

## ÍNDICE

1.- PROGRAMA UTILIZADO

2.- RESULTADOS

OBRA DE PASO N° 2

OBRA DE PASO N° 3

## **1.- PROGRAMA UTILIZADO**

Para la realización de los presentes cálculos se ha utilizado el programa:

CYPECAD – Diseño, Cálculo y Dimensionado de estructuras de Hormigón Armado y Metálicas con forjados unidireccionales, placas aligeradas, reticulares, losas macizas y cimentaciones.

## RESULTADOS

**OBRA DE PASO Nº 2**

## ACCIONES EN LA ESTRUCTURA

### DESCRIPCION GENERAL DE LA ESTRUCTURA

Estructura metálica para una pasarela de 12,80 m. de luz por 2,80 m. de anchura, con piso de madera y barandillas metálicas provistas de chapa continua de protección y pasamanos de madera.

### ESQUEMA ESTRUCTURAL ADOPTADO

#### Soporte del piso

Son dos vigas paralelas, separadas 2,80 m, de perfil armado de canto variable, de un sólo vano apoyadas isostáticamente. Se considera una distancia entre apoyos de 12,80 m.

#### Estabilidad transversal

Se dispone un sistema de diagonales que, conectando las alas superiores de las dos vigas de soporte del piso, forman una viga en celosía horizontal.

#### Cimentaciones

Se dispone una zapata en cada uno de los extremos de la pasarela, para apoyo de las dos vigas de la misma .

### NORMAS DE APLICACION

CTE DB-SE AE	Acciones en la edificación
CTE NC-SE 02	Sismorresistente
CTE EHE-08	Estructuras hormigón
CTE DB-SE A	Aceros Conformados
CTE DB-SE A	Aceros Laminados y Armados

### CONDICIONES DE MATERIALES Y EJECUCION

#### ESTRUCTURA METALICA

Acero S 355 J2G1W (Ensacor D o similar),  $\sigma_e \geq 3.600 \text{ Kp/cm}^2$ .  
Coeficiente de seguridad  $\gamma_a = 1$ .  
Mayoración de cargas según tabla de combinación de hipótesis descrita más adelante.

#### ESTRUCTURA DE HORMIGON

Resistencia HA-30  
Acero de barras B-500S Control Normal  
Recubrimiento exterior: 3.0 cm.  
Recubrimiento interior: 3.0 cm.

#### TERRENO

Presión admisible:  $2,0 \text{ Kp/cm}^2$ .

#### VIGAS DE PASARELA

Carga permanente:

- Piso de madera:  $160 \text{ Kp/m}^2$ .
- Barandilla:  $78 \text{ Kp/m}$ .

Nieve:

- Despreciada debido a la magnitud de la sobrecarga de uso.

Viento:

- Altura sobre el vano  $< 10 \text{ m}$ .
- Presión:  $50 \text{ Kp/m}^2$ .

Sobrecargas:

- Uso:  $400 \text{ Kp/m}^2$ .

#### CONJUNTO DE LA ESTRUCTURA

Carga permanente:

Peso propio de los elementos estructurales:

- Acero:  $7.850 \text{ Kp/m}^3$ .
- Hormigón:  $2.200 \text{ Kp/m}^3$ .

Acción térmica:

- No se considera dadas las características constructivas de la estructura.

Acción sísmica:

- No se considera dada la ubicación de la estructura.

#### Hipótesis básicas, combinación de hipótesis y ponderaciones consideradas en VIGAS DE PASARELA

##### Hipótesis:

1 de P. Propio (Cp): Carga permanente+Peso propio.

1 de Sobrecarga (Sc): Sobrecarga oficinas.

10 de Viento:

Viento1 (VF(+X)) --> Viento en fachada +X. (No utilizada)

Viento2 (VAc(+X)) --> Viento en cubierta +X, hipótesis A. (No utilizada)

Viento3 (VBc(+X)) --> Viento en cubierta +X, hipótesis B. (No utilizada)

Viento4 (VF(-X)) --> Viento en fachada -X. (No utilizada)

Viento5 (VAc(-X)) --> Viento en cubierta -X, hipótesis A. (No utilizada)

Viento6 (VBc(-X)) --> Viento en cubierta -X, hipótesis B. (No utilizada)

Viento7 (VF(+Y)) --> Viento en fachada +Y.

Viento8 (VF(-Y)) --> Viento en fachada -Y. (No utilizada)

Viento9 (VAc(Y)) --> Viento en cubierta +Y, hipótesis A. (No utilizada)

Viento10 (VBc(Y)) --> Viento en cubierta +Y, hipótesis B. (No utilizada)

1 de Nieve (N): Sobrecarga de nieve. (No utilizada)

##### Combinaciones ponderadas s/EA-95: Comprobación de Acero Laminado.

CASO DE CARGA Ia(1):

$Cp+Sc+VF(+X)1+VAc(+X)2 = (1 \text{ a } 1.33) \times P.\text{Propio} + (0 \text{ a } 1.33) \times \text{Sobrec.} + (0 \text{ a } 1.5) \times \text{Viento1} + (0 \text{ a } 1.5) \times \text{Viento2}$

$Cp+Sc+VF(+X)1+VBc(+X)3 = (1 \text{ a } 1.33) \times P.\text{Propio} + (0 \text{ a } 1.33) \times \text{Sobrec.} + (0 \text{ a } 1.5) \times \text{Viento1} + (0 \text{ a } 1.5) \times \text{Viento3}$

$Cp+Sc+VF(-X)4+VAc(-X)5 = (1 \text{ a } 1.33) \times P.\text{Propio} + (0 \text{ a } 1.33) \times \text{Sobrec.} + (0 \text{ a } 1.5) \times \text{Viento4} + (0 \text{ a } 1.5) \times \text{Viento5}$

$Cp+Sc+VF(-X)4+VBc(-X)6 = (1 \text{ a } 1.33) \times P.\text{Propio} + (0 \text{ a } 1.33) \times \text{Sobrec.} + (0 \text{ a } 1.5) \times \text{Viento4} + (0 \text{ a } 1.5) \times \text{Viento6}$

$Cp+Sc+VF(+Y)7+VAc(Y)9 = (1 \text{ a } 1.33) \times P.\text{Propio} + (0 \text{ a } 1.33) \times \text{Sobrec.} + (0 \text{ a } 1.5) \times \text{Viento7} + (0 \text{ a } 1.5) \times \text{Viento9}$

$Cp+Sc+VF(+Y)7+VBc(Y)10 = (1 \text{ a } 1.33) \times P.\text{Propio} + (0 \text{ a } 1.33) \times \text{Sobrec.} + (0 \text{ a } 1.5) \times \text{Viento7} + (0 \text{ a } 1.5) \times \text{Viento10}$

$Cp+Sc+VF(-Y)8+VAc(Y)9 = (1 \text{ a } 1.33) \times P.\text{Propio} + (0 \text{ a } 1.33) \times \text{Sobrec.} + (0 \text{ a } 1.5) \times \text{Viento8} + (0 \text{ a } 1.5) \times \text{Viento9}$

$Cp+Sc+VF(-Y)8+VBc(Y)10 = (1 \text{ a } 1.33) \times P.\text{Propio} + (0 \text{ a } 1.33) \times \text{Sobrec.} + (0 \text{ a } 1.5) \times \text{Viento8} + (0 \text{ a } 1.5) \times \text{Viento10}$

**CASO DE CARGA Ia(2):**

Cp+Sc+VF(+X)1+VAc(+X)2 = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.5) x Sobrec. + (0 a 1.33) x Viento1 + (0 a 1.33) x Viento2  
 Cp+Sc+VF(+X)1+VAc(+X)3 = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.5) x Sobrec. + (0 a 1.33) x Viento1 + (0 a 1.33) x Viento3  
 Cp+Sc+VF(-X)4+VAc(-X)5 = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.5) x Sobrec. + (0 a 1.33) x Viento4 + (0 a 1.33) x Viento5  
 Cp+Sc+VF(-X)4+VAc(-X)6 = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.5) x Sobrec. + (0 a 1.33) x Viento4 + (0 a 1.33) x Viento6  
 Cp+Sc+VF(+Y)7+VAc(Y)9 = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.5) x Sobrec. + (0 a 1.33) x Viento7 + (0 a 1.33) x Viento9  
 Cp+Sc+VF(+Y)7+VAc(Y)10 = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.5) x Sobrec. + (0 a 1.33) x Viento7 + (0 a 1.33) x Viento10  
 Cp+Sc+VF(-Y)8+VAc(Y)9 = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.5) x Sobrec. + (0 a 1.33) x Viento8 + (0 a 1.33) x Viento9  
 Cp+Sc+VF(-Y)8+VAc(Y)10 = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.5) x Sobrec. + (0 a 1.33) x Viento8 + (0 a 1.33) x Viento10

**CASO DE CARGA Ib:**

Cp+Sc+N = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.5) x Sobrec. + (0 a 1.5) x Nieve

**CASO DE CARGA Ic:**

Cp+VF(+X)1+VAc(+X)2+N = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.5) x Viento1 + (0 a 1.5) x Viento2 + (0 a 1.5) x Nieve  
 Cp+VF(+X)1+VAc(+X)3+N = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.5) x Viento1 + (0 a 1.5) x Viento3 + (0 a 1.5) x Nieve  
 Cp+VF(-X)4+VAc(-X)5+N = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.5) x Viento4 + (0 a 1.5) x Viento5 + (0 a 1.5) x Nieve  
 Cp+VF(-X)4+VAc(-X)6+N = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.5) x Viento4 + (0 a 1.5) x Viento6 + (0 a 1.5) x Nieve  
 Cp+VF(+Y)7+VAc(Y)9+N = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.5) x Viento7 + (0 a 1.5) x Viento9 + (0 a 1.5) x Nieve  
 Cp+VF(+Y)7+VAc(Y)10+N = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.5) x Viento7 + (0 a 1.5) x Viento10 + (0 a 1.5) x Nieve  
 Cp+VF(-Y)8+VAc(Y)9+N = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.5) x Viento8 + (0 a 1.5) x Viento9 + (0 a 1.5) x Nieve  
 Cp+VF(-Y)8+VAc(Y)10+N = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.5) x Viento8 + (0 a 1.5) x Viento10 + (0 a 1.5) x Nieve

**CASO DE CARGA II:**

Cp+Sc+VF(+X)1+VAc(+X)2+N = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.33) x Sobrec. + (0 a 1.33) x Viento1 + (0 a 1.33) x Viento2 + (0 a 1.33) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(+X)1+VAc(+X)3+N = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.33) x Sobrec. + (0 a 1.33) x Viento1 + (0 a 1.33) x Viento3 + (0 a 1.33) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(-X)4+VAc(-X)5+N = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.33) x Sobrec. + (0 a 1.33) x Viento4 + (0 a 1.33) x Viento5 + (0 a 1.33) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(-X)4+VAc(-X)6+N = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.33) x Sobrec. + (0 a 1.33) x Viento4 + (0 a 1.33) x Viento6 + (0 a 1.33) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(+Y)7+VAc(Y)9+N = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.33) x Sobrec. + (0 a 1.33) x Viento7 + (0 a 1.33) x Viento9 + (0 a 1.33) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(+Y)7+VAc(Y)10+N = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.33) x Sobrec. + (0 a 1.33) x Viento7 + (0 a 1.33) x Viento10 + (0 a 1.33) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(-Y)8+VAc(Y)9+N = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.33) x Sobrec. + (0 a 1.33) x Viento8 + (0 a 1.33) x Viento9 + (0 a 1.33) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(-Y)8+VAc(Y)10+N = (1 a 1.33) x P.Propio + (0 a 1.33) x Sobrec. + (0 a 1.33) x Viento8 + (0 a 1.33) x Viento10 + (0 a 1.33) x Nieve

**Combinaciones sin ponderar: Desplazamientos y Reacciones.**

Cp+Sc+VF(+X)1+VAc(+X)2+N = P.Propio + (0 a 1) x Sobrec. + (0 a 1) x Viento1 + (0 a 1) x Viento2 + (0 a 1) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(+X)1+VAc(+X)3+N = P.Propio + (0 a 1) x Sobrec. + (0 a 1) x Viento1 + (0 a 1) x Viento3 + (0 a 1) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(-X)4+VAc(-X)5+N = P.Propio + (0 a 1) x Sobrec. + (0 a 1) x Viento4 + (0 a 1) x Viento5 + (0 a 1) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(-X)4+VAc(-X)6+N = P.Propio + (0 a 1) x Sobrec. + (0 a 1) x Viento4 + (0 a 1) x Viento6 + (0 a 1) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(+Y)7+VAc(Y)9+N = P.Propio + (0 a 1) x Sobrec. + (0 a 1) x Viento7 + (0 a 1) x Viento9 + (0 a 1) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(+Y)7+VAc(Y)10+N = P.Propio + (0 a 1) x Sobrec. + (0 a 1) x Viento7 + (0 a 1) x Viento10 + (0 a 1) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(-Y)8+VAc(Y)9+N = P.Propio + (0 a 1) x Sobrec. + (0 a 1) x Viento8 + (0 a 1) x Viento9 + (0 a 1) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(-Y)8+VAc(Y)10+N = P.Propio + (0 a 1) x Sobrec. + (0 a 1) x Viento8 + (0 a 1) x Viento10 + (0 a 1) x Nieve

**Combinaciones ponderadas s/EHE-98, control normal: Reacciones.**

Cp+Sc+VF(+X)1+VAc(+X)2+N = (0.9 a 1.6) x P.Propio + (0 a 1.6) x Sobrec. + (0 a 1.6) x Viento1 + (0 a 1.6) x Viento2 + (0 a 1.6) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(+X)1+VAc(+X)3+N = (0.9 a 1.6) x P.Propio + (0 a 1.6) x Sobrec. + (0 a 1.6) x Viento1 + (0 a 1.6) x Viento3 + (0 a 1.6) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(-X)4+VAc(-X)5+N = (0.9 a 1.6) x P.Propio + (0 a 1.6) x Sobrec. + (0 a 1.6) x Viento4 + (0 a 1.6) x Viento5 + (0 a 1.6) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(-X)4+VAc(-X)6+N = (0.9 a 1.6) x P.Propio + (0 a 1.6) x Sobrec. + (0 a 1.6) x Viento4 + (0 a 1.6) x Viento6 + (0 a 1.6) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(+Y)7+VAc(Y)9+N = (0.9 a 1.6) x P.Propio + (0 a 1.6) x Sobrec. + (0 a 1.6) x Viento7 + (0 a 1.6) x Viento9 + (0 a 1.6) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(+Y)7+VAc(Y)10+N = (0.9 a 1.6) x P.Propio + (0 a 1.6) x Sobrec. + (0 a 1.6) x Viento7 + (0 a 1.6) x Viento10 + (0 a 1.6) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(-Y)8+VAc(Y)9+N = (0.9 a 1.6) x P.Propio + (0 a 1.6) x Sobrec. + (0 a 1.6) x Viento8 + (0 a 1.6) x Viento9 + (0 a 1.6) x Nieve  
 Cp+Sc+VF(-Y)8+VAc(Y)10+N = (0.9 a 1.6) x P.Propio + (0 a 1.6) x Sobrec. + (0 a 1.6) x Viento8 + (0 a 1.6) x Viento10 + (0 a 1.6) x Nieve

#####  
 Descripción y conclusiones del modelo estructural analizado.  
 FICHERO: Modelo\_C.EM3  
 DESCRIPCION: Pasarela curva deslizante  
 #####

