$4.25E-08 (T) = 0.00 + 4.25E-08 + 0.00$	0.16	0.00
Comb. 9	4.6000	$0.17 (T) = 0.00 + 0.17 + 0.00$	0.21	0.00
Comb. 9	9.2000	$0.28 (T) = 0.00 + 0.28 + 0.00$	0.30	0.00
Comb. 9	13.8000	$0.36 (T) = 0.00 + 0.36 + 0.00$	0.36	0.00
Comb. 9	18.4000	$0.38 (T) = 0.00 + 0.38 + 0.00$	0.38	0.00
Comb. 9	23.0000	$0.36 (T) = 0.00 + 0.36 + 0.00$	0.36	0.00
Comb. 9	27.6000	$0.28 (T) = 0.00 + 0.28 + 0.00$	0.30	0.00
Comb. 9	32.2000	$0.17 (T) = 0.00 + 0.17 + 0.00$	0.21	0.00
Comb. 9	36.8000	$6.26E-09 (T) = 0.00 + 6.26E-09 + 0.00$	0.16	0.00
Comb. 10	0.0000	$4.25E-08 (T) = 0.00 + 4.25E-08 + 0.00$	0.16	0.00
Comb. 10	4.6000	$0.17 (T) = 0.00 + 0.17 + 0.00$	0.21	0.00
Comb. 10	9.2000	$0.28 (T) = 0.00 + 0.28 + 0.00$	0.30	0.00
Comb. 10	13.8000	$0.36 (T) = 0.00 + 0.36 + 0.00$	0.36	0.00
Comb. 10	18.4000	$0.38 (T) = 0.00 + 0.38 + 0.00$	0.38	0.00
Comb. 10	23.0000	$0.36 (T) = 0.00 + 0.36 + 0.00$	0.36	0.00
Comb. 10	27.6000	$0.28 (T) = 0.00 + 0.28 + 0.00$	0.30	0.00
Comb. 10	32.2000	$0.17 (T) = 0.00 + 0.17 + 0.00$	0.21	0.00
Comb. 10	36.8000	$6.26E-09 (T) = 0.00 + 6.26E-09 + 0.00$	0.16	0.00

Comb.	Estación (m)	Interacción Axial-Momento	Corte Mayor	Corte Menor
Comb. 11	0.0000	$4.25E-08 (T) = 0.00 + 4.25E-08 + 0.00$	0.16	0.00
Comb. 11	4.6000	$0.17 (T) = 0.00 + 0.17 + 0.00$	0.21	0.00
Comb. 11	9.2000	$0.28 (T) = 0.00 + 0.28 + 0.00$	0.30	0.00
Comb. 11	13.8000	$0.36 (T) = 0.00 + 0.36 + 0.00$	0.36	0.00
Comb. 11	18.4000	$0.38 (T) = 0.00 + 0.38 + 0.00$	0.38	0.00
Comb. 11	23.0000	$0.36 (T) = 0.00 + 0.36 + 0.00$	0.36	0.00
Comb. 11	27.6000	$0.28 (T) = 0.00 + 0.28 + 0.00$	0.30	0.00
Comb. 11	32.2000	$0.17 (T) = 0.00 + 0.17 + 0.00$	0.21	0.00
Comb. 11	36.8000	$6.26E-09 (T) = 0.00 + 6.26E-09 + 0.00$	0.16	0.00
Comb. 12	0.0000	$4.25E-08 (T) = 0.00 + 4.25E-08 + 0.00$	0.16	0.00
Comb. 12	4.6000	$0.17 (T) = 0.00 + 0.17 + 0.00$	0.21	0.00
Comb. 12	9.2000	$0.28 (T) = 0.00 + 0.28 + 0.00$	0.30	0.00
Comb. 12	13.8000	$0.36 (T) = 0.00 + 0.36 + 0.00$	0.36	0.00
Comb. 12	18.4000	$0.38 (T) = 0.00 + 0.38 + 0.00$	0.38	0.00
Comb. 12	23.0000	$0.36 (T) = 0.00 + 0.36 + 0.00$	0.36	0.00
Comb. 12	27.6000	$0.28 (T) = 0.00 + 0.28 + 0.00$	0.30	0.00
Comb. 12	32.2000	$0.17 (T) = 0.00 + 0.17 + 0.00$	0.21	0.00
Comb. 12	36.8000	$6.26E-09 (T) = 0.00 + 6.26E-09 + 0.00$	0.16	0.00
Comb. 13	0.0000	$4.25E-08 (T) = 0.00 + 4.25E-08 + 0.00$	0.16	0.00
Comb. 13	4.6000	$0.17 (T) = 0.00 + 0.17 + 0.00$	0.21	0.00
Comb. 13	9.2000	$0.28 (T) = 0.00 + 0.28 + 0.00$	0.30	0.00
Comb. 13	13.8000	$0.36 (T) = 0.00 + 0.36 + 0.00$	0.36	0.00
Comb. 13	18.4000	$0.38 (T) = 0.00 + 0.38 + 0.00$	0.38	0.00
Comb. 13	23.0000	$0.36 (T) = 0.00 + 0.36 + 0.00$	0.36	0.00
Comb. 13	27.6000	$0.28 (T) = 0.00 + 0.28 + 0.00$	0.30	0.00
Comb. 13	32.2000	$0.17 (T) = 0.00 + 0.17 + 0.00$	0.21	0.00
Comb. 13	36.8000	$6.26E-09 (T) = 0.00 + 6.26E-09 + 0.00$	0.16	0.00
