PROJECTE COMPLEMENTARI
DELS PONTS DEL SECTOR "CAN PRAT"
A MOLLET DEL VALLÈS

Desembre 2025

ANNEX 03. CALCULS ESTRUCTURAL.

RF. NADICO 18/6173

TITULARS:	JUNTA DE COMPENSACIÓ DEL PMU-7 "CAN PRAT"
SITUACIÓ:	POLIGON INDUSTRIAL "CAN PRAT" 08100 MOLLET DEL VALLES. VALLES ORIENTAL. BARCELONA.

1. INFORME CALCUL PONT A

Programa: Civil eStudio

Versión: 45 - 3
Barcelona, 2020

Civil eStudio, software propiedad de CivilCAD Consultores, S.L.
Autores: L.M.Callís, J.M.Roig, I.Callís, P.Reinés
Licencia de uso concedida a: Nadico
Número de usuario: 12435

Proyecto:

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:
Tipo de estructura: *Puente de vigas doble T*
Funcionalidad de la estructura: *Estructura de Carretera*
Clase de estructura: *Tablero sin tierras*
Vida útil: *100 años*

Normativas:

Ámbito: *Normas europeas. Eurocódigos*

Unidades:

Sistema *S.I.*

Despiece:

Sistema Métrico Europeo

Módulo del programa:

Módulo Puente de vigas
Nombre del archivo de proyecto: *puente can prat_a_v0.1.pvh*
Ruta de acceso: *g:|dep. obres|projectes|18-6173_pmu7canprat_mollet|10 ponts|pont carrer a|civilcad|*

Informe:

Tipo de informe:
Informe generado el día 01-12-2025 a las 19:45:28.

Índice

1 RESUMEN DE VERIFICACIONES

2 DEFINICIÓN DEL PUENTE

2.1 Ámbito normativo
2.2 Geometría
2.2.1 Vanos
2.2.2 Ejes de apoyos
2.2.3 Ejes de las vigas y definición de los neoprenos
2.2.4 Secciones de las vigas
2.2.4.1 Definición de las vigas
2.2.4.1.1 Contorno de la sección
2.2.5 Losa
2.2.5.1 Planta
2.2.5.2 Superficie de calzada y pavimento
2.2.5.3 Espesor
2.2.6 Zona vial
2.2.7 Prelosas
2.2.8 Juntas
2.3 Subestructura
2.4 Superficie del terreno
2.5 Calendario
2.6 Materiales
2.6.1 Hormigones estructurales
2.6.2 Hormigones no estructurales
2.6.3 Aceros pasivos
2.6.4 Aceros activos de pretesado
2.6.5 Fisuración
2.7 Acciones
2.7.1 Acciones permanentes
2.7.1.1 Acciones permanentes sobre el estribo 1
2.7.1.2 Acciones permanentes sobre el estribo 2
2.7.1.3 Superestructura
2.7.1.4 Descenso de apoyos
2.7.1.5 Reología
2.7.2 Acciones variables
2.7.2.1 Acciones variables sobre el estribo 1
2.7.2.2 Acciones variables sobre el estribo 2
2.7.2.3 Sobrecargas de uso
2.7.2.4 Viento
2.7.2.5 Temperatura sobre el tablero
2.7.3 Acciones accidentales
2.7.3.1 Sismo
2.7.3.2 Impacto
2.7.4 Acciones de fatiga
2.8 Seguridad
2.8.1 Seguridad I
2.8.2 Seguridad II
2.9 Armadura
2.9.1 Recubrimientos geométricos

2.10 Configuración. Tráfico. Pilas y estribos
2.11 Configuración. Cálculo

3 MODELOS DE CÁLCULO

3.1 Modelo de cálculo del tablero
3.2 Modelo para el reparto de fuerzas horizontales y verticales del puente
3.3 Modelo para el cálculo sísmico del puente
3.4 Modelo de cálculo del estribo 1
3.5 Modelo de cálculo del estribo 2

4 MODOS DE VIBRACIóN

5 CáLCULO DE LAS FUERZAS SíSMICAS

5.1 Análisis. Esfuerzos
5.1.1 Masas
5.1.2 Fuerzas sísmicas
5.2 Análisis. Movimientos
5.2.1 Masas
5.2.2 Fuerzas sísmicas

6 REACCIONES

6.1 Estribo 1
6.1.1 Reacciones correspondientes a las acciones permanentes
6.1.2 Reacciones correspondientes a las acciones variables
6.1.3 Reacciones correspondientes a las acciones accidentales
6.2 Estribo 2
6.2.1 Reacciones correspondientes a las acciones permanentes
6.2.2 Reacciones correspondientes a las acciones variables
6.2.3 Reacciones correspondientes a las acciones accidentales

1 RESUMEN DE VERIFICACIONES

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:
Tipo de estructura: *Puente de vigas doble T*
Funcionalidad de la estructura: *Estructura de Carretera*
Clase de estructura: *Tablero sin tierras*
Vida útil: *100 años*

Estribo 1

Estribo cerrado		
Estado límite geotécnico último de hundimiento de los pilotes		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
	Combinación de impacto	Cumple
Estado límite geotécnico último de arranque de los pilotes		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
	Combinación de impacto	Cumple
Estado límite geotécnico de servicio de asientos		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Envolvente de combinaciones	Cumple
Situación accidental	Envolvente de combinaciones	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Envolvente de combinaciones	Cumple
Situación accidental	Envolvente de combinaciones	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple

	Combinación característica	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Estribo 2

Estribo cerrado		
Estado límite geotécnico último de hundimiento de los pilotes		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
	Combinación de impacto	Cumple
Estado límite geotécnico último de arranque de los pilotes		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
	Combinación de impacto	Cumple
Estado límite geotécnico de servicio de asientos		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Envolvente de combinaciones	Cumple
Situación accidental	Envolvente de combinaciones	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Envolvente de combinaciones	Cumple
Situación accidental	Envolvente de combinaciones	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Tablero 1

Viga 1		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 2		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple

Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 3		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple

Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 4		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple

Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 5		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple

Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 6		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 7

Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Losa		
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		

Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Neopreno

Neoprenos		
Deformación máxima de cizalla		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Deformación de diseño máxima		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Tensión en placas de refuerzo		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Estabilidad relativa a la rotación		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Estabilidad relativa a la torsión		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Estabilidad al deslizamiento		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Compresión mínima		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple

2 DEFINICIÓN DEL PUENTE

2.1 Ámbito normativo

EN 1990. Bases del diseño estructural. 2002
EN 1990 Anexo A2. Bases del diseño estructural. Aplicación para puentes. 2002
EN 1991-1-1. Acciones en estructuras. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas de uso en edificios. 2002
EN 1991-1-3. Acciones en estructuras. Nieve. 2003
EN 1991-1-4. Acciones en estructuras. Viento. 2005
EN 1991-1-5. Acciones en estructuras. Temperatura. 2003
EN 1991-1-6. Acciones en estructuras. Construcción. 2005
EN 1991-1-7. Acciones en estructuras. Acciones accidentales. 2006
EN 1991-2. Acciones en estructuras. Cargas de tráfico en puentes. 2003
EN 1992-1-1. Diseño de estructuras de hormigón. Diseño general de hormigón. 2004
EN 1998-1. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Terremoto, reglas generales. 2004
EN 1998-2. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Puentes. 2005

2.2 Geometría

2.2.1 Vanos

Puente de 1 vanos.