NUDOS	COORDENADAS (m)			COACCIONES							VINCULOS		
	X	Y	Z	DX	DY	DZ	GX	GY	GZ	V0		EP	DX/DY/DZ
1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Articulado
2	0.000	2.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Articulado
3	1.000	0.000	0.195	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
4	1.000	2.000	0.195	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
5	2.000	0.000	0.376	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(3,7) -(6) -(10)
6	2.000	2.000	0.376	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(4,8) -(5) -(1)
7	3.000	0.000	0.543	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
8	3.000	2.000	0.543	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
9	4.000	0.000	0.697	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(7,11) -(10) -(14)
10	4.000	2.000	0.697	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(8,12) -(5) -(9)
11	5.000	0.000	0.837	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
12	5.000	2.000	0.837	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
13	6.000	0.000	0.963	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(11,15) -(14) -(18)
14	6.000	2.000	0.963	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(12,16) -(9) -(13)
15	7.000	0.000	1.076	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
16	7.000	2.000	1.076	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
17	8.000	0.000	1.176	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(15,19) -(18) -(22)
18	8.000	2.000	1.176	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(16,20) -(13) -(17)
19	9.000	0.000	1.262	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
20	9.000	2.000	1.262	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
21	10.000	0.000	1.335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(19,23) -(22) -(26)
22	10.000	2.000	1.335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(20,24) -(17) -(21)
23	11.000	0.000	1.394	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
24	11.000	2.000	1.394	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
25	12.000	0.000	1.441	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(23,27) -(26) -(30)
26	12.000	2.000	1.441	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(24,28) -(21) -(25)
27	13.000	0.000	1.474	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
28	13.000	2.000	1.474	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
29	14.000	0.000	1.493	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(27,31) -(30)
30	14.000	2.000	1.493	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(28,32) -(25) -(29) -(33)
31	15.000	0.000	1.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
32	15.000	2.000	1.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
33	16.000	0.000	1.493	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(31,35) -(30) -(34)
34	16.000	2.000	1.493	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(32,36) -(33) -(37)
35	17.000	0.000	1.474	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
36	17.000	2.000	1.474	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
37	18.000	0.000	1.441	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(35,39) -(34) -(38)
38	18.000	2.000	1.441	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(36,40) -(37) -(41)
39	19.000	0.000	1.394	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
40	19.000	2.000	1.394	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
41	20.000	0.000	1.335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(39,43) -(38) -(42)
42	20.000	2.000	1.335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(40,44) -(41) -(45)
43	21.000	0.000	1.262	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
44	21.000	2.000	1.262	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
45	22.000	0.000	1.176	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(43,47) -(42) -(46)
46	22.000	2.000	1.176	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(44,48) -(45) -(49)
47	23.000	0.000	1.076	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
48	23.000	2.000	1.076	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
49	24.000	0.000	0.963	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(47,51) -(46) -(50)
50	24.000	2.000	0.963	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(48,52) -(49) -(53)
51	25.000	0.000	0.837	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
52	25.000	2.000	0.837	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
53	26.000	0.000	0.697	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(51,55) -(50) -(54)
54	26.000	2.000	0.697	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(52,56) -(53) -(57)
55	27.000	0.000	0.543	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
56	27.000	2.000	0.543	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
57	28.000	0.000	0.376	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(55,59) -(54) -(58)
58	28.000	2.000	0.376	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-(56,60) -(57) -(61)
59	29.000	0.000	0.195	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
60	29.000	2.000	0.195	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
61	30.000	0.000	0.000	-	X	X	-	-	-	-	-	-	Articulado
62	30.000	2.000	0.000	-	X	X	-	-	-	-	-	-	Articulado

BARRAS	DESCRIPCION						
	Peso (Kp)	Volumen (m3)	Longitud (m)	Co.Pand.xy	Co.Pand.xz	Dist.Arr.Sup. (m)	Dist.Arr.Inf. (m)
1/3	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 710/760 mm	154.76	0.020	1.02	2.00	30.00	-
1/6	Acero (S355), L30x5 (L)	6.23	0.001	2.85	0.00	0.00	-
2/4	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 710/760 mm	154.76	0.020	1.02	2.00	30.00	-
3/5	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 760/810 mm	158.35	0.020	1.02	2.00	30.00	-
4/6	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 760/810 mm	158.35	0.020	1.02	2.00	30.00	-
5/6	Acero (S355), L60x6 (L)	10.85	0.001	2.00	1.00	1.00	-
5/7	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 810/860 mm	161.96	0.021	1.01	2.00	30.00	-
5/10	Acero (S355), L30x5 (L)	6.21	0.001	2.85	0.00	0.00	-
6/8	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 810/860 mm	161.96	0.021	1.01	2.00	30.00	-
7/9	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 860/910 mm	165.60	0.021	1.01	2.00	30.00	-
8/10	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 860/910 mm	165.60	0.021	1.01	2.00	30.00	-
9/10	Acero (S355), L60x6 (L)	10.85	0.001	2.00	1.00	1.00	-
9/11	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 910/960 mm	169.23	0.022	1.01	2.00	30.00	-
9/14	Acero (S355), L30x5 (L)	6.20	0.001	2.84	0.00	0.00	-
10/12	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 910/960 mm	169.23	0.022	1.01	2.00	30.00	-
11/13	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 960/1010 mm	172.88	0.022	1.01	2.00	30.00	-
12/14	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 960/1010 mm	172.88	0.022	1.01	2.00	30.00	-
13/14	Acero (S355), L60x6 (L)	10.85	0.001	2.00	1.00	1.00	-
13/15	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1010/1060 mm	176.56	0.022	1.01	2.00	30.00	-
13/18	Acero (S355), L30x5 (L)	6.19	0.001	2.84	0.00	0.00	-
14/16	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1010/1060 mm	176.56	0.022	1.01	2.00	30.00	-
15/17	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1060/1110 mm	180.27	0.023	1.00	2.00	30.00	-
16/18	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1060/1110 mm	180.27	0.023	1.00	2.00	30.00	-
17/18	Acero (S355), L60x6 (L)	10.85	0.001	2.00	1.00	1.00	-
17/19	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1110/1160 mm	183.97	0.023	1.00	2.00	30.00	-
17/22	Acero (S355), L30x5 (L)	6.18	0.001	2.83	0.00	0.00	-
18/20	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1110/1160 mm	183.97	0.023	1.00	2.00	30.00	-
19/21	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1160/1210 mm	187.72	0.024	1.00	2.00	30.00	-
20/22	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1160/1210 mm	187.72	0.024	1.00	2.00	30.00	-
21/22	Acero (S355), L60x6 (L)	10.85	0.001	2.00	1.00	1.00	-
21/23	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1210/1260 mm	191.48	0.024	1.00	2.00	30.00	-
21/26	Acero (S355), L30x5 (L)	6.18	0.001	2.83	0.00	0.00	-
22/24	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1210/1260 mm	191.48	0.024	1.00	2.00	30.00	-
23/25	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1260/1310 mm	195.29	0.025	1.00	2.00	30.00	-
24/26	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1260/1310 mm	195.29	0.025	1.00	2.00	30.00	-
25/26	Acero (S355), L60x6 (L)	10.85	0.001	2.00	1.00	1.00	-

25/27	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1310/1360 mm	199.11	0.025	1.00	2.00	30.00	-
25/30	Acero (S355), L30x5 (L)	6.17	0.001	2.83	0.00	0.00	-
26/28	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1310/1360 mm	199.11	0.025	1.00	2.00	30.00	-
27/29	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1360/1410 mm	202.96	0.026	1.00	2.00	30.00	-
28/30	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1360/1410 mm	202.96	0.026	1.00	2.00	30.00	-
29/30	Acero (S355), L60x6 (L)	10.85	0.001	2.00	1.00	1.00	-
29/31	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1410/1460 mm	206.85	0.026	1.00	2.00	30.00	-
30/32	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1410/1460 mm	206.85	0.026	1.00	2.00	30.00	-
33/30	Acero (S355), L30x5 (L)	6.17	0.001	2.83	0.00	0.00	-
33/31	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1410/1460 mm	206.85	0.026	1.00	2.00	30.00	-
34/32	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1410/1460 mm	206.85	0.026	1.00	2.00	30.00	-
33/34	Acero (S355), L60x6 (L)	10.85	0.001	2.00	1.00	1.00	-
35/33	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1360/1410 mm	202.96	0.026	1.00	2.00	30.00	-
36/34	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1360/1410 mm	202.96	0.026	1.00	2.00	30.00	-
37/34	Acero (S355), L30x5 (L)	6.17	0.001	2.83	0.00	0.00	-
37/35	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1310/1360 mm	199.11	0.025	1.00	2.00	30.00	-
38/36	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1310/1360 mm	199.11	0.025	1.00	2.00	30.00	-
37/38	Acero (S355), L60x6 (L)	10.85	0.001	2.00	1.00	1.00	-
39/37	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1260/1310 mm	195.29	0.025	1.00	2.00	30.00	-
40/38	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1260/1310 mm	195.29	0.025	1.00	2.00	30.00	-
41/38	Acero (S355), L30x5 (L)	6.18	0.001	2.83	0.00	0.00	-
41/39	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1210/1260 mm	191.48	0.024	1.00	2.00	30.00	-
42/40	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1210/1260 mm	191.48	0.024	1.00	2.00	30.00	-
41/42	Acero (S355), L60x6 (L)	10.85	0.001	2.00	1.00	1.00	-
43/41	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1160/1210 mm	187.72	0.024	1.00	2.00	30.00	-
44/42	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1160/1210 mm	187.72	0.024	1.00	2.00	30.00	-
45/42	Acero (S355), L30x5 (L)	6.18	0.001	2.83	0.00	0.00	-
45/43	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1110/1160 mm	183.97	0.023	1.00	2.00	30.00	-
46/44	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1110/1160 mm	183.97	0.023	1.00	2.00	30.00	-
45/46	Acero (S355), L60x6 (L)	10.85	0.001	2.00	1.00	1.00	-
47/45	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1060/1110 mm	180.27	0.023	1.00	2.00	30.00	-
48/46	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1060/1110 mm	180.27	0.023	1.00	2.00	30.00	-
49/46	Acero (S355), L30x5 (L)	6.19	0.001	2.84	0.00	0.00	-
49/47	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1010/1060 mm	176.56	0.022	1.01	2.00	30.00	-
50/48	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 1010/1060 mm	176.56	0.022	1.01	2.00	30.00	-
49/50	Acero (S355), L60x6 (L)	10.85	0.001	2.00	1.00	1.00	-
51/49	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 960/1010 mm	172.88	0.022	1.01	2.00	30.00	-
52/50	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 960/1010 mm	172.88	0.022	1.01	2.00	30.00	-
53/50	Acero (S355), L30x5 (L)	6.20	0.001	2.84	0.00	0.00	-

BARRAS		CARGAS														
Hipót.	Tipo	P1	P2	L1(m)	L2(m)	Dirección										
53/51	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 910/960 mm	169.23	0.022	1.01	2.00	30.00	-	-	8/10	1 (PP 1)	Trapez.	0.162 Tn/m	0.166 Tn/m	0.000	1.012	(0.000, 0.000,-1.000)
54/52	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 910/960 mm	169.23	0.022	1.01	2.00	30.00	-	-	8/10	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
53/54	Acero (S355), L60x6 (L)	10.85	0.001	2.00	1.00	1.00	-	-	9/10	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
55/53	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 860/910 mm	165.60	0.021	1.01	2.00	30.00	-	-	9/10	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)
56/54	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 860/910 mm	165.60	0.021	1.01	2.00	30.00	-	-	9/11	1 (PP 1)	Uniforme	0.005 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
57/54	Acero (S355), L30x5 (L)	6.21	0.001	2.85	0.00	0.00	-	-	9/11	1 (PP 1)	Trapez.	0.166 Tn/m	0.170 Tn/m	0.000	1.010	(0.000, 0.000,-1.000)
57/55	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 810/860 mm	161.96	0.021	1.01	2.00	30.00	-	-	9/14	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
58/56	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 810/860 mm	161.96	0.021	1.01	2.00	30.00	-	-	9/14	1 (PP 1)	Uniforme	0.002 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
57/58	Acero (S355), L60x6 (L)	10.85	0.001	2.00	1.00	1.00	-	-	10/12	2 (SC 1)	Trapez.	0.166 Tn/m	0.170 Tn/m	0.000	1.010	(0.000, 0.000,-1.000)
59/57	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 760/810 mm	158.35	0.020	1.02	2.00	30.00	-	-	10/12	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
60/58	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 760/810 mm	158.35	0.020	1.02	2.00	30.00	-	-	10/12	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
61/58	Acero (S355), L30x5 (L)	6.23	0.001	2.85	0.00	0.00	-	-	11/13	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)
61/59	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 710/760 mm	154.76	0.020	1.02	2.00	30.00	-	-	11/13	1 (PP 1)	Trapez.	0.170 Tn/m	0.173 Tn/m	0.000	1.008	(0.000, 0.000,-1.000)
62/60	Acero (S355), PVS-300x20x10 (PVS) + Separación 710/760 mm	154.76	0.020	1.02	2.00	30.00	-	-	11/13	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
									11/13	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
									12/14	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)
									12/14	1 (PP 1)	Trapez.	0.170 Tn/m	0.173 Tn/m	0.000	1.008	(0.000, 0.000,-1.000)
									12/14	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
									12/14	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
									12/14	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)
									13/14	1 (PP 1)	Trapez.	0.173 Tn/m	0.177 Tn/m	0.000	1.006	(0.000, 0.000,-1.000)
									13/14	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
									13/15	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
									13/15	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)
1/3									13/18	1 (PP 1)	Uniforme	0.002 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1) Trapez.	0.150 Tn/m	0.154 Tn/m	0.000	1.019	(0.000, 0.000,-1.000)			13/18	1 (PP 1)	Uniforme	0.002 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1) Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)			14/16	1 (PP 1)	Trapez.	0.173 Tn/m	0.177 Tn/m	0.000	1.006	(0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1) Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)			14/16	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7) Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)			14/16	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
1/6									14/16	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)
	1 (PP 1) Uniforme	0.002 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)			15/17	1 (PP 1)	Trapez.	0.177 Tn/m	0.181 Tn/m	0.000	1.005	(0.000, 0.000,-1.000)
2/4									15/17	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1) Trapez.	0.150 Tn/m	0.154 Tn/m	0.000	1.019	(0.000, 0.000,-1.000)			15/17	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1) Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)			15/17	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1) Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)			15/17	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)
	9 (V 7) Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)			16/18	1 (PP 1)	Trapez.	0.177 Tn/m	0.181 Tn/m	0.000	1.005	(0.000, 0.000,-1.000)
3/5									16/18	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1) Trapez.	0.154 Tn/m	0.158 Tn/m	0.000	1.016	(0.000, 0.000,-1.000)			16/18	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1) Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)			16/18	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1) Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)			16/18	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)
	9 (V 7) Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)			17/18	1 (PP 1)	Trapez.	0.154 Tn/m	0.158 Tn/m	0.000	1.016	(0.000, 0.000,-1.000)
4/6									17/18	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1) Trapez.	0.154 Tn/m	0.158 Tn/m	0.000	1.016	(0.000, 0.000,-1.000)			17/18	1 (PP 1)	Uniforme	0.005 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1) Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)			17/19	1 (PP 1)	Trapez.	0.181 Tn/m	0.185 Tn/m	0.000	1.004	(0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1) Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)			17/19	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7) Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)			17/19	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
5/6									17/19	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)
	1 (PP 1) Uniforme	0.005 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)			17/22	1 (PP 1)	Trapez.	0.158 Tn/m	0.162 Tn/m	0.000	1.014	(0.000, 0.000,-1.000)
5/7									17/22	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1) Trapez.	0.158 Tn/m	0.162 Tn/m	0.000	1.014	(0.000, 0.000,-1.000)			18/20	1 (PP 1)	Uniforme	0.002 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1) Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)			18/20	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1) Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)			18/20	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)
	9 (V 7) Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)			19/21	1 (PP 1)	Trapez.	0.181 Tn/m	0.185 Tn/m	0.000	1.004	(0.000, 0.000,-1.000)
5/10									19/21	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1) Uniforme	0.002 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)			19/21	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
6/8									19/21	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)
	1 (PP 1) Trapez.	0.158 Tn/m	0.162 Tn/m	0.000	1.014	(0.000, 0.000,-1.000)			19/21	1 (PP 1)	Trapez.	0.185 Tn/m	0.189 Tn/m	0.000	1.003	(0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1) Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)			19/21	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1) Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)			19/21	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7) Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)			19/21	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)
7/9									20/22	1 (PP 1)	Trapez.	0.185 Tn/m	0.189 Tn/m	0.000	1.003	(0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1) Trapez.	0.162 Tn/m	0.166 Tn/m	0.000	1.012	(0.000, 0.000,-1.000)			20/22	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1) Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)			20/22	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1) Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)			20/22	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	(0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7) Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)			20/22	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	(0.000, 1.000, 0.000)