Comb. 14	0.0000	$4.25E-08 (T) = 0.00 + 4.25E-08 + 0.00$	0.16	0.00
Comb. 14	4.6000	$0.17 (T) = 0.00 + 0.17 + 0.00$	0.21	0.00
Comb. 14	9.2000	$0.28 (T) = 0.00 + 0.28 + 0.00$	0.30	0.00
Comb. 14	13.8000	$0.36 (T) = 0.00 + 0.36 + 0.00$	0.36	0.00
Comb. 14	18.4000	$0.38 (T) = 0.00 + 0.38 + 0.00$	0.38	0.00
Comb. 14	23.0000	$0.36 (T) = 0.00 + 0.36 + 0.00$	0.36	0.00
Comb. 14	27.6000	$0.28 (T) = 0.00 + 0.28 + 0.00$	0.30	0.00
Comb. 14	32.2000	$0.17 (T) = 0.00 + 0.17 + 0.00$	0.21	0.00
Comb. 14	36.8000	$6.26E-09 (T) = 0.00 + 6.26E-09 + 0.00$	0.16	0.00

Comb.	Estación (m)	Interacción Axial-Momento	Corte Mayor	Corte Menor
Comb. 15	0.0000	$2.25E-08 (T) = 0.00 + 2.25E-08 + 0.00$	0.08	0.00
Comb. 15	4.6000	$0.09 (T) = 0.00 + 0.09 + 0.00$	0.11	0.00
Comb. 15	9.2000	$0.15 (T) = 0.00 + 0.15 + 0.00$	0.15	0.00
Comb. 15	13.8000	$0.18 (T) = 0.00 + 0.18 + 0.00$	0.18	0.00
Comb. 15	18.4000	$0.20 (T) = 0.00 + 0.20 + 0.00$	0.20	0.00
Comb. 15	23.0000	$0.18 (T) = 0.00 + 0.18 + 0.00$	0.18	0.00
Comb. 15	27.6000	$0.15 (T) = 0.00 + 0.15 + 0.00$	0.15	0.00
Comb. 15	32.2000	$0.09 (T) = 0.00 + 0.09 + 0.00$	0.11	0.00
Comb. 15	36.8000	$1.41E-08 (T) = 0.00 + 1.41E-08 + 0.00$	0.08	0.00
Comb. 16	0.0000	$2.25E-08 (T) = 0.00 + 2.25E-08 + 0.00$	0.08	0.00
Comb. 16	4.6000	$0.09 (T) = 0.00 + 0.09 + 0.00$	0.11	0.00
Comb. 16	9.2000	$0.15 (T) = 0.00 + 0.15 + 0.00$	0.15	0.00
Comb. 16	13.8000	$0.18 (T) = 0.00 + 0.18 + 0.00$	0.18	0.00
Comb. 16	18.4000	$0.20 (T) = 0.00 + 0.20 + 0.00$	0.20	0.00
Comb. 16	23.0000	$0.18 (T) = 0.00 + 0.18 + 0.00$	0.18	0.00
Comb. 16	27.6000	$0.15 (T) = 0.00 + 0.15 + 0.00$	0.15	0.00
Comb. 16	32.2000	$0.09 (T) = 0.00 + 0.09 + 0.00$	0.11	0.00
Comb. 16	36.8000	$1.41E-08 (T) = 0.00 + 1.41E-08 + 0.00$	0.08	0.00
Comb. 17	0.0000	$2.25E-08 (T) = 0.00 + 2.25E-08 + 0.00$	0.08	0.00
Comb. 17	4.6000	$0.09 (T) = 0.00 + 0.09 + 0.00$	0.11	0.00
Comb. 17	9.2000	$0.15 (T) = 0.00 + 0.15 + 0.00$	0.15	0.00
Comb. 17	13.8000	$0.18 (T) = 0.00 + 0.18 + 0.00$	0.18	0.00
Comb. 17	18.4000	$0.20 (T) = 0.00 + 0.20 + 0.00$	0.20	0.00
Comb. 17	23.0000	$0.18 (T) = 0.00 + 0.18 + 0.00$	0.18	0.00
Comb. 17	27.6000	$0.15 (T) = 0.00 + 0.15 + 0.00$	0.15	0.00
Comb. 17	32.2000	$0.09 (T) = 0.00 + 0.09 + 0.00$	0.11	0.00
Comb. 17	36.8000	$1.41E-08 (T) = 0.00 + 1.41E-08 + 0.00$	0.08	0.00
Comb. 18	0.0000	$2.25E-08 (T) = 0.00 + 2.25E-08 + 0.00$	0.08	0.00
Comb. 18	4.6000	$0.09 (T) = 0.00 + 0.09 + 0.00$	0.11	0.00
Comb. 18	9.2000	$0.15 (T) = 0.00 + 0.15 + 0.00$	0.15	0.00
Comb. 18	13.8000	$0.18 (T) = 0.00 + 0.18 + 0.00$	0.18	0.00
Comb. 18	18.4000	$0.20 (T) = 0.00 + 0.20 + 0.00$	0.20	0.00
Comb. 18	23.0000	$0.18 (T) = 0.00 + 0.18 + 0.00$	0.18	0.00
Comb. 18	27.6000	$0.15 (T) = 0.00 + 0.15 + 0.00$	0.15	0.00
Comb. 18	32.2000	$0.09 (T) = 0.00 + 0.09 + 0.00$	0.11	0.00
Comb. 18	36.8000	$1.41E-08 (T) = 0.00 + 1.41E-08 + 0.00$	0.08	0.00