El estribo inicial es un estribo cerrado.
El estribo final es un estribo cerrado.

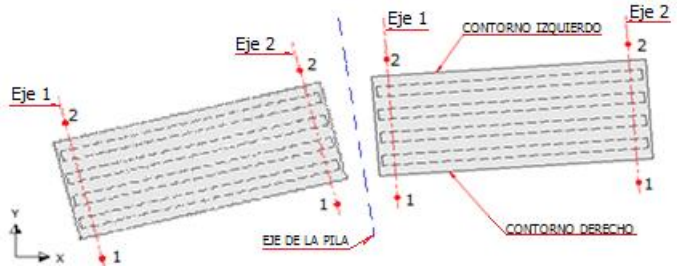
Elemento	Clase	Tipo
Estribo 1	Estribo cerrado	Estribo cerrado con pilotes
Estribo 2	Estribo cerrado	Estribo cerrado con pilotes
Tablero 1	Tablero sin tierras	Vigas pretesadas

Instantes a considerar en el cálculo de las pilas y estribos :
- Fase 1 : Construcción.
- Fase 2 : Situación de servicio.
- Fase 3 : Tiempo infinito.

En el caso de los estribos flotantes, sólo se considerará la situación de servicio.

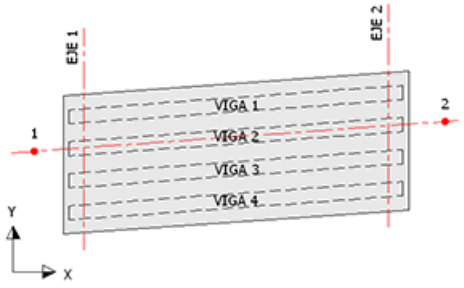
2.2.2 Ejes de apoyos

Ejes de apoyos



Vano	Eje	X_1 (m)	Y_1 (m)	X_2 (m)	Y_2 (m)
1	1	10.000	0.000	15.833	14.400
1	2	30.600	0.000	36.433	14.400

2.2.3 Ejes de las vigas y definición de los neoprenos



Vano	Viga	X_1 (m)	Y_1 (m)	Apoyo eje 1	X_2 (m)	Y_2 (m)	Apoyo eje 2
1	1	5.833	13.200	EN-200x400x74	46.433	13.200	EN-200x400x74
1	2	5.833	11.200	EN-200x400x74	46.433	11.200	EN-200x400x74
1	3	5.833	9.200	EN-200x400x74	46.433	9.200	EN-200x400x74
1	4	5.833	7.200	EN-200x400x74	46.433	7.200	EN-200x400x74
1	5	5.833	5.200	EN-200x400x74	46.433	5.200	EN-200x400x74
1	6	5.833	3.200	EN-200x400x74	46.433	3.200	EN-200x400x74
1	7	5.833	1.200	EN-200x400x74	46.433	1.200	EN-200x400x74

Definición de los apoyos :

Características del apoyo de neopreno : EN-200x400x74

Tipo : Apoyo de neopreno zunchado rectangular.

Parámetros :

A, Dimensión del neopreno según el eje 2	:	200	mm
B, Dimensión del neopreno según el eje 3	:	400	mm
n, Número de placas de refuerzo	:	7	
e_1, Espesor de las placas de refuerzo	:	3.0	mm
e_2, Espesor del elastómero entre 2 placas de refuerzo	:	8.0	mm
e_3, Espesor del elastómero capa superior e inferior	:	2.5	mm
e_4, Espesor lateral del elastómero	:	5.0	mm
E_B, Módulo de compresibilidad del elastómero	:	2000.00	MPa
G, Módulo de cizalla	:	0.90	MPa
F_y, Límite elástico del acero de las placas de refuerzo	:	275.00	MPa

Parámetros de diseño :

γ_M, Coeficiente de seguridad del neopreno	:	1.000	
$\varepsilon_{q,d}$, Deformación de cizallla admisible en ELU	:	1.000	
ε_{td}, Deformación de diseño admisible en ELU	:	7.000	
$\sigma_{c,min}$, Tensión mínima de compresión	:	3.00	MPa
$t_{s,min}$, Espesor mínimo de la placa de refuerzo	:	2.0	mm
K_f, Coeficiente de rozamiento base-neopreno	:	0.600	

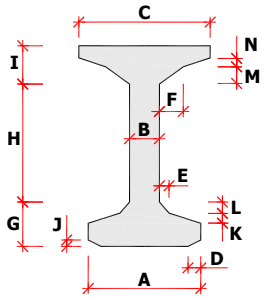
2.2.4 Secciones de las vigas

2.2.4.1 Definición de las vigas

Vano	Viga	Tipo	Catálogo	Nombre
1	1	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
1	2	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
1	3	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
1	4	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
1	5	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
1	6	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
1	7	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B

2.2.4.1.1 Contorno de la sección

Sección DT-PRE-120-120-B :

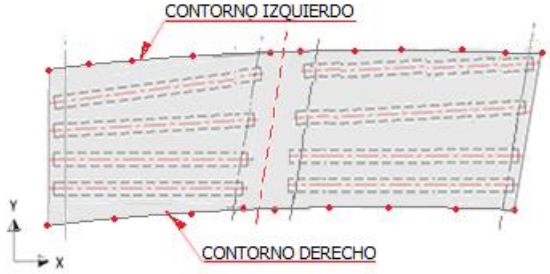


Parámetro	Valor (mm)

A	700
B	150
C	1200
D	30
E	75
F	125
G	400
H	550
I	250
J	30
K	70
L	110
M	100
N	100

2.2.5 Losa

2.2.5.1 Planta



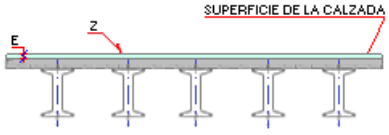
Contorno izquierdo:

Punto	X (m)	Y (m)
1	5.833	14.400
2	46.433	14.400

Contorno derecho:

Punto	X (m)	Y (m)
1	0.000	0.000
2	40.600	0.000

2.2.5.2 Superficie de calzada y pavimento



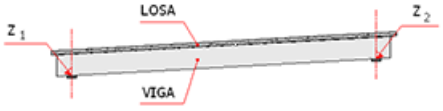
Superficie de la calzada de cota constante
Cota : 59.500 m

Espesor del pavimento (E) : 0.100 m

2.2.5.3 Espesor

Vigas sin recrecido superior. Losa definida a través de:
a) Un espesor mínimo de losa
b) El espesor de losa en el voladizo

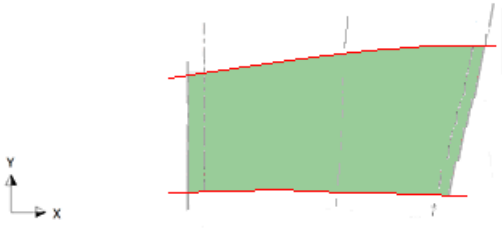
Espesor mínimo de la losa : 0.250 m
Espesor de la losa en el voladizo : 0.250 m



Vano	Viga	Z_1 (m)	Z_2 (m)
1	1	57.950	57.950
1	2	57.950	57.950
1	3	57.950	57.950
1	4	57.950	57.950
1	5	57.950	57.950
1	6	57.950	57.950
1	7	57.950	57.950

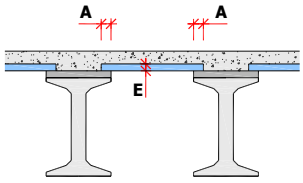
2.2.6 Zona vial

Zona vial coincidente con los contornos.



2.2.7 Prelosas

Definición de las prelosas

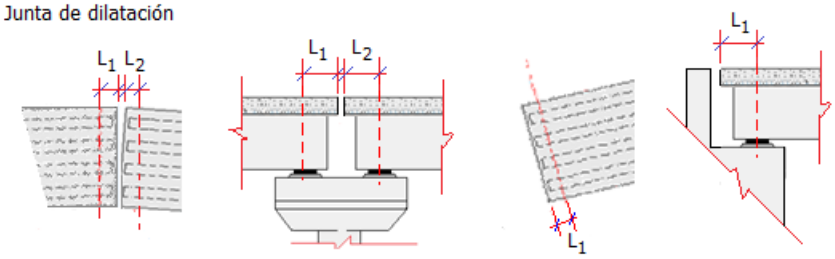


Se dispone prelosa

Anchura de apoyo : 0.050 m

Espesor de la prelosa : 0.040 m

2.2.8 Juntas



Eje	Tipo de junta	L_1 (m)	L_2 (m)	Espesor (E) (m)
Estribo 1	Junta de dilatación	0.503		
Estribo 2	Junta de dilatación	0.503		

2.3 Subestructura

2.4 Superficie del terreno

Terreno definido por una cota constante.
Cota : 56.000 m

2.5 Calendario

Operación	Día
Día en que se hormigonan las vigas	0
Día en que se transfiere el pretesado en el parque de vigas	7
Día en que se hormigona la losa	30
Día en que se aplica la carga permanente sobre la losa	60

2.6 Materiales

2.6.1 Hormigones estructurales

Hormigón Tableros. Vigas: C50/60
Hormigón Tableros. Losa: C30/37
Hormigón Tableros. Prelosas: C40/50
Hormigón Estribo 1. Alzado: C30/37
Hormigón Estribo 1. Zapata: C30/37
Hormigón Estribo 1. Pilotes: C30/37

Hormigón Estribo 2. Alzado: C30/37
Hormigón Estribo 2. Zapata: C30/37
Hormigón Estribo 2. Pilotes: C30/37

Descripción de los hormigones estructurales:

Denominación: C50/60

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	:	50.0	MPa
Resistencia media a compresión, f_{cm}	:	58.0	MPa
Resistencia característica a tracción, $f_{ct,k}$	:	-2.9	MPa
Resistencia media a tracción, $f_{ct,m}$	:	-4.1	MPa
Módulo elástico secante, E_{cm}	:	37277.9	MPa
Módulo elástico inicial (tangente), E_c	:	39141.8	MPa
Coeficiente de Poisson, ν	:	0.20	
Peso específico, γ	:	25.0	kN/m^3
Coeficiente del tipo de cemento, s	:	0.25	
Coeficiente de la naturaleza del árido, α	:	1.0	
Coeficiente de dilatación térmica, α	:	0.00001000	ºC^{-1}

Diagrama parábola-rectángulo:

Grado de la parábola, n	:	2.00
Deformación de rotura a compresión simple, ε_{c2}	:	0.00200
Deformación de rotura en flexión, ε_{cu2}	:	0.00350
Deformación máxima en armadura traccionada, ε_s	:	-0.01000
Coeficiente de intensidad del bloque de compresión, k	:	1.00

Diagrama rectangular:

Coeficiente profundidad del bloque de compresión, λ	:	0.80
Coeficiente intensidad del bloque de compresión, η	:	1.00

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_c	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_c	:	1.50
ELU, situación accidental, γ_c	:	1.20

Factores de cansancio del hormigón:

Factor de cansancio a compresión, α_{cc}	:	1.00
Factor de cansancio a tracción, α_{ct}	:	1.00

Tipo de cemento : Clase N

Denominación: C30/37

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	:	30.0	MPa
Resistencia media a compresión, f_{cm}	:	38.0	MPa
Resistencia característica a tracción, $f_{ct,k}$	:	-2.0	MPa
Resistencia media a tracción, $f_{ct,m}$	:	-2.9	MPa
Módulo elástico secante, E_{cm}	:	32836.6	MPa
Módulo elástico inicial (tangente), E_c	:	34478.4	MPa
Coeficiente de Poisson, ν	:	0.20	
Peso específico, γ	:	25.0	kN/m^3
Coeficiente del tipo de cemento, s	:	0.25	
Coeficiente de la naturaleza del árido, α	:	1.0	
Coeficiente de dilatación térmica, α	:	0.00001000	ºC^{-1}

Diagrama parábola-rectángulo:

Grado de la parábola, n	:	2.00
Deformación de rotura a compresión simple, ε_{c2}	:	0.00200
Deformación de rotura en flexión, ε_{cu2}	:	0.00350
Deformación máxima en armadura traccionada, ε_s	:	-0.01000
Coeficiente de intensidad del bloque de compresión, k	:	1.00