49/46	1 (PP 1)	Uniforme	0.002 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
49/47	1 (PP 1)	Trapez.	0.173 Tn/m	0.177 Tn/m	0.000	1.006	( 0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 1.000, 0.000)
50/48	1 (PP 1)	Trapez.	0.173 Tn/m	0.177 Tn/m	0.000	1.006	( 0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 1.000, 0.000)
49/50	1 (PP 1)	Uniforme	0.005 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
51/49	1 (PP 1)	Trapez.	0.170 Tn/m	0.173 Tn/m	0.000	1.008	( 0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 1.000, 0.000)
52/50	1 (PP 1)	Trapez.	0.170 Tn/m	0.173 Tn/m	0.000	1.008	( 0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 1.000, 0.000)
53/50	1 (PP 1)	Uniforme	0.002 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
53/51	1 (PP 1)	Trapez.	0.166 Tn/m	0.170 Tn/m	0.000	1.010	( 0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 1.000, 0.000)
54/52	1 (PP 1)	Trapez.	0.166 Tn/m	0.170 Tn/m	0.000	1.010	( 0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 1.000, 0.000)
53/54	1 (PP 1)	Uniforme	0.005 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
55/53	1 (PP 1)	Trapez.	0.162 Tn/m	0.166 Tn/m	0.000	1.012	( 0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 1.000, 0.000)
56/54	1 (PP 1)	Trapez.	0.162 Tn/m	0.166 Tn/m	0.000	1.012	( 0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 1.000, 0.000)
57/54	1 (PP 1)	Uniforme	0.002 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
57/55	1 (PP 1)	Trapez.	0.158 Tn/m	0.162 Tn/m	0.000	1.014	( 0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 1.000, 0.000)
58/56	1 (PP 1)	Trapez.	0.158 Tn/m	0.162 Tn/m	0.000	1.014	( 0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 1.000, 0.000)
57/58	1 (PP 1)	Uniforme	0.005 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
59/57	1 (PP 1)	Trapez.	0.154 Tn/m	0.158 Tn/m	0.000	1.016	( 0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 1.000, 0.000)
60/58	1 (PP 1)	Trapez.	0.154 Tn/m	0.158 Tn/m	0.000	1.016	( 0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 1.000, 0.000)
61/58	1 (PP 1)	Uniforme	0.002 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
61/59	1 (PP 1)	Trapez.	0.150 Tn/m	0.154 Tn/m	0.000	1.019	( 0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 1.000, 0.000)

62/60	1 (PP 1)	Trapez.	0.150 Tn/m	0.154 Tn/m	0.000	1.019	( 0.000, 0.000,-1.000)
	1 (PP 1)	Uniforme	0.270 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	2 (SC 1)	Uniforme	0.400 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 0.000,-1.000)
	9 (V 7)	Uniforme	0.078 Tn/m	-	-	-	( 0.000, 1.000, 0.000)
NUDOS		DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX(m)	DY(m)	DZ(m)	GX(rad)	GY(rad)	GZ(rad)
1 (3)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0083	0.0046	0.0000
		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0090	0.0001
1 (6)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0080	0.0057	-0.0008
		0.0000	0.0000	0.0000	-0.0056	0.0080	0.0003
2	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0060	0.0048	0.0000
		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0093	0.0003
3	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0009	0.0000	-0.0092	-0.0083	0.0045	0.0000
		0.0018	0.0017	-0.0047	0.0000	0.0089	0.0001
4	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0010	0.0000	-0.0095	-0.0060	0.0047	0.0000
		0.0018	0.0015	-0.0049	0.0000	0.0091	0.0003
5 (3,7)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0017	0.0000	-0.0181	-0.0083	0.0043	0.0000
		0.0034	0.0033	-0.0091	0.0000	0.0085	0.0001
5 (6)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0017	0.0000	-0.0181	-0.0009	0.0000	-0.0001
		0.0034	0.0033	-0.0091	-0.0004	0.0000	0.0000
5 (10)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0017	0.0000	-0.0181	-0.0077	0.0054	-0.0006
		0.0034	0.0033	-0.0091	-0.0054	0.0078	0.0002
6 (1)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0018	0.0000	-0.0186	-0.0015	-0.0008	-0.0008
		0.0034	0.0030	-0.0097	0.0009	0.0015	0.0003
6 (4,8)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0018	0.0000	-0.0186	-0.0061	0.0045	0.0000
		0.0034	0.0030	-0.0097	0.0000	0.0088	0.0004
6 (5)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0018	0.0000	-0.0186	-0.0002	0.0000	-0.0001
		0.0034	0.0030	-0.0097	0.0004	0.0000	0.0000
7	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0025	0.0000	-0.0265	-0.0083	0.0040	0.0000
		0.0048	0.0048	-0.0134	0.0000	0.0080	0.0001
8	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0026	0.0000	-0.0273	-0.0064	0.0043	0.0000
		0.0049	0.0044	-0.0142	0.0000	0.0082	0.0004
9 (7,11)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0031	0.0000	-0.0343	-0.0082	0.0037	0.0000
		0.0060	0.0061	-0.0173	0.0000	0.0073	0.0001
9 (10)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0031	0.0000	-0.0343	-0.0014	0.0000	-0.0001
		0.0060	0.0061	-0.0173	-0.0004	0.0000	0.0000
9 (14)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0031	0.0000	-0.0343	-0.0073	0.0051	-0.0004
		0.0060	0.0061	-0.0173	-0.0050	0.0073	0.0002
10 (5)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0032	0.0000	-0.0354	-0.0013	-0.0010	-0.0006
		0.0061	0.0058	-0.0184	0.0011	0.0013	0.0002
10 (8,12)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0032	0.0000	-0.0354	-0.0066	0.0039	0.0000
		0.0061	0.0058	-0.0184	0.0000	0.0076	0.0004
10 (9)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0032	0.0000	-0.0354	-0.0007	0.0000	-0.0001
		0.0061	0.0058	-0.0184	0.0004	0.0000	0.0000
11	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0036	0.0000	-0.0414	-0.0083	0.0033	0.0000
		0.0070	0.0074	-0.0209	0.0000	0.0066	0.0001
12	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0037	0.0000	-0.0428	-0.0069	0.0036	0.0000
		0.0071	0.0071	-0.0222	0.0000	0.0069	0.0003
13 (11,15)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0040	0.0000	-0.0478	-0.0084	0.0029	0.0000
		0.0078	0.0086	-0.0240	0.0000	0.0059	0.0001

13 (14)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0040	0.0000	-0.0478	-0.0019	0.0000	-0.0002	26 (21)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0052	0.0000	-0.0733	0.0008	-0.0026	-0.0001
		0.0078	0.0086	-0.0240	-0.0004	0.0000	0.0000			0.0100	0.0131	-0.0378	0.0026	-0.0008	0.0001
13 (18)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0040	0.0000	-0.0478	-0.0068	0.0046	-0.0003	26 (24,28)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0052	0.0000	-0.0733	-0.0083	0.0009	0.0000
		0.0078	0.0086	-0.0240	-0.0046	0.0068	0.0002			0.0100	0.0131	-0.0378	0.0000	0.0018	0.0001
14 (9)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0042	0.0000	-0.0494	-0.0008	-0.0014	-0.0004	26 (25)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0052	0.0000	-0.0733	-0.0022	0.0000	-0.0003
		0.0079	0.0083	-0.0256	0.0014	0.0008	0.0002			0.0100	0.0131	-0.0378	0.0004	0.0000	0.0000
14 (12,16)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0042	0.0000	-0.0494	-0.0071	0.0032	0.0000	27	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0049	0.0000	-0.0721	-0.0089	0.0005	0.0000
		0.0079	0.0083	-0.0256	0.0000	0.0061	0.0003			0.0098	0.0136	-0.0359	0.0000	0.0011	0.0000
14 (13)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0042	0.0000	-0.0494	-0.0012	0.0000	-0.0002	28	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0053	0.0000	-0.0748	-0.0085	0.0006	0.0000
		0.0079	0.0083	-0.0256	0.0004	0.0000	0.0000			0.0101	0.0135	-0.0386	0.0000	0.0012	0.0001
15	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0043	0.0000	-0.0535	-0.0085	0.0026	0.0000	29 (27,31)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0049	0.0000	-0.0729	-0.0089	0.0002	0.0000
		0.0084	0.0096	-0.0268	0.0000	0.0052	0.0001			0.0098	0.0138	-0.0362	0.0000	0.0005	0.0000
16	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0045	0.0000	-0.0553	-0.0074	0.0028	0.0000	29 (30)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0049	0.0000	-0.0729	-0.0032	0.0000	-0.0003
		0.0086	0.0094	-0.0286	0.0000	0.0054	0.0003			0.0098	0.0138	-0.0362	-0.0004	0.0000	0.0000
17 (15,19)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0045	0.0000	-0.0583	-0.0085	0.0022	0.0000	30 (25)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0053	0.0000	-0.0757	0.0013	-0.0029	0.0000
		0.0089	0.0106	-0.0292	0.0000	0.0044	0.0001			0.0101	0.0137	-0.0390	0.0029	-0.0013	0.0000
17 (18)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0045	0.0000	-0.0583	-0.0024	0.0000	-0.0002	30 (28,32)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0053	0.0000	-0.0757	-0.0086	0.0003	0.0000
		0.0089	0.0106	-0.0292	-0.0004	0.0000	0.0000			0.0101	0.0137	-0.0390	0.0000	0.0006	0.0001
17 (22)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0045	0.0000	-0.0583	-0.0062	0.0042	-0.0002	30 (29)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0053	0.0000	-0.0757	-0.0024	0.0000	-0.0003
		0.0089	0.0106	-0.0292	-0.0042	0.0062	0.0001			0.0101	0.0137	-0.0390	0.0004	0.0000	0.0000
18 (13)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0048	0.0000	-0.0603	-0.0003	-0.0018	-0.0003	30 (33)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0053	0.0000	-0.0757	0.0018	0.0018	-0.0001
		0.0091	0.0104	-0.0312	0.0018	0.0003	0.0002			0.0101	0.0137	-0.0390	0.0032	0.0032	0.0000
18 (16,20)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0048	0.0000	-0.0603	-0.0076	0.0024	0.0000	31	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0049	0.0000	-0.0731	-0.0089	0.0000	0.0000
		0.0091	0.0104	-0.0312	0.0000	0.0046	0.0002			0.0098	0.0138	-0.0363	0.0000	0.0000	0.0000
18 (17)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0048	0.0000	-0.0603	-0.0016	0.0000	-0.0002	32	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0053	0.0000	-0.0760	-0.0087	0.0000	0.0000
		0.0091	0.0104	-0.0312	0.0004	0.0000	0.0000			0.0101	0.0138	-0.0392	0.0000	0.0000	0.0000
19	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0047	0.0000	-0.0625	-0.0086	0.0018	0.0000	33 (30)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0049	0.0000	-0.0729	-0.0046	-0.0046	-0.0001
		0.0093	0.0115	-0.0313	0.0000	0.0037	0.0001			0.0098	0.0138	-0.0362	-0.0032	-0.0032	0.0000
20	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0050	0.0000	-0.0647	-0.0078	0.0020	0.0000	33 (31,35)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0049	0.0000	-0.0729	-0.0089	-0.0005	0.0000
		0.0095	0.0112	-0.0335	0.0000	0.0039	0.0002			0.0098	0.0138	-0.0362	0.0000	-0.0003	0.0000
21 (19,23)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0048	0.0000	-0.0659	-0.0087	0.0015	0.0000	33 (34)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0049	0.0000	-0.0729	-0.0032	0.0000	-0.0003
		0.0095	0.0122	-0.0329	0.0000	0.0030	0.0001			0.0098	0.0138	-0.0362	-0.0004	0.0000	0.0000
21 (22)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0048	0.0000	-0.0659	-0.0027	0.0000	-0.0002	34 (32,36)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0053	0.0000	-0.0758	-0.0087	-0.0005	0.0000
		0.0095	0.0122	-0.0329	-0.0004	0.0000	0.0000			0.0101	0.0138	-0.0390	0.0000	-0.0003	0.0000
21 (26)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0048	0.0000	-0.0659	-0.0057	0.0039	-0.0001	34 (33)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0053	0.0000	-0.0758	-0.0025	0.0000	-0.0003
		0.0095	0.0122	-0.0329	-0.0039	0.0057	0.0001			0.0101	0.0138	-0.0390	0.0004	0.0000	0.0000
22 (17)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0051	0.0000	-0.0682	0.0002	-0.0022	-0.0002	34 (37)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0053	0.0000	-0.0758	0.0012	0.0012	-0.0003
		0.0097	0.0120	-0.0353	0.0022	-0.0002	0.0001			0.0101	0.0138	-0.0390	0.0029	0.0029	0.0000
22 (20,24)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0051	0.0000	-0.0682	-0.0080	0.0016	0.0000	35	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0049	0.0000	-0.0721	-0.0090	-0.0011	0.0000
		0.0097	0.0120	-0.0353	0.0000	0.0032	0.0002			0.0099	0.0136	-0.0357	0.0000	-0.0006	0.0000
22 (21)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0051	0.0000	-0.0682	-0.0020	0.0000	-0.0002	36	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0053	0.0000	-0.0749	-0.0087	-0.0011	0.0000
		0.0097	0.0120	-0.0353	0.0004	0.0000	0.0000			0.0101	0.0137	-0.0386	0.0000	-0.0006	0.0000
23	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0049	0.0000	-0.0686	-0.0088	0.0011	0.0000	37 (34)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0049	0.0000	-0.0706	-0.0052	-0.0052	-0.0003
		0.0097	0.0128	-0.0342	0.0000	0.0023	0.0001			0.0099	0.0133	-0.0350	-0.0035	-0.0035	0.0000
24	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0052	0.0000	-0.0711	-0.0082	0.0013	0.0000	37 (35,39)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0049	0.0000	-0.0706	-0.0090	-0.0017	0.0000
		0.0099	0.0126	-0.0367	0.0000	0.0025	0.0001			0.0099	0.0133	-0.0350	0.0000	-0.0009	0.0000
25 (23,27)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0049	0.0000	-0.0706	-0.0089	0.0008	0.0000	37 (38)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0049	0.0000	-0.0706	-0.0032	0.0000	-0.0003
		0.0098	0.0133	-0.0352	0.0000	0.0017	0.0000			0.0099	0.0133	-0.0350	-0.0004	0.0000	0.0000
25 (26)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0049	0.0000	-0.0706	-0.0030	0.0000	-0.0003	38 (36,40)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0053	0.0000	-0.0735	-0.0087	-0.0017	0.0000
		0.0098	0.0133	-0.0352	-0.0004	0.0000	0.0000			0.0102	0.0133	-0.0378	0.0000	-0.0009	0.0000
25 (30)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0049	0.0000	-0.0706	-0.0051	0.0035	0.0000	38 (37)	ENVOLVENTE (Desplazam.)	0.0053	0.0000	-0.0735	-0.0025	0.0000	-0.0003
		0.0098	0.0133	-0.0352	-0.0035	0.0051	0.0000			0.0102	0.0133	-0.0378	0.0004	0.0000	0.0000