Diagrama rectangular:

Coeficiente profundidad del bloque de compresión, λ	:	0.80
Coeficiente intensidad del bloque de compresión, η	:	1.00

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_c	:	1.00

ELU, situación persistente, γ_c : 1.50
ELU, situación accidental, γ_c : 1.20

Factores de cansancio del hormigón:
Factor de cansancio a compresión, α_{cc} : 1.00
Factor de cansancio a tracción, α_{ct} : 1.00

Tipo de cemento : Clase N

Denominación: C40/50

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	:	40.0	MPa
Resistencia media a compresión, f_{cm}	:	48.0	MPa
Resistencia característica a tracción, $f_{ct,k}$	:	-2.5	MPa
Resistencia media a tracción, $f_{ct,m}$	:	-3.5	MPa
Módulo elástico secante, E_{cm}	:	35220.5	MPa
Módulo elástico inicial (tangente), E_c	:	36981.5	MPa
Coeficiente de Poisson, ν	:	0.20	
Peso específico, γ	:	25.0	kN/m^3
Coeficiente del tipo de cemento, s	:	0.25	
Coeficiente de la naturaleza del árido, α	:	1.0	
Coeficiente de dilatación térmica, α	:	0.00001000	ºC^{-1}

Diagrama parábola-rectángulo:

Grado de la parábola, n	:	2.00
Deformación de rotura a compresión simple, ε_{c2}	:	0.00200
Deformación de rotura en flexión, ε_{cu2}	:	0.00350
Deformación máxima en armadura traccionada, ε_s	:	-0.01000
Coeficiente de intensidad del bloque de compresión, k	:	1.00

Diagrama rectangular:

Coeficiente profundidad del bloque de compresión, λ	:	0.80
Coeficiente intensidad del bloque de compresión, η	:	1.00

Coeficientes de seguridad:
ELServicio, γ_c : 1.00
ELU, situación persistente, γ_c : 1.50
ELU, situación accidental, γ_c : 1.20

Factores de cansancio del hormigón:
Factor de cansancio a compresión, α_{cc} : 1.00
Factor de cansancio a tracción, α_{ct} : 1.00

Tipo de cemento : Clase N

2.6.2 Hormigones no estructurales

Hormigón Estribo 1. Capa de nivelación: C10
Hormigón Estribo 2. Capa de nivelación: C10

Descripción de los hormigones no estructurales:

Denominación: C10
Resistencia característica a compresión, f_{ck} : 10.0 MPa

2.6.3 Aceros pasivos

Acero de la armadura pasiva Tableros. Vigas: B-500-S
Acero de la armadura pasiva Tableros. Losa: B-500-S
Acero de la armadura pasiva Estribo 1. Alzado: B-500-S
Acero de la armadura pasiva Estribo 1. Zapata: B-500-S
Acero de la armadura pasiva Estribo 1. Pilotes: B-500-S
Acero de la armadura pasiva Estribo 2. Alzado: B-500-S
Acero de la armadura pasiva Estribo 2. Zapata: B-500-S
Acero de la armadura pasiva Estribo 2. Pilotes: B-500-S

Descripción de los aceros pasivos:

Denominación: B-500-S

Límite elástico característico, f_{yk}	:	500	MPa
Tensión unitaria de rotura , f_s	:	550	MPa
Módulo de deformación longitudinal del acero, E_s	:	200000	MPa
Deformación última en compresión, $\varepsilon_{uk,1}$	:	0.01000	
Deformación última en tracción, $\varepsilon_{uk,2}$	:	-0.01000	
Densidad del acero, γ	:	77.0	kN/m^3

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_s	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_s	:	1.15
ELU, situación accidental, γ_s	:	1.00

2.6.4 Aceros activos de pretesado

Acero de la armadura activa del pretesado Tableros. Vigas: Y 1860 C

Descripción de los aceros activos de pretesado:

Denominación: Y 1860 C

Límite elástico característico, $f_{p0,1k}$	:	1670	MPa
Tensión unitaria de rotura, f_{pk}	:	1860	MPa
Módulo de deformación longitudinal, E_p	:	195000	MPa
Deformación última en compresión, $\varepsilon_{uk,1}$	:	0.02000	
Deformación última en tracción, $\varepsilon_{uk,2}$	:	-0.02000	
Densidad del acero, γ	:	77.0	kN/m^3

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_s	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_s	:	1.15
ELU, situación accidental, γ_s	:	1.00

Parámetros de relajación :

Parámetro de relajación, a	:	0.660000	
Parámetro de relajación, b	:	9.090000	
Relajación a 1000 horas después del tesado, ρ_{1000}	:	2.50000	%

$$\rho = a\ \rho_{1000}\ e^{b\mu}\ \left(\frac{t}{1000}\right)^{0,75(1-\mu)}\ 10^{-3}$$

ρ : relajación del acero a longitud constante (%)
μ : proporción de la tensión de trabajo respecto a la tensión unitaria máxima
t : tiempo después del tesado (horas)

2.6.5 Fisuración

Elemento	Clase de exposición	Anchura de fisura admisible (mm)
Tableros. Vigas	XC4	0.20
Tableros. Losa	XC4	0.30
Tableros. Prelosas	XC3	0.30
Estribo 1. Alzado	XC4	0.30
Estribo 1. Zapata	XC4	0.30
Estribo 1. Pilotes	XC2	0.30
Estribo 2. Alzado	XC4	0.30
Estribo 2. Zapata	XC4	0.30
Estribo 2. Pilotes	XC2	0.30

2.7 Acciones

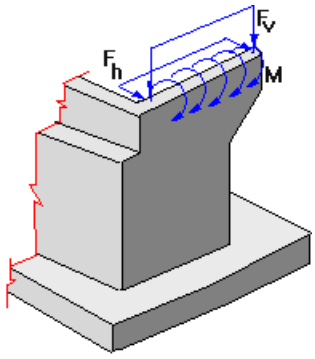
2.7.1 Acciones permanentes

2.7.1.1 Acciones permanentes sobre el estribo 1

Terreno :

Se considera el empuje al reposo en el terreno del trasdós.
No se considera el empuje pasivo en el terreno del intradós.
En fase de construcción el nivel de tierras en el trasdós llega hasta la coronación.
No se considera la contribución del rozamiento terreno-terreno.