HIPOTESIS 10: V 8 (Viento Fachada -Y)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	17/19	1.2642	34.90	1.004	-0.6207	-0.0002	-7.3397	0.0001	115.0867	0.0002
HIPOTESIS 11: V 9 (Viento A Cubierta Y)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	17/22	1.4881	41.09	1.416	3.2734	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0000
HIPOTESIS 12: V 10 (Viento B Cubierta Y)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	18/20	1.3080	36.11	1.004	-0.4724	0.0078	-7.8456	-0.0046	118.2969	-0.0577
HIPOTESIS 13: N 1 (Nieve)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	19/21	1.2687	35.03	0.852	-0.4509	-0.0002	-6.3205	0.0001	120.9111	0.0003
2								20/22	1.3120	36.22	0.551	-0.3225	-0.0494	-7.1872	-0.0039	122.4435	-0.0463
HIPOTESIS 1: PP 1 (Peso Propio+ Carga permanente)	0.0125	-0.0002	6.8460	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	21/22	2.1989	60.71	1.000	-2.1010	0.0000	0.0000	0.0000	0.0036	0.0000
HIPOTESIS 2: SC 1 (Sobrecarga)	-0.0003	-0.0003	6.0399	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	21/23	1.2680	35.01	0.000	-0.3527	-0.0001	-6.1332	0.0001	121.8481	0.0004
HIPOTESIS 3: V 1 (Viento Fachada +X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	21/26	1.2454	34.38	1.415	2.5995	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0000
HIPOTESIS 4: V 2 (Viento A Cubierta +X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	22/24	1.3189	36.41	0.551	1.9052	0.0329	-5.9263	-0.0037	129.0125	-0.0474
HIPOTESIS 5: V 3 (Viento B Cubierta +X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	23/25	1.2591	34.76	0.000	-0.2222	-0.0001	-4.9229	0.0001	127.3847	0.0004
HIPOTESIS 6: V 4 (Viento Fachada -X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	24/26	1.3159	36.33	0.000	2.0017	-0.0139	-5.3561	-0.0031	131.5608	-0.0517
HIPOTESIS 7: V 5 (Viento A Cubierta -X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	25/26	1.6562	45.73	1.000	-1.5622	0.0000	0.0000	0.0000	0.0036	0.0000
HIPOTESIS 8: V 6 (Viento B Cubierta -X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	25/27	1.2388	34.20	0.000	-0.1167	-0.0014	-3.6949	0.0001	131.7035	0.0005
HIPOTESIS 9: V 7 (Viento Fachada +Y)	9.1962	0.0180	1.7878	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	25/30	1.0204	28.17	1.414	1.9746	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0000
HIPOTESIS 10: V 8 (Viento Fachada -Y)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	26/28	1.2987	35.86	0.000	3.7477	0.1256	-4.0645	-0.0033	136.3133	0.0141
HIPOTESIS 11: V 9 (Viento A Cubierta Y)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	27/29	1.2086	33.37	0.000	-0.0417	-0.0014	-2.4720	0.0000	134.7886	0.0019
HIPOTESIS 12: V 10 (Viento B Cubierta Y)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	28/30	1.2776	35.27	0.000	3.8275	0.0218	-2.7875	-0.0024	139.7682	-0.0596
HIPOTESIS 13: N 1 (Nieve)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	29/30	0.3160	8.72	1.000	-0.2318	0.0000	0.0000	0.0000	0.0036	0.0000
61								29/31	1.1701	32.30	0.000	-0.0034	0.0012	-1.2359	0.0000	136.6469	0.0033
HIPOTESIS 1: PP 1 (Peso Propio+ Carga permanente)	0.0000	0.0011	6.8460	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	30/32	1.2425	34.31	0.000	5.9514	0.1069	-1.4791	-0.0021	141.9420	-0.0295
HIPOTESIS 2: SC 1 (Sobrecarga)	0.0000	0.0002	6.0399	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	33/30	0.8060	22.25	1.414	-1.3473	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0000
HIPOTESIS 3: V 1 (Viento Fachada +X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	33/31	1.1697	32.29	0.000	-0.0034	0.0012	-1.2326	0.0000	136.6503	-0.0010
HIPOTESIS 4: V 2 (Viento A Cubierta +X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	34/32	1.2471	34.43	0.000	5.9542	-0.1006	-1.0728	-0.0009	142.3484	0.0359
HIPOTESIS 5: V 3 (Viento B Cubierta +X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	33/34	0.1612	4.45	1.000	0.6419	0.0000	0.0000	0.0000	0.0036	0.0000
HIPOTESIS 6: V 4 (Viento Fachada -X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	35/33	1.2084	33.36	0.000	-0.0404	0.0004	-2.4728	-0.0001	134.7912	-0.0006
HIPOTESIS 7: V 5 (Viento A Cubierta -X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	36/34	1.2958	35.78	0.000	6.3023	-0.0208	-2.3817	-0.0005	140.5804	0.0670
HIPOTESIS 8: V 6 (Viento B Cubierta -X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	37/34	0.5424	14.98	1.414	-0.6144	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0000
HIPOTESIS 9: V 7 (Viento Fachada +Y)	0.0000	-1.7246	-0.5635	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	37/35	1.2387	34.20	0.000	-0.1153	0.0004	-3.6957	-0.0001	131.7053	-0.0002
HIPOTESIS 10: V 8 (Viento Fachada -Y)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	38/36	1.3183	36.40	0.000	6.2280	-0.1246	-3.6934	0.0005	137.4967	-0.0057
HIPOTESIS 11: V 9 (Viento A Cubierta Y)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	37/38	0.1039	2.87	1.000	0.2455	0.0000	0.0000	0.0000	0.0036	0.0000
HIPOTESIS 12: V 10 (Viento B Cubierta Y)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	39/37	1.2591	34.76	0.000	-0.2251	0.0000	-4.9236	-0.0001	127.3857	-0.0003
HIPOTESIS 13: N 1 (Nieve)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	40/38	1.3478	37.21	0.000	6.1003	0.0067	-5.0101	0.0004	133.0906	0.0530
62								41/38	0.3222	8.90	1.415	-0.0017	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0000
HIPOTESIS 1: PP 1 (Peso Propio+ Carga permanente)	0.0000	-0.0003	6.8442	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	41/39	1.2681	35.01	0.000	-0.3556	0.0000	-6.1339	-0.0001	121.8485	-0.0003
HIPOTESIS 2: SC 1 (Sobrecarga)	0.0000	-0.0002	6.0399	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	42/40	1.3524	37.34	0.451	6.0005	-0.0504	-5.7507	0.0010	130.1061	0.0409
HIPOTESIS 3: V 1 (Viento Fachada +X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	41/42	0.3372	9.31	1.000	-0.2528	0.0000	0.0000	0.0000	0.0036	0.0000
HIPOTESIS 4: V 2 (Viento A Cubierta +X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	43/41	1.2687	35.03	0.852	-0.4563	0.0002	-6.3211	-0.0001	120.9114	-0.0003
HIPOTESIS 5: V 3 (Viento B Cubierta +X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	44/42	1.3532	37.36	0.401	5.4022	0.0390	-7.1182	0.0011	123.3267	0.0499
HIPOTESIS 6: V 4 (Viento Fachada -X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	45/42	0.5535	15.28	1.416	0.6753	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0000
HIPOTESIS 7: V 5 (Viento A Cubierta -X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	45/43	1.2642	34.90	1.004	-0.6261	0.0002	-7.3402	-0.0001	115.0864	-0.0001
HIPOTESIS 8: V 6 (Viento B Cubierta -X)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	46/44	1.3502	37.28	1.004	5.2683	-0.0026	-7.6695	0.0019	120.3751	0.0572
HIPOTESIS 9: V 7 (Viento Fachada +Y)	0.0000	-0.0179	0.5635	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	45/46	0.7987	22.05	1.000	-0.7110	0.0000	0.0000	0.0000	0.0036	0.0000
HIPOTESIS 10: V 8 (Viento Fachada -Y)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	47/45	1.2444	34.36	1.005	-0.8500	0.0001	-8.5434	-0.0001	107.1150	0.0000
HIPOTESIS 11: V 9 (Viento A Cubierta Y)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	48/46	1.3150	36.31	1.005	4.1969	0.1014	-8.9599	0.0019	112.0732	0.0023
HIPOTESIS 12: V 10 (Viento B Cubierta Y)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	49/46	0.7935	21.91	1.418	1.3413	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0000
HIPOTESIS 13: N 1 (Nieve)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	49/47	1.2063	33.31	1.006	-1.0949	0.0001	-9.7278	-0.0001	97.9267	0.0001
								50/48	1.2807	35.36	1.006	3.9462	-0.0028	-10.2091	0.0026	102.4664	0.0518
								49/50	1.2520	34.57	1.000	-1.1610	0.0000	0.0000	0.0000	0.0036	0.0000
								51/49	1.1469	31.67	1.008	-1.3717	0.0004	-10.9148	-0.0001	87.5366	0.0003
								52/50	1.2013	33.17	1.008	2.4138	0.1023	-11.4693	0.0025	91.5918	-0.0036
								53/50	1.0254	28.31	1.420	1.9848	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0000
BARRAS								53/51	1.0623	29.33	1.010	-1.6877	0.0004	-12.0800	-0.0001	75.9367	0.0007
								54/52	1.1150	30.78	1.010	2.0899	-0.0022	-12.6865	0.0032	79.4331	0.0468
								53/54	1.7886	49.38	1.000	-1.6937	0.0000	0.0000	0.0000	0.0036	0.0000
								55/53	0.9491	26.20	1.012	-5.8127	0.1348	-12.5902	-0.0006	60.2648	-0.0721
1/3	0.5109	14.11	1.019	-3.2328	0.0007	-16.6647	0.0000	56/54	0.9748	26.91	1.012	0.0751	0.0278	-13.9153	0.0031	66.0256	-0.0084
1/6	2.5525	70.47	1.427	6.2262	0.0000	0.0000	0.0000	57/54	1.2571	34.71	1.423	2.6269	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0000
2/4	0.6159	17.00	1.019	-15.7261	-0.1289	-16.6578	0.0000	57/55	0.8159	22.53	1.014	-2.4006	0.0001	-14.3941	0.0000	49.1432	0.0012
3/5	0.6655	18.37	1.016	-2.7961	0.0007	-15.5406	0.0000	58/56	0.8348	23.05	1.014	-0.2974	-0.0772	-15.0895	0.0026	51.3505	-0.0334
4/6	0.7832	21.62	1.016	-15.2883	-0.2343	-15.7026	-0.0010	57/58	2.1542	59.48	1.000	-2.0566	0.0000	0.0000	0.0000	0.0036	0.0000
5/6	3.9488	109.02	1.000	-3.8381	0.0000	0.0000	0.0000	59/57	0.6656	18.38	1.016	-2.8102	-0.0007	-15.5401	0.0000	33.9555	0.0013
5/7	0.8159	22.53	1.014	-2.3886	-0.0001	-14.3944	0.0000										

#####  
 Descripción de barras del modelo de calculo  
 FICHERO: Modelo\_C.EM3  
 DESCRIPCION: Pasarela curva deslizante  
 #####

19	9	960	390	306 575.730	11.994	386,0	303,0	548.875	65,3%	5,1%
21	10	1000	398	312 632.561	12.651	394,0	309,3	604.146	65,2%	5,1%
23	11	1040	406	319 692.575	13.319	402,0	315,6	662.568	65,1%	5,2%
25	12	1080	414	325 755.838	13.997	410,0	321,9	724.207	65,0%	5,2%
27	13	1120	422	331 822.413	14.686	418,0	328,1	789.126	64,9%	5,3%
29	14	1160	430	338 892.363	15.386	426,0	334,4	857.388	64,8%	5,3%

CARACTERISTICAS MECANICAS DE LAS BARRAS

Inerc.Tor. cm4	Inerc.y cm4	Inerc.z cm4	Sección cm2	
184.500	204136.281	9006.125	193.500	Acero, PVS-300x20x10, Perfil simple (PVS) + Separación 710/760 mm
186.167	234758.885	9006.542	198.500	Acero, PVS-300x20x10, Perfil simple (PVS) + Separación 760/810 mm
187.833	267862.740	9006.958	203.500	Acero, PVS-300x20x10, Perfil simple (PVS) + Separación 810/860 mm
189.500	303510.344	9007.375	208.500	Acero, PVS-300x20x10, Perfil simple (PVS) + Separación 860/910 mm
191.167	341764.198	9007.792	213.500	Acero, PVS-300x20x10, Perfil simple (PVS) + Separación 910/960 mm
192.833	382686.802	9008.208	218.500	Acero, PVS-300x20x10, Perfil simple (PVS) + Separación 960/1010 mm
194.500	426340.656	9008.625	223.500	Acero, PVS-300x20x10, Perfil simple (PVS) + Separación 1010/1060 mm
196.167	472788.260	9009.042	228.500	Acero, PVS-300x20x10, Perfil simple (PVS) + Separación 1060/1110 mm
197.833	522092.115	9009.458	233.500	Acero, PVS-300x20x10, Perfil simple (PVS) + Separación 1110/1160 mm
199.500	574314.719	9009.875	238.500	Acero, PVS-300x20x10, Perfil simple (PVS) + Separación 1160/1210 mm
201.167	629518.573	9010.292	243.500	Acero, PVS-300x20x10, Perfil simple (PVS) + Separación 1210/1260 mm
202.833	687766.177	9010.708	248.500	Acero, PVS-300x20x10, Perfil simple (PVS) + Separación 1260/1310 mm
204.500	749120.031	9011.125	253.500	Acero, PVS-300x20x10, Perfil simple (PVS) + Separación 1310/1360 mm
206.167	813642.635	9011.542	258.500	Acero, PVS-300x20x10, Perfil simple (PVS) + Separación 1360/1410 mm
207.833	881396.490	9011.958	263.500	Acero, PVS-300x20x10, Perfil simple (PVS) + Separación 1410/1460 mm

Peso de las vigas 17.804 Kg  
 31 15 1200 438 344 965.754 16.096 434,0 340,7 929.059 64,7% 5,4%  
 4.451,0

DEFINICION CONSTRUCTIVA DE LAS VIGAS

Seccion : Doble T de chapa armada

Opcion 1:

	Espesor	Ancho
Alas:	20	300
Alma:	10	Canto-2xAla

Nudo	Seccion	Canto	Area	Peso	Ixx	Wxx	Acalc.	Pcalc.	Icalc.
1	0	750	191	150	189.736	5.060			
3	1	800	196	154	219.141	5.479	193,5	151,9	204.439
5	2	850	201	158	250.997	5.906	198,5	155,8	235.069
7	3	900	206	162	285.365	6.341	203,5	159,7	268.181
9	4	950	211	166	322.308	6.785	208,5	163,7	303.837
11	5	1000	216	170	361.888	7.238	213,5	167,6	342.098
13	6	1050	221	173	404.168	7.698	218,5	171,5	383.028
15	7	1100	226	177	449.211	8.167	223,5	175,4	426.690
17	8	1150	231	181	497.079	8.645	228,5	179,4	473.145
19	9	1200	236	185	547.835	9.131	233,5	183,3	522.457
21	10	1250	241	189	601.540	9.625	238,5	187,2	574.688
23	11	1300	246	193	658.258	10.127	243,5	191,1	629.899
25	12	1350	251	197	718.051	10.638	248,5	195,1	688.155
27	13	1400	256	201	780.981	11.157	253,5	199,0	749.516
29	14	1450	261	205	847.112	11.684	258,5	202,9	814.047
31	15	1500	266	209	916.505	12.220	263,5	206,8	881.809
									2.690,6

Peso de las vigas 10.762 Kg

Opcion 2:

	Espesor	Ancho
Alas:	30	350
Alma:	20	Canto-2xAla

Nudo	Seccion	Canto	Area	Peso	Ixx	Wxx	Acalc.	Pcalc.	Icalc.	Inc.Area	Inc.Iner.
1	0	600	318	250	196.974	6.566					
3	1	640	326	256	228.029	7.126	322,0	252,8	212.502	66,4%	3,9%
5	2	680	334	262	261.691	7.697	330,0	259,1	244.860	66,2%	4,2%
7	3	720	342	268	298.026	8.279	338,0	265,3	279.859	66,1%	4,4%
9	4	760	350	275	337.097	8.871	346,0	271,6	317.562	65,9%	4,5%
11	5	800	358	281	378.967	9.474	354,0	277,9	358.032	65,8%	4,7%
13	6	840	366	287	423.702	10.088	362,0	284,2	401.335	65,7%	4,8%
15	7	880	374	294	471.365	10.713	370,0	290,5	447.534	65,5%	4,9%
17	8	920	382	300	522.019	11.348	378,0	296,7	496.692	65,4%	5,0%

**OBRA DE PASO Nº 3**

## ÍNDICE

1.- NORMA Y MATERIALES.....	
2.- GEOMETRÍA .....	
3.- TERRENOS.....	
4.- ACCIONES .....	
5.- MÉTODO DE CÁLCULO .....	
6.- DESCRIPCIÓN DEL ARMADO .....	
7.- COMPROBACIÓN .....	
8.- MEDICIÓN.....	

## 1.- NORMA Y MATERIALES

Norma: EHE-08  
 Hormigón: HA-30, Control estadístico  
 Acero de barras: B 500 S, Control Normal  
 Recubrimiento exterior: 3.0 cm  
 Recubrimiento interior: 3.0 cm

## 2.- GEOMETRÍA



Plano superior módulo: Por gálibo (1.35 m)

<i>MÓDULO</i>	
Espesores	Hastiales: 40 cm
	Losas: 40 cm

### *ALETA INICIAL IZQUIERDA*

Longitud total: 2.50 m
Longitud superior: 0.30 m
Canto en el extremo: 0.40 m
Altura: 1.75 m
Longitud de prolongación en el extremo: 0.50 m
Sobrecarga del terreno en el trasdós: 0.00 Tn/m <sup>2</sup>
Espesor del muro: 0.40 m
Canto de la zapata: 0.40 m
Vuelos zapata:
- Trasdós: 0.30 m
- Intradós: 0.30 m

### *ALETA INICIAL DERECHA*

Longitud total: 2.50 m
Longitud superior: 0.30 m
Canto en el extremo: 0.40 m
Altura: 1.75 m
Longitud de prolongación en el extremo: 0.50 m
Sobrecarga del terreno en el trasdós: 0.00 Tn/m <sup>2</sup>
Espesor del muro: 0.40 m
Canto de la zapata: 0.40 m
Vuelos zapata:
- Trasdós: 0.30 m
- Intradós: 0.30 m



**ALETA FINAL IZQUIERDA**

Longitud total: 2.50 m  
 Longitud superior: 0.30 m  
 Canto en el extremo: 0.40 m  
 Altura: 1.75 m  
 Longitud de prolongación en el extremo: 0.50 m  
 Sobrecarga del terreno en el trasdós: 0.00 Tn/m<sup>2</sup>  
 Espesor del muro: 0.40 m  
 Canto de la zapata: 0.40 m  
 Vuelos zapata:  
 - Trasdós: 0.30 m  
 - Intradós: 0.30 m

**ALETA FINAL DERECHA**

Longitud total: 2.50 m  
 Longitud superior: 0.30 m  
 Canto en el extremo: 0.40 m  
 Altura: 1.75 m  
 Longitud de prolongación en el extremo: 0.50 m  
 Sobrecarga del terreno en el trasdós: 0.00 Tn/m<sup>2</sup>  
 Espesor del muro: 0.40 m  
 Canto de la zapata: 0.40 m  
 Vuelos zapata:  
 - Trasdós: 0.30 m  
 - Intradós: 0.30 m

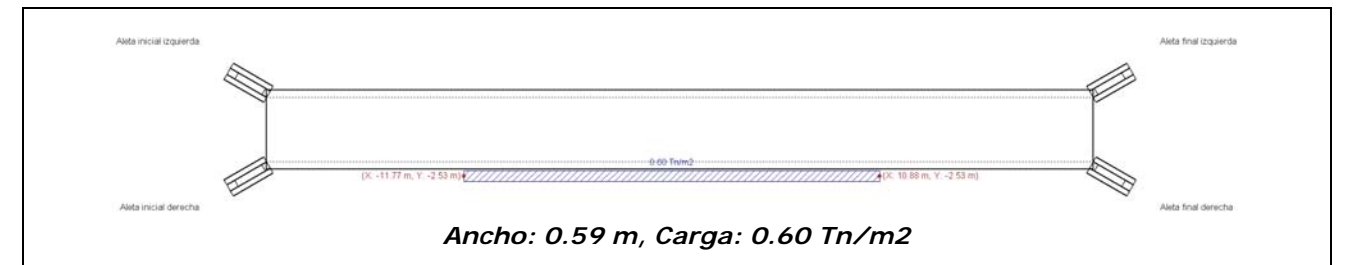
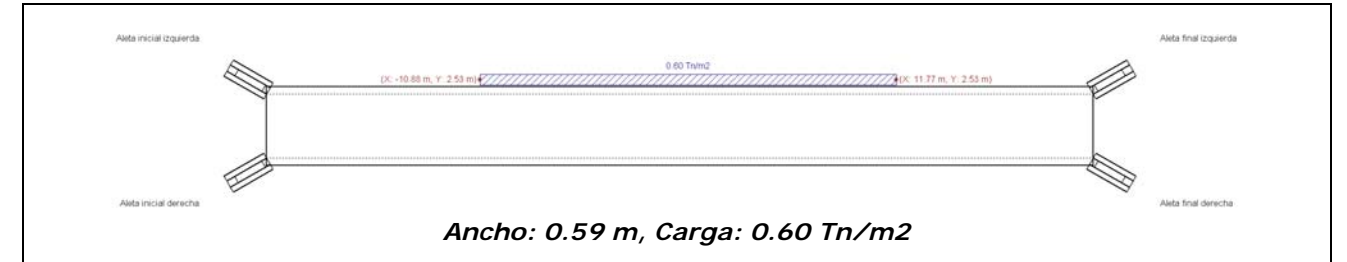
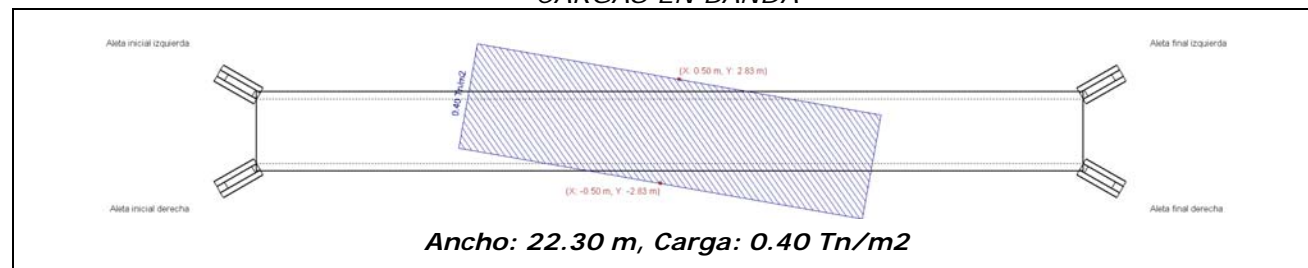
**3.- TERRENOS**

Módulo de balasto: 10000.0 Tn/m<sup>3</sup>  
 Tensión admisible base: 20.00 Tn/m<sup>2</sup>  
 Densidad aparente: 2.0 Kg/dm<sup>3</sup>  
 Ángulo rozamiento interno: 38 grados  
 Cohesión: 0.00 Tn/m<sup>2</sup>  
 Porcentaje de rozamiento terreno-muro: 0 %  
 Ángulo de transmisión de las cargas: 45 grados

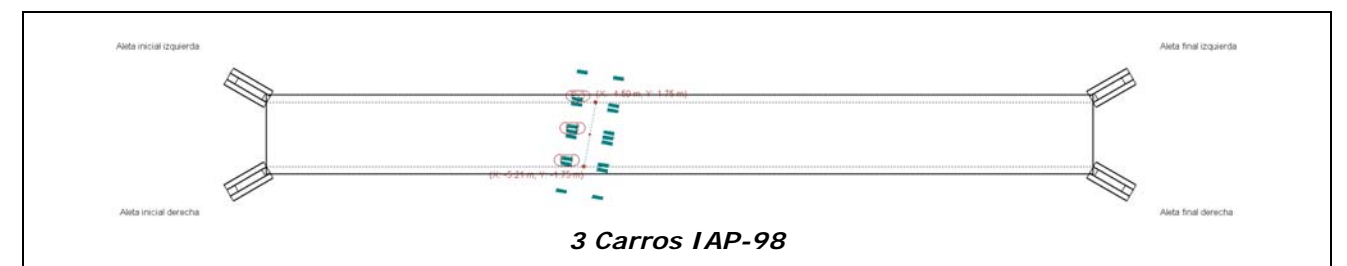
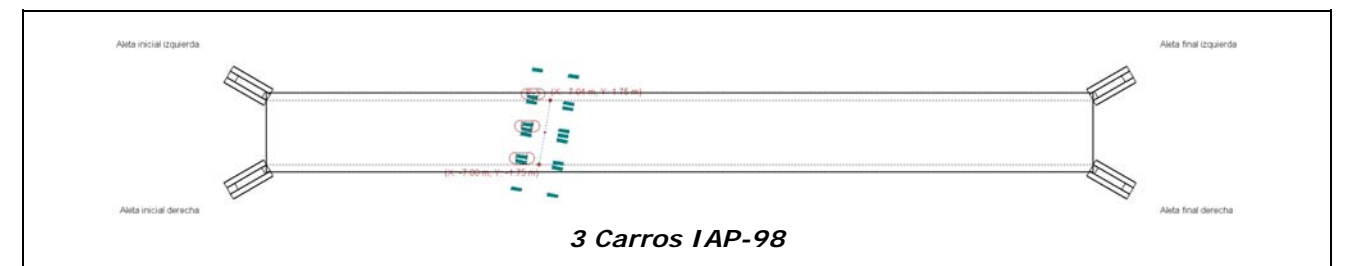
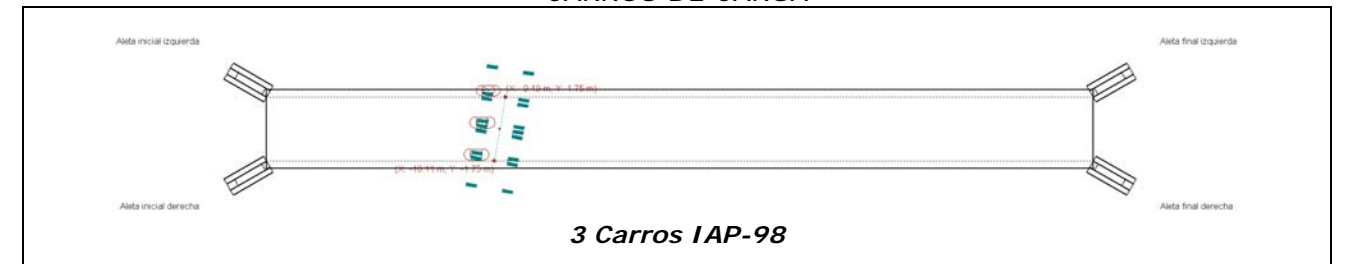
**4.- ACCIONES**

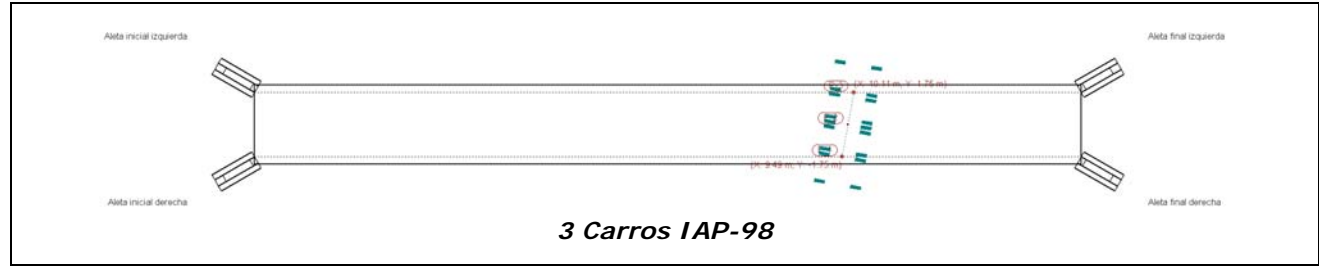
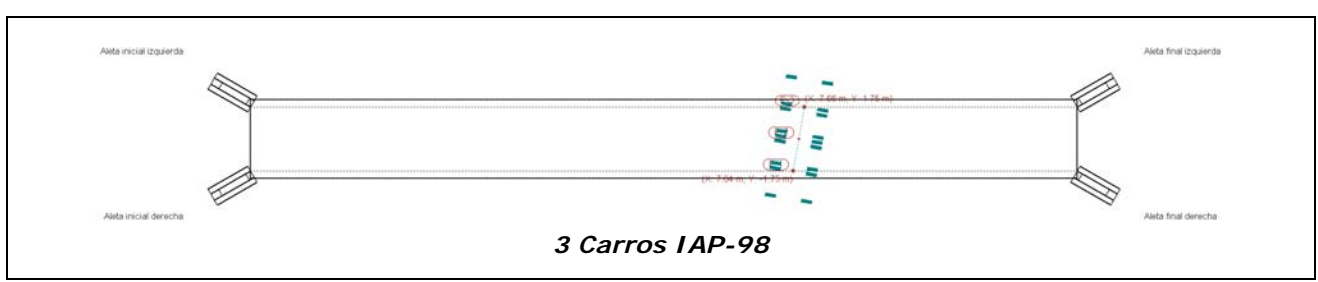
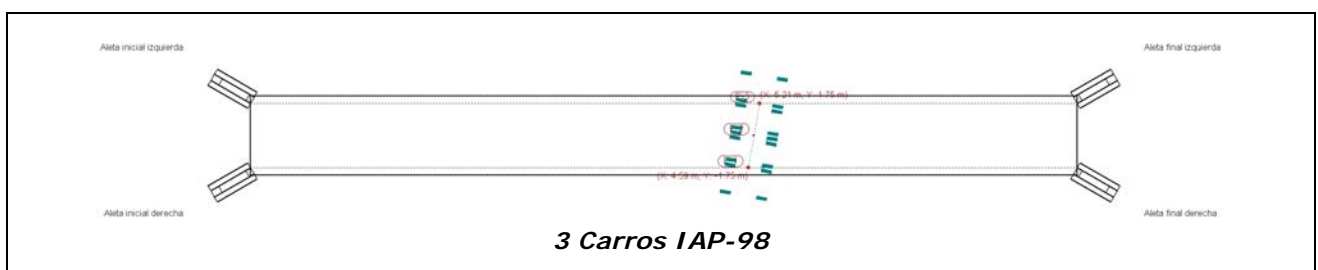
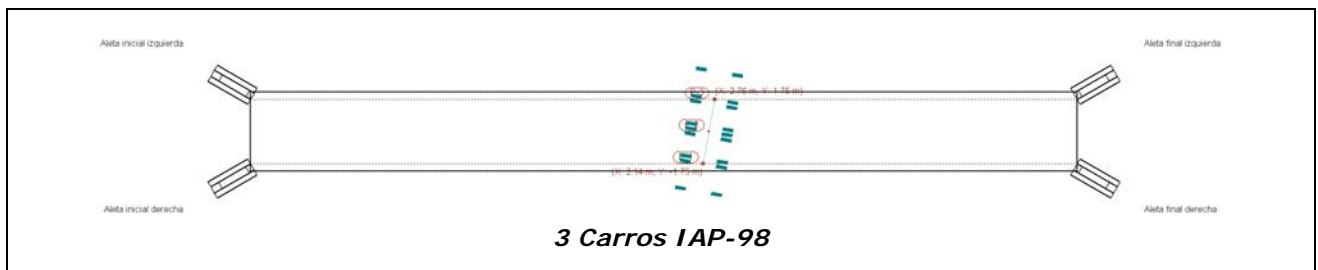
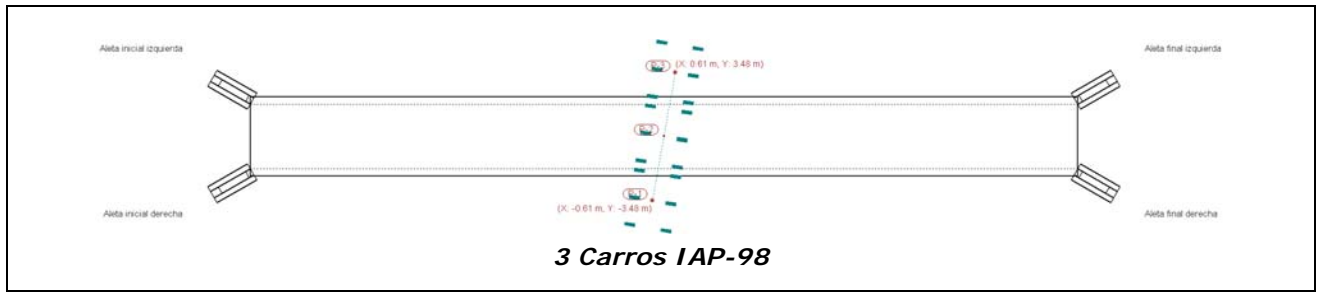
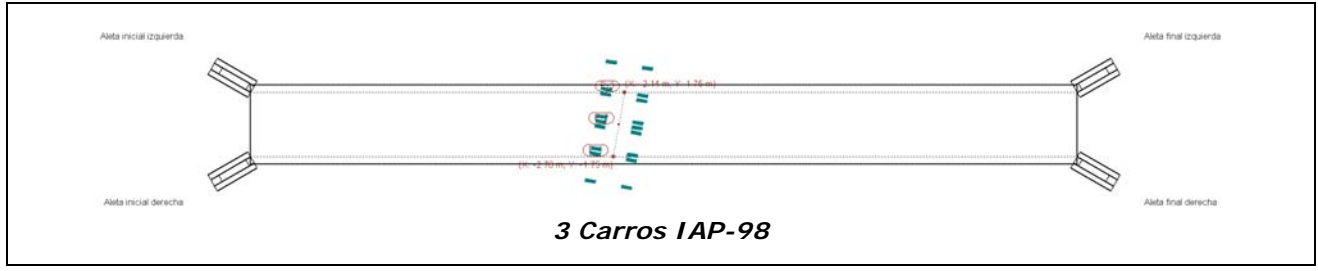
Sobrecarga uniforme superior: 0.70 Tn/m<sup>2</sup>  
 Sin sobrecarga inferior  
 Con sobrecarga hidráulica:  
 - Plano de la superficie libre del agua: Por cota constante (1.30 m)