Cargas permanentes sobre las aletas :



Aleta 1 :

F_v	:	10.00	kN/m
F_h	:	0.00	kN/m
M	:	0.00	kNm/m

Aleta 2 :

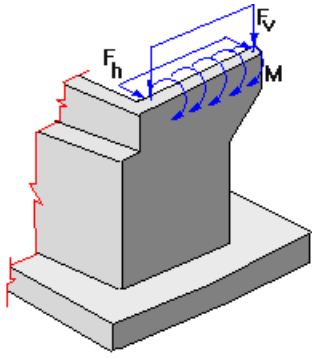
F_v	:	10.00	kN/m
F_h	:	0.00	kN/m
M	:	0.00	kNm/m

2.7.1.2 Acciones permanentes sobre el estribo 2

Terreno :

Se considera el empuje activo en el terreno del trasdós.
No se considera el empuje pasivo en el terreno del intradós.
En fase de construcción el nivel de tierras en el trasdós llega hasta la coronación.
No se considera la contribución del rozamiento terreno-terreno.

Cargas permanentes sobre las aletas :



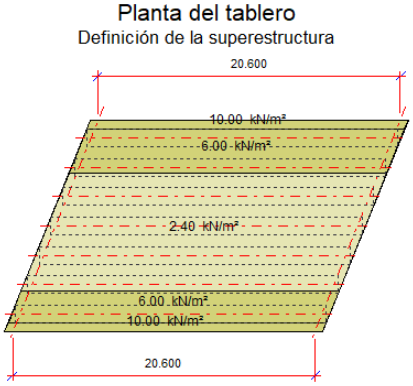
Aleta 1 :

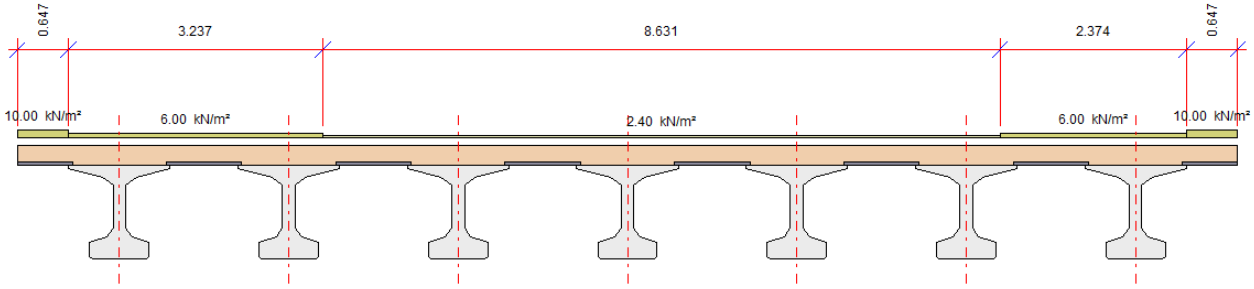
F_v	:	10.00	kN/m
F_h	:	0.00	kN/m
M	:	0.00	kNm/m

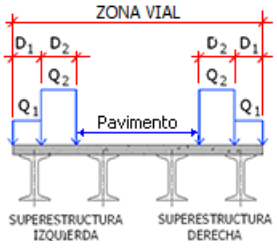
Aleta 2 :

F_v	:	10.00	kN/m
F_h	:	0.00	kN/m
M	:	0.00	kNm/m

2.7.1.3 Superestructura







Se consideran 2 hipótesis de carga superficial:

Valor mínimo : $Q_{min} = Q$
Valor máximo : $Q_{max} = Q \cdot (1 + Incremento/100)$

Superestructura en borde izquierdo:

Tramo	Ancho D (m)	Carga superficial Q (kN/m2)	Incremento (%)
1	0.600	10.00	0.0
2	3.000	6.00	0.0

Superestructura en borde derecho:

Tramo	Ancho D (m)	Carga superficial Q (kN/m2)	Incremento (%)
1	0.600	10.00	0.0
2	2.200	6.00	0.0

Pavimento:

Peso del pavimento	:	2.40	kN/m2
Incremento de carga del pavimento	:	50.0	%

2.7.1.4 Descenso de apoyos

No se ha definido.

2.7.1.5 Reología

Humedad relativa	:	70.0	%

2.7.2 Acciones variables

2.7.2.1 Acciones variables sobre el estribo 1

Sobrecarga en terraplén :

Sobrecarga en terraplén en fase de construcción	:	20.00	kN/m2
Sobrecarga en terraplén en fase de servicio y a tiempo infinito	:	10.00	kN/m2

Nivel freático :

Cota del nivel freático en la parte delantera	:	56.000	m
Cota del nivel freático en el trasdós	:	56.000	m

Acción vertical de la rueda del vehículo sobre el espaldón

Valor : 200.00 kN

2.7.2.2 Acciones variables sobre el estribo 2

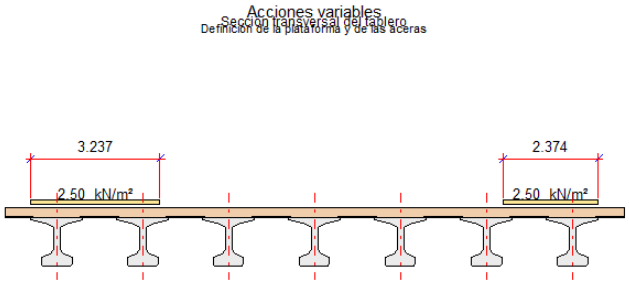
Sobrecarga en terraplén :

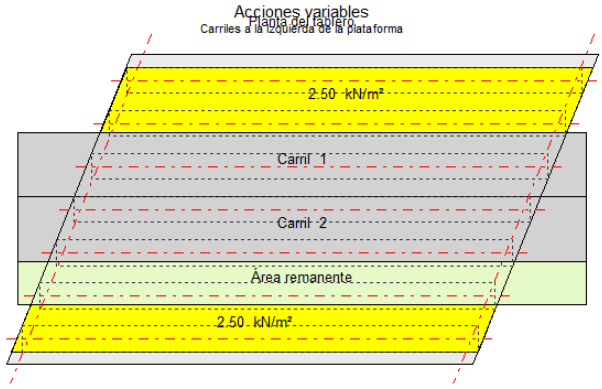
Sobrecarga en terraplén en fase de construcción	:	20.00 kN/m2
Sobrecarga en terraplén en fase de servicio y a tiempo infinito	:	10.00 kN/m2