**CARGAS EN BANDA**



**CARROS DE CARGA**





### 5.- MÉTODO DE CÁLCULO

El modelo de cálculo utilizado es por elementos finitos triangulares tipo lámina gruesa tridimensional, que considera la deformación por cortante. Están formados por seis nodos, en los vértices y en los puntos medios de los lados, con seis grados de libertad cada uno. Se realiza un mallado del marco en función de las dimensiones (espesores y luces). En cada nodo se obtienen, mediante un análisis elástico y lineal, ocho esfuerzos con los que se comprueba y dimensiona la sección de hormigón y el armado. A partir de los desplazamientos se comprueba la flecha, tensiones sobre el terreno, despegue de la losa de cimentación, etc.

### 6.- DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

MÓDULO					
Paño	Posición	Dirección	Armado base	Refuerzo	
Losa superior	Superior	Longitudinal	Ø10c/25, patilla=25cm	Hastial izquierdo: Ø10 - Longitud=1.64 m, patilla=19 cm	Hastial derecho: Ø10 - Longitud=1.64 m, patilla=19 cm
		Transversal Perpendicular hastial derecho	Ø10c/30, patilla=19cm		
Losa superior	Inferior	Longitudinal	Ø12c/25, patilla=30cm	Refuerzo 1: Ø10 - Celdas 1 a 1 - Longitud ini. = 0.86m - Longitud fin. = 0.86m	
		Transversal Perpendicular hastial derecho	Ø12c/20, patilla= - cm		
Losa inferior	Inferior	Longitudinal	Ø12c/25, patilla=30cm		
		Transversal Perpendicular hastial derecho	Ø12c/30, patilla=13cm		
Losa inferior	Superior	Longitudinal	Ø12c/30, patilla=30cm		
		Transversal Perpendicular hastial derecho	Ø12c/20, patilla=11cm		
Hastial izquierdo	Trasdós	Vertical	Ø12c/15, patilla=13cm - Espera=0.42 m - Longitud patilla en arranque=13 cm		
		Horizontal	Ø12c/25, patilla=43cm		
	Intradós	Vertical	Ø12c/30, patilla= - cm - Espera=0.42 m - Longitud patilla en arranque=11 cm		
Horizontal	Ø16c/20, patilla=57cm				
Hastial derecho	Trasdós	Vertical	Ø12c/15, patilla=13cm - Espera=0.42 m - Longitud patilla en arranque=13 cm		
		Horizontal	Ø12c/25, patilla=43cm		
	Intradós	Vertical	Ø12c/30, patilla= - cm - Espera=0.42 m - Longitud patilla en arranque=11 cm		
Horizontal	Ø16c/20, patilla=57cm				

**ALETA INICIAL IZQUIERDA**

Armado horizontal: Ø12c/30 Armado longitudinal inferior: Ø12c/25, patilla=11cm Armado longitudinal superior: Ø12c/25, patilla=11cm	
Armado vertical	Armado zapata
Armado vertical trasdós: Ø12c/15 - Solape=0.45m - Patilla=60cm - Anclaje coronación=0.28m Armado vertical intradós: Ø10c/30 - Solape=0.25m - Patilla=40cm - Anclaje coronación=0.28m	Transversal inferior: Ø12c/25 -Longitud patilla trasdós=15cm -Longitud patilla intradós=15cm Transversal superior: Ø12c/25 -Longitud patilla trasdós=15cm -Longitud patilla intradós=15cm

**ALETA INICIAL DERECHA**

Armado horizontal: Ø12c/30 Armado longitudinal inferior: Ø12c/25, patilla=11cm Armado longitudinal superior: Ø12c/25, patilla=11cm	
Armado vertical	Armado zapata
Armado vertical trasdós: Ø12c/15 - Solape=0.45m - Patilla=60cm - Anclaje coronación=0.28m Armado vertical intradós: Ø10c/30 - Solape=0.25m - Patilla=40cm - Anclaje coronación=0.28m	Transversal inferior: Ø12c/25 -Longitud patilla trasdós=15cm -Longitud patilla intradós=15cm Transversal superior: Ø12c/25 -Longitud patilla trasdós=15cm -Longitud patilla intradós=15cm

**ALETA FINAL IZQUIERDA**

Armado horizontal: Ø12c/30 Armado longitudinal inferior: Ø12c/25, patilla=11cm Armado longitudinal superior: Ø12c/25, patilla=11cm	
Armado vertical	Armado zapata
Armado vertical trasdós: Ø12c/15 - Solape=0.45m - Patilla=60cm - Anclaje coronación=0.28m Armado vertical intradós: Ø10c/30 - Solape=0.25m - Patilla=40cm - Anclaje coronación=0.28m	Transversal inferior: Ø12c/25 -Longitud patilla trasdós=15cm -Longitud patilla intradós=15cm Transversal superior: Ø12c/25 -Longitud patilla trasdós=15cm -Longitud patilla intradós=15cm

**ALETA FINAL DERECHA**

Armado horizontal: Ø12c/30 Armado longitudinal inferior: Ø12c/25, patilla=11cm Armado longitudinal superior: Ø12c/25, patilla=11cm	
Armado vertical	Armado zapata
Armado vertical trasdós: Ø12c/15 - Solape=0.45m - Patilla=60cm - Anclaje coronación=0.28m Armado vertical intradós: Ø10c/30 - Solape=0.25m - Patilla=40cm - Anclaje coronación=0.28m	Transversal inferior: Ø12c/25 -Longitud patilla trasdós=15cm -Longitud patilla intradós=15cm Transversal superior: Ø12c/25 -Longitud patilla trasdós=15cm -Longitud patilla intradós=15cm

**7.- COMPROBACIÓN**

Referencia: Aleta inicial izquierda		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> : -Coeficiente de seguridad al vuelco: -Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.8 Calculado: 3.6 Mínimo: 1.5 Calculado: 2.49	Cumple Cumple
Canto mínimo: -Zapata: <i>Norma EHE. Artículo 59.8.1.</i> -Muro: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)</i>	Calculado: 40 cm Mínimo: 25 cm Mínimo: 20 cm	Cumple Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: <i>Norma EHE. Artículo 66.4.1 (pag.235).</i> Muro: -Trasdós: -Intradós:	Mínimo: 3.1 cm Calculado: 28.8 cm Calculado: 28.8 cm	Cumple Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: <i>Norma EHE, artículo 42.3.1</i> Muro: -Trasdós: -Intradós:	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i> Muro: -Trasdós (0.00 m): -Intradós (0.00 m):	Mínimo: 0.0008 Calculado: 0.00094 Calculado: 0.00094	Cumple Cumple

Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.1 (pag.149).</i>	Máximo: 30 cm	
-Zapata:		
-Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura longitudinal superior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura transversal inferior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura transversal superior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Muro:		
-Armadura vertical Trasdós:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armadura vertical Intradós:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.16 (pag.129).</i>	Mínimo: 10 cm	
Zapata:		
-Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura longitudinal superior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura transversal inferior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura transversal superior:	Calculado: 25 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE Ingenieros.</i>	Mínimo: 0.001	
Zapata:		
-Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 0.00113	Cumple
-Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00113	Cumple
-Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00113	Cumple
-Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00113	Cumple
Comprobación a rasante en arranque muro:		
-Muro:	Máximo: 23.69 Tn/m Calculado: 0.65 Tn/m	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J. Calavera. Muros de contención y muros de sótano. (Cuantía horizontal &gt; 20% Cuantía vertical)</i>	Calculado: 0.00094	
Muro:		
-Trasdós:	Mínimo: 0.00037	Cumple
-Intradós:	Mínimo: 0.00013	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada:		
Muro:		
-Trasdós (0.00 m): <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00188	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada:		
Muro:		
-Trasdós (0.00 m): <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 0.00184 Calculado: 0.00188	Cumple

Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida:		
Muro:		
-Intradós (0.00 m): <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.00065	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida:		
Muro:		
-Intradós (0.00 m): <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 0 Calculado: 0.00065	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total:		
Muro:		
- (1.75 m): <i>EC-2, art. 5.4.7.2</i>	Máximo: 0.04 Calculado: 0.00253	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE. Artículo 66.4.1 (pag.235).</i>	Mínimo: 3.1 cm	
Muro:		
-Trasdós:	Calculado: 12.6 cm	Cumple
-Intradós:	Calculado: 28 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta:		
-Muro: <i>Comprobación realizada por unidad de longitud de muro</i>		Cumple
Comprobación a cortante:		
-Muro: <i>Artículo 44.2.3.2.1 (EHE-98)</i>	Máximo: 14.36 Tn/m Calculado: 0.34 Tn/m	Cumple
Comprobación de fisuración:		
-Muro: <i>Artículo 49.2.4 de la norma EHE</i>	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0.004 mm	Cumple
Longitud de solapes: <i>Artículo 66.6.2 de la norma EHE</i>		
Muro:		
-Base trasdós:	Mínimo: 0.42 m Calculado: 0.45 m	Cumple
-Base intradós:	Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación:		
Muro:		
-Trasdós:	Mínimo: 28.4 cm Calculado: 28.4 cm	Cumple
-Intradós:	Mínimo: 28.5 cm Calculado: 28.5 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: <i>Comprobación basada en criterios resistentes.</i>		
Zapata:		
-Tensión media:	Máximo: 2 Kp/cm2 Calculado: 0.263 Kp/cm2	Cumple

-Tensión máxima:	Máximo: 2.5 Kp/cm2 Calculado: 0.381 Kp/cm2	Cumple
Flexión en zapata: <i>Comprobación basada en criterios resistentes</i>	Calculado: 4.52 cm2/m	
Zapata:		
-Armado superior trasdós:	Mínimo: 0.1 cm2/m	Cumple
-Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0 cm2/m	Cumple
-Armado superior intradós:	Mínimo: 0 cm2/m	Cumple
-Armado inferior intradós:	Mínimo: 0.15 cm2/m	Cumple
Esfuerzo cortante: <i>Norma EHE. Artículo 44.2.3.2.1.</i>	Máximo: 12.1 Tn/m	
Zapata:		
-Trasdós:	Calculado: 0 Tn/m	Cumple
-Intradós:	Calculado: 0 Tn/m	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Norma EHE. Artículo 66.5.</i>		
Zapata:		
-Arranque trasdós:	Mínimo: 21 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Arranque intradós:	Mínimo: 25 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado inferior trasdós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior trasdós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Diámetro mínimo: <i>Norma EHE. Artículo 59.8.2.</i>	Mínimo: Ø12	
Zapata:		
-Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
-Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
-Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
-Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Cuantía mecánica mínima: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.2.</i>	Calculado: 0.00113	
Zapata:		
-Armadura transversal inferior:	Mínimo: 5e-005	Cumple
-Armadura transversal superior:	Mínimo: 3e-005	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Aleta inicial derecha		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
-Coeficiente de seguridad al vuelco:	Mínimo: 1.8 Calculado: 3.6	Cumple
-Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.5 Calculado: 2.49	Cumple
Canto mínimo:	Calculado: 40 cm	
-Zapata: <i>Norma EHE. Artículo 59.8.1.</i>	Mínimo: 25 cm	Cumple
-Muro: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)</i>	Mínimo: 20 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: <i>Norma EHE. Artículo 66.4.1 (pag.235).</i>	Mínimo: 3.1 cm	
Muro:		
-Trasdós:	Calculado: 28.8 cm	Cumple
-Intradós:	Calculado: 28.8 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: <i>Norma EHE, artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm	
Muro:		
-Trasdós:	Calculado: 30 cm	Cumple
-Intradós:	Calculado: 30 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.0008	
Muro:		
-Trasdós (0.00 m):	Calculado: 0.00094	Cumple
-Intradós (0.00 m):	Calculado: 0.00094	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.1 (pag.149).</i>	Máximo: 30 cm	
-Zapata:		
-Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura longitudinal superior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura transversal inferior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura transversal superior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Muro:		
-Armadura vertical Trasdós:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armadura vertical Intradós:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.16 (pag.129).</i>	Mínimo: 10 cm	

Zapata:		
-Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura longitudinal superior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura transversal inferior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura transversal superior:	Calculado: 25 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE Ingenieros.</i>	Mínimo: 0.001	
Zapata:		
-Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 0.00113	Cumple
-Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00113	Cumple
-Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00113	Cumple
-Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00113	Cumple
Comprobación a rasante en arranque muro:		
-Muro:	Máximo: 23.69 Tn/m Calculado: 0.65 Tn/m	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J. Calavera. Muros de contención y muros de sótano. (Cuantía horizontal &gt; 20% Cuantía vertical)</i>	Calculado: 0.00094	
Muro:		
-Trasdós:	Mínimo: 0.00037	Cumple
-Intradós:	Mínimo: 0.00013	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada:		
Muro:		
-Trasdós (0.00 m): <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00188	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada:		
Muro:		
-Trasdós (0.00 m): <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 0.00184 Calculado: 0.00188	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida:		
Muro:		
-Intradós (0.00 m): <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.00065	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida:		
Muro:		
-Intradós (0.00 m): <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 0 Calculado: 0.00065	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total:		
Muro:		
- (1.75 m): <i>EC-2, art. 5.4.7.2</i>	Máximo: 0.04 Calculado: 0.00253	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE. Artículo 66.4.1 (pag.235).</i>	Mínimo: 3.1 cm	
Muro:		