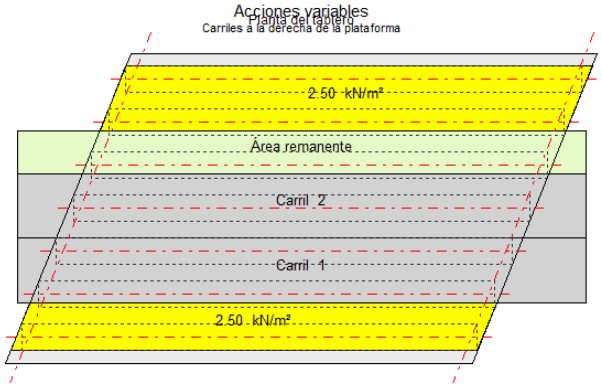
Acción vertical de la rueda del vehículo sobre el espaldón

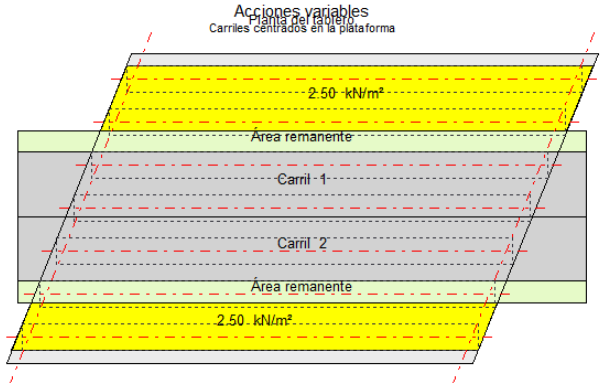
Valor : 200.00 kN

2.7.2.3 Sobrecargas de uso

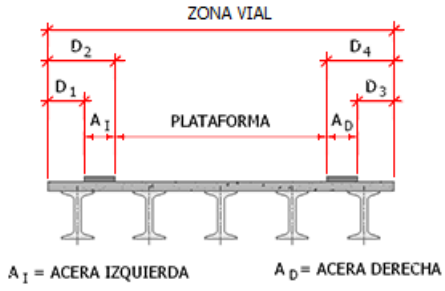








- Definición de la zona vial :



Distancia D_1	:	0.600 m
Distancia D_2	:	3.600 m
Distancia D_3	:	0.600 m
Distancia D_4	:	2.800 m

Tráfico sobre zona peatonal:

- Sobrecargas repartidas (valor reducido) :

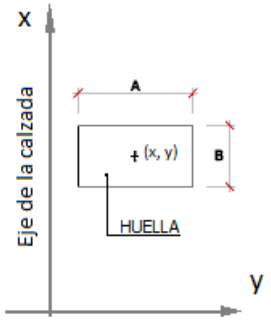
Zona peatonal izquierda	:	2.50 kN/m2
Zona peatonal derecha	:	2.50 kN/m2

Tráfico sobre plataforma:

- Ancho de los carriles :

Punto	Ancho de plataforma (m)	Ancho de carril (m)
1	0.000	0.000
2	3.000	3.000
3	5.399	3.000
4	5.400	2.700
5	6.000	3.000
6	1000.000	3.000

- Definición de las ruedas del vehículo pesado :



Rueda	X (m)	Y (m)
1	0.000	-1.000
2	0.000	1.000
3	1.200	-1.000
4	1.200	1.000

- Huellas de las ruedas del vehículo pesado :

Anchura, A	:	0.400 m
Longitud, B	:	0.400 m

- Valores característicos de las cargas :

Situación	Carga por rueda (kN)	Sobrecarga repartida (kN/m^2)
Carril número 1	150.00	9.00
Carril número 2	100.00	2.50
Carril número 3	50.00	2.50
Resto de carriles	0.00	2.50
Área remanente	0.00	2.50

Modelo de cargas LM2:

Rueda	Y (m)	Carga por rueda (kN)
1	-1.000	200.00
2	1.000	200.00

Anchura, A	:	0.600 m
Longitud, B	:	0.350 m

Coeficiente de amplificación dinámica : 1

Acciones horizontales

Altura de aplicación de la fuerza centrífuga	:	0.000 m
Altura de aplicación de la fuerza frenado	:	0.000 m

La altura se mide a partir de la superficie de la calzada.

2.7.2.4 Viento

Acción del viento

Velocidad básica del viento : 30.1 m/s

Coeficiente de exposición : 1.288

Coeficientes de fuerza en el tablero

En dirección transversal	:	1.300
En dirección vertical	:	0.900

Coeficientes de fuerza en las pilas

Cálculo automático.

Altura de la barandilla opaca al viento	:	1.300 m
Altura equivalente a la sobrecarga de uso	:	2.000 m

Combinaciones de viento :

$VI_SS_1 = 1.0 \cdot VI_SS_L + 0.0 \cdot VI_SS_T + 1.0 \cdot VI_SS_V$
$VI_SS_2 = 0.0 \cdot VI_SS_L + 1.0 \cdot VI_SS_T + 1.0 \cdot VI_SS_V$

$VI_CS_1 = 1.0 \cdot VI_CS_L + 0.0 \cdot VI_CS_T + 1.0 \cdot VI_CS_V$
$VI_CS_2 = 0.0 \cdot VI_CS_L + 1.0 \cdot VI_CS_T + 1.0 \cdot VI_CS_V$

Tipos de combinaciones consideradas de viento:

VI_SS_1: Combinación nº1 de viento sin sobrecarga
VI_SS_2: Combinación nº2 de viento sin sobrecarga
VI_CS_1: Combinación nº1 de viento con sobrecarga
VI_CS_2: Combinación nº2 de viento con sobrecarga

VI_SSL, VI_SST, VI_SS_V: hipótesis de viento sin sobrecarga en las direcciones longitudinal, transversal y vertical
VI_CSL, VI_CST, VI_CS_V: hipótesis de viento sin sobrecarga en las direcciones longitudinal, transversal y vertical

2.7.2.5 Temperatura sobre el tablero

Mínimo valor de la temperatura	:	-6.0	ºC
Máximo valor de la temperatura	:	46.0	ºC
Temperatura en el momento de la ejecución de la estructura	:	20.0	ºC
Temperatura en el momento de la disposición de las juntas	:	20.0	ºC

Gradiente térmico entre cara superior e inferior de la sección:

Máxima diferencia térmica entre cara superior e inferior	:	10.5	ºC
Máxima diferencia térmica entre cara inferior y superior	:	8.0	ºC

Combinaciones de temperatura :

TE_1 : Combinación 1
TE_2 : Combinación 2
ΔTU : Aumento de temperatura uniforme
GT : Gradiente térmico

$TE_1 = 0.3 \cdot \Delta TU + 1.0 \cdot GT$
$TE_2 = 1.0 \cdot \Delta TU + 0.8 \cdot GT$

2.7.3 Acciones accidentales

2.7.3.1 Sismo

Nombre del sismo : Sismo EC8

Definición del espectro según normativa.
Método de combinación modal CQC.

Definición del sismo

Definición de la acción sísmica :

Aceleración sísmica, a_{gR}	:	0.903	m/s^2
Factor de importancia	:	1.000	

Sismo longitudinal : espectro elástico.
Sismo transversal : espectro elástico.
Sismo vertical :espectro elástico.

Tipo de suelo : C

Tipo de espectro; Tipo 2 (ap. 3.2.2.2 EN-1998-1 : 2004)

Espectro de aceleraciones

Índice de amortiguamiento, ξ :	:	5.00000 %
Valor mínimo del espectro reducido	:	0.200

Factor de comportamiento, q

Sismo longitudinal, q_L	:	1.500
Sismo transversal, q_T	:	1.500
Sismo vertical, q_V	:	1.000

Parámetros sísmicos del empuje de tierras

Coeficiente sísmico horizontal :

$K_h = a_g \cdot S / g \cdot r$
r : 1.000

Coeficiente sísmico vertical :

$K_v = K_h / \beta_1$ si $a_{vg} / a_g =$ 0.450 >0.6
$K_v = K_h / \beta_2$ si $a_{vg} / a_g =$ 0.450 <= 0.6
β_1 : 2.000
β_2 : 3.000

Empujes sísmicos sobre estructuras de contención de tierras :

El agua intersticial vibra conjuntamente con el esqueleto sólido del suelo.
Espectro según normativa.
Método de combinación modal : CQC (Complete Quadratic Combination).

Definición de la acción sísmica

Tipo de suelo : C

Aceleración sísmica, a_{gR}	:	0.903 m/s^2
Factor de importancia	:	1.000

Sismo longitudinal : Espectro elástico
Sismo transversal : Espectro elástico
Sismo vertical : Espectro elástico

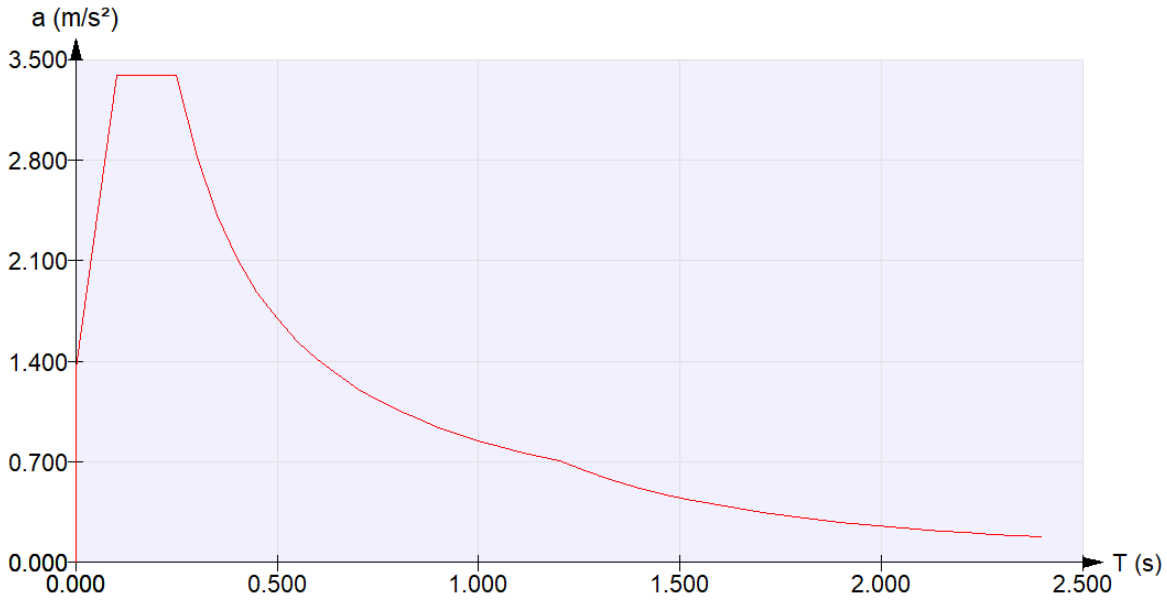
Tipo de espectro : Tipo 2 (ver 3.2.2.2 EN-1998-1 : 2004)

Índice de amortiguamiento, ξ	:	5.0 %
Valor mínimo del espectro reducido	:	0.200

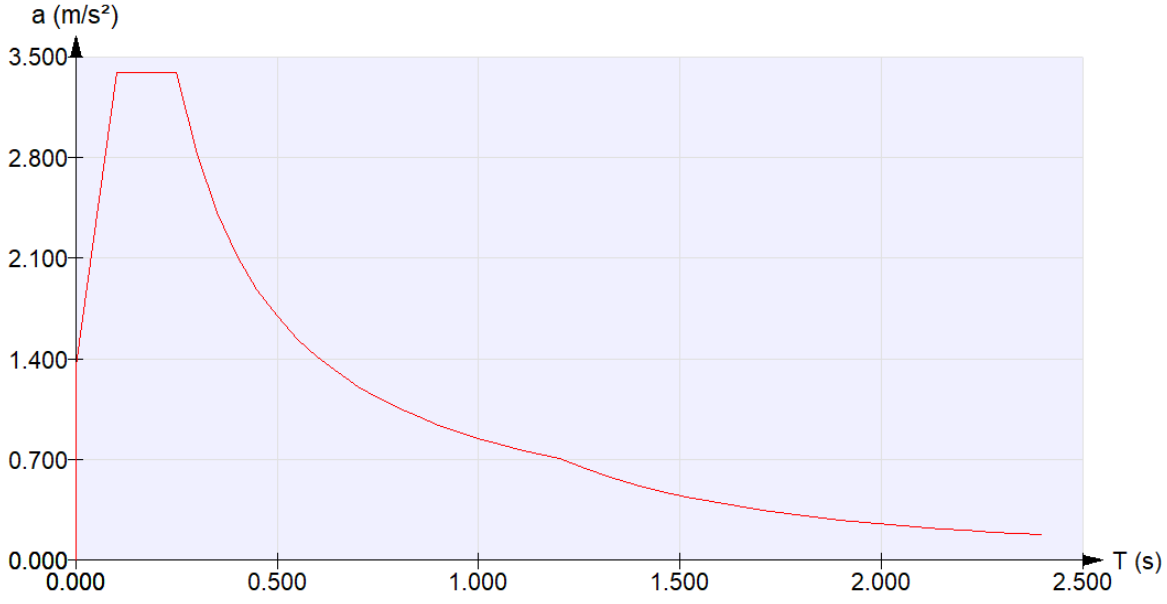
Factor de comportamiento, q

Sismo longitudinal, q_L	:	1.500
Sismo transversal, q_T	:	1.500
Sismo vertical, q_V	:	1.000