-Trasdós:	Calculado: 12.6 cm	Cumple
-Intradós:	Calculado: 28 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta:		
-Muro: <i>Comprobación realizada por unidad de longitud de muro</i>		Cumple
Comprobación a cortante:		
-Muro: <i>Artículo 44.2.3.2.1 (EHE-98)</i>	Máximo: 14.36 Tn/m Calculado: 0.34 Tn/m	Cumple
Comprobación de fisuración:		
-Muro: <i>Artículo 49.2.4 de la norma EHE</i>	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0.004 mm	Cumple
Longitud de solapes: <i>Artículo 66.6.2 de la norma EHE</i>		
Muro:		
-Base trasdós:	Mínimo: 0.42 m Calculado: 0.45 m	Cumple
-Base intradós:	Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación:		
Muro:		
-Trasdós:	Mínimo: 28.4 cm Calculado: 28.4 cm	Cumple
-Intradós:	Mínimo: 28.5 cm Calculado: 28.5 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: <i>Comprobación basada en criterios resistentes.</i>		
Zapata:		
-Tensión media:	Máximo: 2 Kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.263 Kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
-Tensión máxima:	Máximo: 2.5 Kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.381 Kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en zapata: <i>Comprobación basada en criterios resistentes</i>	Calculado: 4.52 cm <sup>2</sup> /m	
Zapata:		
-Armado superior trasdós:	Mínimo: 0.1 cm <sup>2</sup> /m	Cumple
-Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0 cm <sup>2</sup> /m	Cumple
-Armado superior intradós:	Mínimo: 0 cm <sup>2</sup> /m	Cumple
-Armado inferior intradós:	Mínimo: 0.15 cm <sup>2</sup> /m	Cumple
Esfuerzo cortante: <i>Norma EHE. Artículo 44.2.3.2.1.</i>	Máximo: 12.1 Tn/m	
Zapata:		
-Trasdós:	Calculado: 0 Tn/m	Cumple
-Intradós:	Calculado: 0 Tn/m	Cumple

Longitud de anclaje: <i>Norma EHE. Artículo 66.5.</i>		
Zapata:		
-Arranque trasdós:	Mínimo: 21 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Arranque intradós:	Mínimo: 25 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado inferior trasdós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior trasdós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Diámetro mínimo: <i>Norma EHE. Artículo 59.8.2.</i>	Mínimo: Ø12	
Zapata:		
-Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
-Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
-Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
-Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Cuantía mecánica mínima: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.2.</i>	Calculado: 0.00113	
Zapata:		
-Armadura transversal inferior:	Mínimo: 5e-005	Cumple
-Armadura transversal superior:	Mínimo: 3e-005	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Módulo		
Comprobación	Valores	Estado
Losa superior:		
-Armado (Longitudinal):		
-Cuantía mínima superior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Cuantía mínima inferior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Flexocompresión momento positivo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Flexocompresión momento negativo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Armado (Transversal):		
-Cuantía mínima superior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Cuantía mínima inferior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Flexocompresión momento positivo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Flexocompresión momento negativo:	Cumplimiento al 100%	Cumple

-Cortante máximo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Desplazamiento máximo. Perpendicular al plano del paño:	Máximo: 50 mm Calculado: 1.25 mm	Cumple
-Distorsión angular máxima:	Mínimo: 150 Calculado: 3423	Cumple
-Flecha relativa:	Mínimo: 250	
-Longitudinal:	Calculado: 35952	Cumple
-Transversal:	Calculado: 2796	Cumple
-Esbeltz mecánica:	Máximo: 100 Calculado: 37	Cumple
-Longitud de anclaje: <i>Norma EHE. Artículo 66.5.</i>		
-Armado base transversal exterior:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
-Armado base transversal interior:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado base longitudinal exterior:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado base longitudinal interior:	Mínimo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
-Refuerzo exterior central del hastial izquierdo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
-Refuerzo exterior central del hastial derecho:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
-Separación mínima entre barras: <i>Norma EHE. Artículo 66.4.1 (pag.235).</i>	Mínimo: 3.1 cm	
-Armado base transversal exterior:	Calculado: 14 cm	Cumple
-Armado base transversal interior:	Calculado: 8.9 cm	Cumple
-Armado base longitudinal exterior:	Calculado: 24 cm	Cumple
-Armado base longitudinal interior:	Calculado: 23.8 cm	Cumple
-Armado exterior - interior:	Calculado: 29.6 cm	Cumple
-Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.1 (pag.149).</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado base transversal exterior:	Calculado: 30 cm	Cumple
-Armado base transversal interior:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado base longitudinal exterior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado base longitudinal interior:	Calculado: 25 cm	Cumple
Losa inferior:		
-Armado (Longitudinal):		
-Cuantía mínima superior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Cuantía mínima inferior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Flexocompresión momento positivo:	Cumplimiento al 100%	Cumple

-Flexocompresión momento negativo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Armado (Transversal):		
-Cuantía mínima superior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Cuantía mínima inferior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Flexocompresión momento positivo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Flexocompresión momento negativo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Cortante máximo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Desplazamiento máximo. Perpendicular al plano del paño:	Máximo: 50 mm Calculado: 0.78 mm	Cumple
-Distorsión angular máxima:	Mínimo: 150 Calculado: 4480	Cumple
-Flecha relativa:	Mínimo: 250	
-Longitudinal:	Calculado: 4469	Cumple
-Transversal:	Calculado: 57469	Cumple
-Esbeltz mecánica:	Máximo: 100 Calculado: 37	Cumple
-Longitud de anclaje: <i>Norma EHE. Artículo 66.5.</i>		
-Armado base transversal exterior:	Mínimo: 13 cm Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado base transversal interior:	Mínimo: 11 cm Calculado: 11 cm	Cumple
-Armado base longitudinal exterior:	Mínimo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
-Armado base longitudinal interior:	Mínimo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
-Separación mínima entre barras: <i>Norma EHE. Artículo 66.4.1 (pag.235).</i>	Mínimo: 3.1 cm	
-Armado base transversal exterior:	Calculado: 28.8 cm	Cumple
-Armado base transversal interior:	Calculado: 18.8 cm	Cumple
-Armado base longitudinal exterior:	Calculado: 23.8 cm	Cumple
-Armado base longitudinal interior:	Calculado: 28.8 cm	Cumple
-Armado exterior - interior:	Calculado: 29.2 cm	Cumple
-Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.1 (pag.149).</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado base transversal exterior:	Calculado: 30 cm	Cumple
-Armado base transversal interior:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado base longitudinal exterior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado base longitudinal interior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Hastial izquierdo:		
-Armado (Vertical):		

-Cuantía mínima interior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Cuantía mínima exterior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Flexocompresión momento positivo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Flexocompresión momento negativo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Armado (Horizontal):		
-Cuantía mínima interior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Cuantía mínima exterior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Flexocompresión momento positivo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Flexocompresión momento negativo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Cortante máximo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Desplazamiento máximo. Perpendicular al plano del paño:	Máximo: 50 mm Calculado: 0.09 mm	Cumple
-Distorsión angular máxima:	Mínimo: 150 Calculado: 7233	Cumple
-Flecha relativa:	Mínimo: 250	
-Vertical:	Calculado: 465430	Cumple
-Horizontal:	Calculado: 13962	Cumple
-Esbeltz mecánica:	Máximo: 100 Calculado: 18	Cumple
-Longitud de anclaje: <i>Norma EHE. Artículo 66.5.</i>		
-Armado base vertical exterior:	Mínimo: 13 cm Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado base vertical interior:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Espera armado base exterior:	Mínimo: 13 cm Calculado: 13 cm	Cumple
-Espera armado base interior:	Mínimo: 0 cm Calculado: 11 cm	Cumple
-Armado base horizontal exterior:	Mínimo: 43 cm Calculado: 43 cm	Cumple
-Armado base horizontal interior:	Mínimo: 57 cm Calculado: 57 cm	Cumple
-Longitud de solapes: <i>Norma EHE. Artículo 66.6.2.</i>	Mínimo: 0.42 m	
-Espera armado base exterior:	Calculado: 0.42 m	Cumple
-Espera armado base interior:	Calculado: 0.42 m	Cumple
-Separación mínima entre barras: <i>Norma EHE. Artículo 66.4.1 (pag.235).</i>	Mínimo: 3.1 cm	
-Armado base vertical exterior:	Calculado: 13.8 cm	Cumple
-Armado base vertical interior:	Calculado: 28.8 cm	Cumple
-Armado base horizontal exterior:	Calculado: 23.8 cm	Cumple



-Armado base horizontal interior:	Calculado: 18.4 cm	Cumple
-Armado exterior - interior:	Calculado: 28.8 cm	Cumple
-Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.1 (pag.149).</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado base vertical exterior:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado base vertical interior:	Calculado: 30 cm	Cumple
-Armado base horizontal exterior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado base horizontal interior:	Calculado: 20 cm	Cumple
<b>Hastial derecho:</b>		
-Armado (Vertical):		
-Cuantía mínima interior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Cuantía mínima exterior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Flexocompresión momento positivo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Flexocompresión momento negativo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Armado (Horizontal):		
-Cuantía mínima interior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Cuantía mínima exterior:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Flexocompresión momento positivo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Flexocompresión momento negativo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Cortante máximo:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Desplazamiento máximo. Perpendicular al plano del paño:	Máximo: 50 mm Calculado: 0.09 mm	Cumple
-Distorsión angular máxima:	Mínimo: 150 Calculado: 7233	Cumple
-Flecha relativa:	Mínimo: 250	
-Vertical:	Calculado: 465430	Cumple
-Horizontal:	Calculado: 13962	Cumple
-Esbeltez mecánica:	Máximo: 100 Calculado: 18	Cumple
-Longitud de anclaje: <i>Norma EHE. Artículo 66.5.</i>		
-Armado base vertical exterior:	Mínimo: 13 cm Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado base vertical interior:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Espera armado base exterior:	Mínimo: 13 cm Calculado: 13 cm	Cumple
-Espera armado base interior:	Mínimo: 0 cm Calculado: 11 cm	Cumple
-Armado base horizontal exterior:	Mínimo: 43 cm Calculado: 43 cm	Cumple

-Armado base horizontal interior:	Mínimo: 57 cm Calculado: 57 cm	Cumple
-Longitud de solapes: <i>Norma EHE. Artículo 66.6.2.</i>	Mínimo: 0.42 m	
-Espera armado base exterior:	Calculado: 0.42 m	Cumple
-Espera armado base interior:	Calculado: 0.42 m	Cumple
-Separación mínima entre barras: <i>Norma EHE. Artículo 66.4.1 (pag.235).</i>	Mínimo: 3.1 cm	
-Armado base vertical exterior:	Calculado: 13.8 cm	Cumple
-Armado base vertical interior:	Calculado: 28.8 cm	Cumple
-Armado base horizontal exterior:	Calculado: 23.8 cm	Cumple
-Armado base horizontal interior:	Calculado: 18.4 cm	Cumple
-Armado exterior - interior:	Calculado: 28.8 cm	Cumple
-Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.1 (pag.149).</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado base vertical exterior:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado base vertical interior:	Calculado: 30 cm	Cumple
-Armado base horizontal exterior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado base horizontal interior:	Calculado: 20 cm	Cumple
<b>Terreno:</b>		
-Despegue:	Cumplimiento al 100%	Cumple
-Tensión admisible:	Máximo: 20 Tn/m2 Calculado: 7.83021 Tn/m2	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Aleta final izquierda		
Comprobación	Valores	Estado
<b>Comprobación de estabilidad:</b> <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
:		
-Coeficiente de seguridad al vuelco:	Mínimo: 1.8 Calculado: 3.6	Cumple
-Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.5 Calculado: 2.49	Cumple
<b>Canto mínimo:</b>		
-Zapata: <i>Norma EHE. Artículo 59.8.1.</i>	Calculado: 40 cm	
-Muro: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)</i>	Mínimo: 25 cm	Cumple
	Mínimo: 20 cm	Cumple
<b>Separación libre mínima armaduras horizontales:</b> <i>Norma EHE. Artículo 66.4.1 (pag.235).</i>		
	Mínimo: 3.1 cm	

Muro: -Trasdós: -Intradós:	Calculado: 28.8 cm Calculado: 28.8 cm	Cumple Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: <i>Norma EHE, artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm	
Muro: -Trasdós: -Intradós:	Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.0008	
Muro: -Trasdós (0.00 m): -Intradós (0.00 m):	Calculado: 0.00094 Calculado: 0.00094	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.1 (pag.149).</i>	Máximo: 30 cm	
-Zapata: -Armadura longitudinal inferior: -Armadura longitudinal superior: -Armadura transversal inferior: -Armadura transversal superior:	Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
-Muro: -Armadura vertical Trasdós: -Armadura vertical Intradós:	Calculado: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.16 (pag.129).</i>	Mínimo: 10 cm	
Zapata: -Armadura longitudinal inferior: -Armadura longitudinal superior: -Armadura transversal inferior: -Armadura transversal superior:	Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE Ingenieros.</i>	Mínimo: 0.001	
Zapata: -Armadura longitudinal inferior: -Armadura longitudinal superior: -Armadura transversal inferior: -Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00113 Calculado: 0.00113 Calculado: 0.00113 Calculado: 0.00113	Cumple Cumple Cumple Cumple
Comprobación a rasante en arranque muro: -Muro:	Máximo: 23.69 Tn/m Calculado: 0.65 Tn/m	Cumple

Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J. Calavera. Muros de contención y muros de sótano. (Cuantía horizontal &gt; 20% Cuantía vertical)</i>	Calculado: 0.00094	
Muro: -Trasdós: -Intradós:	Mínimo: 0.00037 Mínimo: 0.00013	Cumple Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: Muro: -Trasdós (0.00 m): <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00188	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: Muro: -Trasdós (0.00 m): <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 0.00184 Calculado: 0.00188	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: Muro: -Intradós (0.00 m): <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.00065	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: Muro: -Intradós (0.00 m): <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 0 Calculado: 0.00065	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total: Muro: - (1.75 m): <i>EC-2, art. 5.4.7.2</i>	Máximo: 0.04 Calculado: 0.00253	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE. Artículo 66.4.1 (pag.235).</i>	Mínimo: 3.1 cm	
Muro: -Trasdós: -Intradós:	Calculado: 12.6 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Comprobación a flexión compuesta: -Muro: <i>Comprobación realizada por unidad de longitud de muro</i>		Cumple
Comprobación a cortante: -Muro: <i>Artículo 44.2.3.2.1 (EHE-98)</i>	Máximo: 14.36 Tn/m Calculado: 0.34 Tn/m	Cumple
Comprobación de fisuración: -Muro: <i>Artículo 49.2.4 de la norma EHE</i>	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0.004 mm	Cumple
Longitud de solapes: <i>Artículo 66.6.2 de la norma EHE</i>		
Muro:		

-Base trasdós:	Mínimo: 0.42 m Calculado: 0.45 m	Cumple
-Base intradós:	Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación:		
Muro:		
-Trasdós:	Mínimo: 28.4 cm Calculado: 28.4 cm	Cumple
-Intradós:	Mínimo: 28.5 cm Calculado: 28.5 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: <i>Comprobación basada en criterios resistentes.</i>		
Zapata:		
-Tensión media:	Máximo: 2 Kp/cm2 Calculado: 0.263 Kp/cm2	Cumple
-Tensión máxima:	Máximo: 2.5 Kp/cm2 Calculado: 0.381 Kp/cm2	Cumple
Flexión en zapata: <i>Comprobación basada en criterios resistentes</i>		
Zapata:		
-Armado superior trasdós:	Mínimo: 0.1 cm2/m Calculado: 4.52 cm2/m	Cumple
-Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0 cm2/m	Cumple
-Armado superior intradós:	Mínimo: 0 cm2/m	Cumple
-Armado inferior intradós:	Mínimo: 0.15 cm2/m	Cumple
Esfuerzo cortante: <i>Norma EHE. Artículo 44.2.3.2.1.</i>		
Zapata:		
-Trasdós:	Máximo: 12.1 Tn/m Calculado: 0 Tn/m	Cumple
-Intradós:	Calculado: 0 Tn/m	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Norma EHE. Artículo 66.5.</i>		
Zapata:		
-Arranque trasdós:	Mínimo: 21 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Arranque intradós:	Mínimo: 25 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado inferior trasdós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior trasdós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple

Diámetro mínimo: <i>Norma EHE. Artículo 59.8.2.</i>	Mínimo: Ø12	
Zapata:		
-Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
-Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
-Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
-Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Cuantía mecánica mínima: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.2.</i>	Calculado: 0.00113	
Zapata:		
-Armadura transversal inferior:	Mínimo: 5e-005	Cumple
-Armadura transversal superior:	Mínimo: 3e-005	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: Aleta final derecha		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
:		
-Coeficiente de seguridad al vuelco:	Mínimo: 1.8 Calculado: 3.6	Cumple
-Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.5 Calculado: 2.49	Cumple
Canto mínimo:		
-Zapata: <i>Norma EHE. Artículo 59.8.1.</i>	Calculado: 40 cm Mínimo: 25 cm	Cumple
-Muro: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)</i>	Mínimo: 20 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: <i>Norma EHE. Artículo 66.4.1 (pag.235).</i>		
Muro:		
-Trasdós:	Calculado: 28.8 cm	Cumple
-Intradós:	Calculado: 28.8 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: <i>Norma EHE, artículo 42.3.1</i>		
Muro:		
-Trasdós:	Calculado: 30 cm	Cumple
-Intradós:	Calculado: 30 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>		
Muro:		
-Trasdós (0.00 m):	Mínimo: 0.0008 Calculado: 0.00094	Cumple

-Intradós (0.00 m):	Calculado: 0.00094	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.1 (pag.149).</i>	Máximo: 30 cm	
-Zapata:		
-Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura longitudinal superior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura transversal inferior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura transversal superior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Muro:		
-Armadura vertical Trasdós:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armadura vertical Intradós:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.16 (pag.129).</i>	Mínimo: 10 cm	
Zapata:		
-Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura longitudinal superior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura transversal inferior:	Calculado: 25 cm	Cumple
-Armadura transversal superior:	Calculado: 25 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE Ingenieros.</i>	Mínimo: 0.001	
Zapata:		
-Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 0.00113	Cumple
-Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00113	Cumple
-Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00113	Cumple
-Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00113	Cumple
Comprobación a rasante en arranque muro:		
-Muro:	Máximo: 23.69 Tn/m Calculado: 0.65 Tn/m	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J. Calavera. Muros de contención y muros de sótano. (Cuantía horizontal &gt; 20% Cuantía vertical)</i>	Calculado: 0.00094	
Muro:		
-Trasdós:	Mínimo: 0.00037	Cumple
-Intradós:	Mínimo: 0.00013	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada:		
Muro:		
-Trasdós (0.00 m): <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00188	Cumple

Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada:		
Muro:		
-Trasdós (0.00 m): <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 0.00184 Calculado: 0.00188	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida:		
Muro:		
-Intradós (0.00 m): <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.00065	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida:		
Muro:		
-Intradós (0.00 m): <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 0 Calculado: 0.00065	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total:		
Muro:		
- (1.75 m): <i>EC-2, art. 5.4.7.2</i>	Máximo: 0.04 Calculado: 0.00253	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE. Artículo 66.4.1 (pag.235).</i>		
Muro:		
-Trasdós:	Calculado: 12.6 cm	Cumple
-Intradós:	Calculado: 28 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta:		
-Muro: <i>Comprobación realizada por unidad de longitud de muro</i>		Cumple
Comprobación a cortante:		
-Muro: <i>Artículo 44.2.3.2.1 (EHE-98)</i>	Máximo: 14.36 Tn/m Calculado: 0.34 Tn/m	Cumple
Comprobación de fisuración:		
-Muro: <i>Artículo 49.2.4 de la norma EHE</i>	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0.004 mm	Cumple
Longitud de solapes: <i>Artículo 66.6.2 de la norma EHE</i>		
Muro:		
-Base trasdós:	Mínimo: 0.42 m Calculado: 0.45 m	Cumple
-Base intradós:	Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación:		
Muro:		
-Trasdós:	Mínimo: 28.4 cm Calculado: 28.4 cm	Cumple
-Intradós:	Mínimo: 28.5 cm Calculado: 28.5 cm	Cumple

Tensiones sobre el terreno: <i>Comprobación basada en criterios resistentes.</i>		
Zapata:		
-Tensión media:	Máximo: 2 Kp/cm2 Calculado: 0.263 Kp/cm2	Cumple
-Tensión máxima:	Máximo: 2.5 Kp/cm2 Calculado: 0.381 Kp/cm2	Cumple
Flexión en zapata: <i>Comprobación basada en criterios resistentes</i>		
Zapata:	Calculado: 4.52 cm2/m	
-Armado superior trasdós:	Mínimo: 0.1 cm2/m	Cumple
-Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0 cm2/m	Cumple
-Armado superior intradós:	Mínimo: 0 cm2/m	Cumple
-Armado inferior intradós:	Mínimo: 0.15 cm2/m	Cumple
Esfuerzo cortante: <i>Norma EHE. Artículo 44.2.3.2.1.</i>		
Zapata:	Máximo: 12.1 Tn/m	
-Trasdós:	Calculado: 0 Tn/m	Cumple
-Intradós:	Calculado: 0 Tn/m	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Norma EHE. Artículo 66.5.</i>		
Zapata:		
-Arranque trasdós:	Mínimo: 21 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Arranque intradós:	Mínimo: 25 cm Calculado: 34 cm	Cumple
-Armado inferior trasdós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior trasdós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Diámetro mínimo: <i>Norma EHE. Artículo 59.8.2.</i>		
Zapata:	Mínimo: Ø12	
-Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
-Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
-Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
-Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Cuantía mecánica mínima: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.2.</i>		
	Calculado: 0.00113	

Zapata:		
-Armadura transversal inferior:	Mínimo: 5e-005	Cumple
-Armadura transversal superior:	Mínimo: 3e-005	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

## 8.- MEDICIÓN

Referencia: Aleta inicial izquierda		B 500 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø10	Ø12	
Muro - Armadura intradós - Horizontal	Longitud (m)		6x(1.05-3.05)	11.82
	Peso (Kg)		6x(0.93-2.71)	10.49
Muro - Armadura trasdós - Horizontal	Longitud (m)		6x(1.07-3.05)	11.88
	Peso (Kg)		6x(0.95-2.71)	10.55
Zapata - Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		5x2.65	13.25
	Peso (Kg)		5x2.35	11.76
Zapata - Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)		5x2.65	13.25
	Peso (Kg)		5x2.35	11.76
Zapata - Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		11x1.21	13.31
	Peso (Kg)		11x1.07	11.82
Zapata - Armadura superior - Transversal	Longitud (m)		11x1.21	13.31
	Peso (Kg)		11x1.07	11.82
Muro - Armadura trasdós - Vertical	Longitud (m)		18x(0.65-2.00)	23.04
	Peso (Kg)		18x(0.58-1.78)	20.46
Muro - Armadura trasdós - Vertical - Espera	Longitud (m)		18x(1.31-1.39)	24.84
	Peso (Kg)		18x(1.16-1.23)	22.05
Muro - Armadura intradós - Vertical	Longitud (m)	10x(0.66-2.01)		12.80
	Peso (Kg)	10x(0.41-1.24)		7.89
Muro - Armadura intradós - Vertical - Espera	Longitud (m)	10x0.99		9.90
	Peso (Kg)	10x0.61		6.10
Totales	Longitud (m)	22.70	124.70	
	Peso (Kg)	13.99	110.71	124.70
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	24.97	137.17	
	Peso (Kg)	15.39	121.78	137.17

Referencia: Aleta inicial derecha		B 500 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø10	Ø12	
Muro - Armadura intradós - Horizontal	Longitud (m)		6x(1.05-3.05)	11.82
	Peso (Kg)		6x(0.93-2.71)	10.49
Muro - Armadura trasdós - Horizontal	Longitud (m)		6x(1.07-3.05)	11.88
	Peso (Kg)		6x(0.95-2.71)	10.55
Zapata - Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		5x2.65	13.25
	Peso (Kg)		5x2.35	11.76
Zapata - Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)		5x2.65	13.25
	Peso (Kg)		5x2.35	11.76
Zapata - Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		11x1.21	13.31
	Peso (Kg)		11x1.07	11.82
Zapata - Armadura superior - Transversal	Longitud (m)		11x1.21	13.31
	Peso (Kg)		11x1.07	11.82

Muro - Armadura trasdós - Vertical	Longitud (m)		18x(0.65-2.00)	23.04
	Peso (Kg)		18x(0.58-1.78)	20.46
Muro - Armadura trasdós - Vertical - Espera	Longitud (m)		18x(1.31-1.39)	24.84
	Peso (Kg)		18x(1.16-1.23)	22.05
Muro - Armadura intradós - Vertical	Longitud (m)	10x(0.66-2.01)		12.80
	Peso (Kg)	10x(0.41-1.24)		7.89
Muro - Armadura intradós - Vertical - Espera	Longitud (m)	10x0.99		9.90
	Peso (Kg)	10x0.61		6.10
Totales	Longitud (m)	22.70	124.70	
	Peso (Kg)	13.99	110.71	124.70
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	24.97	137.17	
	Peso (Kg)	15.39	121.78	137.17

Referencia: Módulo		B 500 S, CN			Total
Nombre de armado		Ø10	Ø12	Ø16	
Armado losa superior - Interior - Transversal	Longitud (m)		225x4.19		942.75
	Peso (Kg)		225x3.72		836.99
Armado losa superior - Exterior - Transversal	Longitud (m)	150x4.56			684.00
	Peso (Kg)	150x2.81			421.71
Armado losa superior - Interior - Longitudinal	Longitud (m)		14x45.72		640.08
	Peso (Kg)		14x40.59		568.27
Armado losa superior - Exterior - Longitudinal	Longitud (m)	17x45.43			772.31
	Peso (Kg)	17x28.01			476.16
Armado losa superior - Interior - Refuerzo de positivo	Longitud (m)	224x1.72			385.28
	Peso (Kg)	224x1.06			237.54
Armado losa inferior - Exterior - Transversal	Longitud (m)		225x4.40		990.00
	Peso (Kg)		225x3.91		878.94
Armado losa inferior - Interior - Transversal	Longitud (m)		150x4.44		666.00
	Peso (Kg)		150x3.94		591.28
Armado losa inferior - Exterior - Longitudinal	Longitud (m)		12x45.71		548.52
	Peso (Kg)		12x40.58		486.98
Armado losa inferior - Interior - Longitudinal	Longitud (m)		17x45.73		777.41
	Peso (Kg)		17x40.60		690.20
Armado hastial izquierdo - Exterior - Horizontal	Longitud (m)		8x45.79		366.32
	Peso (Kg)		8x40.65		325.22
Armado hastial izquierdo - Interior - Horizontal	Longitud (m)			7x46.06	322.42
	Peso (Kg)			7x72.70	508.89
Armado hastial derecho - Exterior - Horizontal	Longitud (m)		8x45.79		366.32
	Peso (Kg)		8x40.65		325.22
Armado hastial derecho - Interior - Horizontal	Longitud (m)			7x46.06	322.42
	Peso (Kg)			7x72.70	508.89
Armado hastial izquierdo - Exterior - Vertical	Longitud (m)		300x1.83		549.00
	Peso (Kg)		300x1.62		487.41
Armado hastial izquierdo - Exterior - Vertical - Espera	Longitud (m)		300x0.89		267.00
	Peso (Kg)		300x0.79		237.05
Armado hastial izquierdo - Interior - Vertical	Longitud (m)		150x1.71		256.50
	Peso (Kg)		150x1.52		227.72
Armado hastial izquierdo - Interior - Vertical - Espera	Longitud (m)		150x0.87		130.50
	Peso (Kg)		150x0.77		115.86
Armado hastial derecho - Exterior - Vertical	Longitud (m)		300x1.83		549.00
	Peso (Kg)		300x1.62		487.41
Armado hastial derecho - Exterior - Vertical - Espera	Longitud (m)		300x0.89		267.00
	Peso (Kg)		300x0.79		237.05

Armado hastial derecho - Interior - Vertical	Longitud (m)		150x1.71		256.50
	Peso (Kg)		150x1.52		227.72
Armado hastial derecho - Interior - Vertical - Espera	Longitud (m)		150x0.87		130.50
	Peso (Kg)		150x0.77		115.86
Armado losa superior - Exterior - Refuerzo de negativo	Longitud (m)	149x1.83			272.67
	Peso (Kg)	149x1.13			168.11
Armado losa superior - Exterior - Refuerzo de negativo	Longitud (m)	149x1.83			272.67
	Peso (Kg)	149x1.13			168.11
Totales	Longitud (m)	2386.93	7703.40	644.84	
	Peso (Kg)	1471.63	6839.18	1017.78	9328.59
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	2625.62	8473.74	709.32	
	Peso (Kg)	1618.79	7523.10	1119.56	10261.45

Referencia: Aleta final izquierda		B 500 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø10	Ø12	
Muro - Armadura intradós - Horizontal	Longitud (m)		6x(1.05-3.05)	11.82
	Peso (Kg)		6x(0.93-2.71)	10.49
Muro - Armadura trasdós - Horizontal	Longitud (m)		6x(1.07-3.05)	11.88
	Peso (Kg)		6x(0.95-2.71)	10.55
Zapata - Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		5x2.65	13.25
	Peso (Kg)		5x2.35	11.76
Zapata - Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)		5x2.65	13.25
	Peso (Kg)		5x2.35	11.76
Zapata - Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		11x1.21	13.31
	Peso (Kg)		11x1.07	11.82
Zapata - Armadura superior - Transversal	Longitud (m)		11x1.21	13.31
	Peso (Kg)		11x1.07	11.82
Muro - Armadura trasdós - Vertical	Longitud (m)		18x(0.65-2.00)	23.04
	Peso (Kg)		18x(0.58-1.78)	20.46
Muro - Armadura trasdós - Vertical - Espera	Longitud (m)		18x(1.31-1.39)	24.84
	Peso (Kg)		18x(1.16-1.23)	22.05
Muro - Armadura intradós - Vertical	Longitud (m)	10x(0.66-2.01)		12.80
	Peso (Kg)	10x(0.41-1.24)		7.89
Muro - Armadura intradós - Vertical - Espera	Longitud (m)	10x0.99		9.90
	Peso (Kg)	10x0.61		6.10
Totales	Longitud (m)	22.70	124.70	
	Peso (Kg)	13.99	110.71	124.70
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	24.97	137.17	
	Peso (Kg)	15.39	121.78	137.17

Referencia: Aleta final derecha		B 500 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø10	Ø12	
Muro - Armadura intradós - Horizontal	Longitud (m)		6x(1.05-3.05)	11.82
	Peso (Kg)		6x(0.93-2.71)	10.49
Muro - Armadura trasdós - Horizontal	Longitud (m)		6x(1.07-3.05)	11.88
	Peso (Kg)		6x(0.95-2.71)	10.55
Zapata - Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		5x2.65	13.25
	Peso (Kg)		5x2.35	11.76
Zapata - Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)		5x2.65	13.25
	Peso (Kg)		5x2.35	11.76

Zapata - Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		11x1.21	13.31
	Peso (Kg)		11x1.07	11.82
Zapata - Armadura superior - Transversal	Longitud (m)		11x1.21	13.31
	Peso (Kg)		11x1.07	11.82
Muro - Armadura trasdós - Vertical	Longitud (m)		18x(0.65-2.00)	23.04
	Peso (Kg)		18x(0.58-1.78)	20.46
Muro - Armadura trasdós - Vertical - Espera	Longitud (m)		18x(1.31-1.39)	24.84
	Peso (Kg)		18x(1.16-1.23)	22.05
Muro - Armadura intradós - Vertical	Longitud (m)	10x(0.66-2.01)		12.80
	Peso (Kg)	10x(0.41-1.24)		7.89
Muro - Armadura intradós - Vertical - Espera	Longitud (m)	10x0.99		9.90
	Peso (Kg)	10x0.61		6.10
Totales	Longitud (m)	22.70	124.70	
	Peso (Kg)	13.99	110.71	124.70
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	24.97	137.17	
	Peso (Kg)	15.39	121.78	137.17

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 500 S, CN (Kg)				Hormigón (m3)
	Ø10	Ø12	Ø16	Total	
Referencia: Aleta inicial izquierda	15.39	121.78		137.17	2.02
Referencia: Aleta inicial derecha	15.39	121.78		137.17	2.02
Referencia: Módulo	1618.79	7523.10	1119.56	10261.45	203.40
Referencia: Aleta final izquierda	15.39	121.78		137.17	2.02
Referencia: Aleta final derecha	15.39	121.78		137.17	2.02
Totales	1680.35	8010.22	1119.56	10810.13	211.48