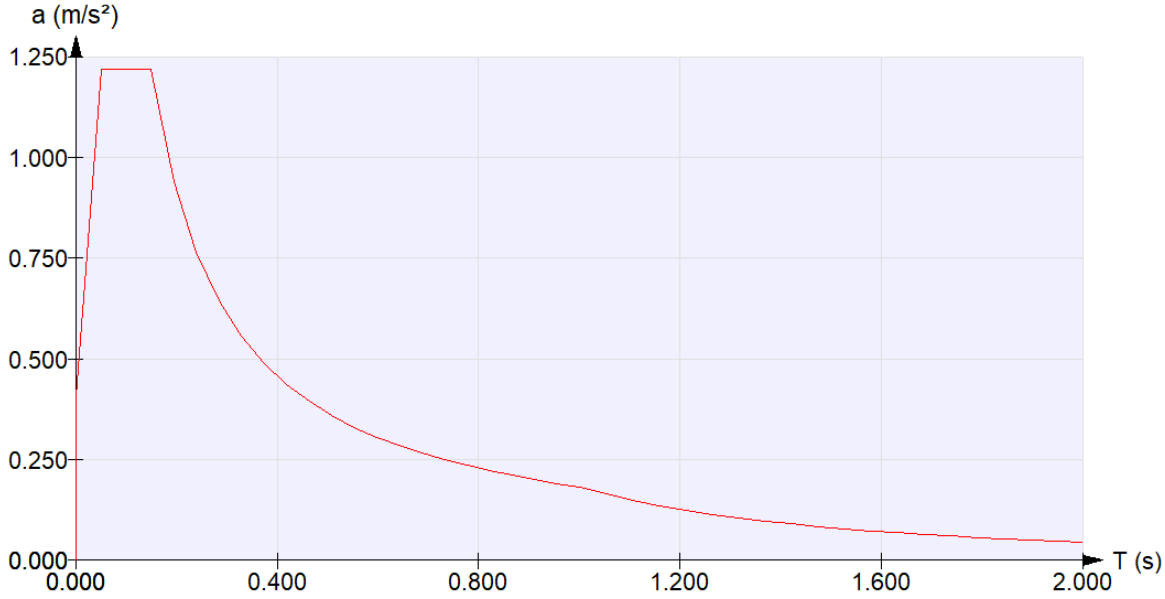
Espectro longitudinal :



Espectro transversal :



Espectro vertical :



Combinaciones de sismo :

Combinación 1:
$SI_1 = 1.0 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$

Combinación 2:
$SI_2 = 0.3 \cdot SI_L + 1.0 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$

Combinación 3:
$SI_3 = 0.3 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 1.0 \cdot SI_V$

Tipos de combinaciones consideradas de sismo:

SI_1: Combinación nº1 de sismo
SI_2: Combinación nº2 de sismo
SI_3: Combinación nº3 de sismo

SI_L, SI_T, SI_V: hipótesis de sismo en las direcciones longitudinal, transversal y vertical

2.7.3.2 Impacto

Estribo 1

Impacto sobre el sistema de contención en aletas :

Fuerza horizontal	:	300.00	kN
Anchura de actuación	:	2.000	m
Altura de aplicación	:	1.300	m
Ángulo de reparto	:	45.0	º

Estribo 2

Impacto sobre el sistema de contención en aletas :

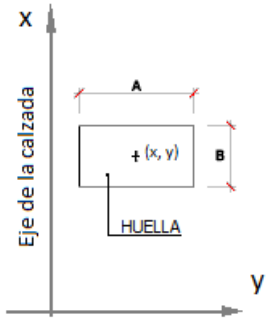
Fuerza horizontal	:	300.00	kN
Anchura de actuación	:	2.000	m
Altura de aplicación	:	1.300	m
Ángulo de reparto	:	45.0	º

2.7.4 Acciones de fatiga

Hipótesis de fatiga

- Vehículos de diseño :

Vehículo tipo : Modelo de carga de fatiga 3



Valor (kN)	X (m)	Y (m)	A (m)	B (m)
60	0.000	-1.000	0.400	0.400
60	0.000	1.000	0.400	0.400
60	1.200	-1.000	0.400	0.400
60	1.200	1.000	0.400	0.400
60	7.200	-1.000	0.400	0.400
60	7.200	1.000	0.400	0.400
60	8.400	-1.000	0.400	0.400
60	8.400	1.000	0.400	0.400

Distancia a la junta de la calzada	:	10.000	m
Factor de amplificación dinámico adicional	:	1.3	

Valores admisibles de fatiga

Valores admisibles calculados por el programa

Valores correspondientes a 2 · 10e6 ciclos.

Límite de fatiga en las armaduras pasiva	:	162.5	MPa
Límite de fatiga en las armaduras de pretesado	:	185.0	MPa
Límite de fatiga en las armaduras de postesado	:	120.0	MPa
Resistencia de diseño de fatiga en el hormigón. Vigas ($f_{cd, fat}$)	:	22.7	MPa
Resistencia de diseño de fatiga en el hormigón. Losa ($f_{cd, fat}$)	:	15.0	MPa

Valores admisibles válidos para Nºciclos = 1000000 y armaduras pasivas rectas

2.8 Seguridad

2.8.1 Seguridad I

Coeficientes de mayoración de las acciones

Acciones permanentes

ESTADO LÍMITE DE SERVICIO		
	Tabla A2.6 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Tablero	1.00	1.00
Peso propio. Subestructura	1.00	1.00
Fricción negativa	0.00	1.00
Cargas permanentes sobre las aletas	1.00	1.00
Descensos de apoyo	1.00	1.00
Retracción	1.00	1.00
Fluencia	1.00	1.00
Pretesado instantáneo.	0.90	1.10
Pérdidas de pretesado.	1.00	1.00
Postesado instantáneo.	0.90	1.10
Pérdidas de postesado.	1.00	1.00
Empuje del intradós	1.00	1.00
Peso propio de las tierras	1.00	1.00
Cargas permanentes en los extremos de las vigas	1.00	1.00
Superestructura	1.00	1.00
Empuje del trasdós	1.00	1.00

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN PERSISTENTE						
	E.L.Equilibrio		E.L.Último Estructural y Geotécnico			
	Tabla A2.4 (A) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (B) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (C) Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Tablero	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso propio. Subestructura	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Fricción negativa	0.00	1.50	0.00	1.20	0.00	1.00
Cargas permanentes sobre las aletas	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Descensos de apoyo	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Retracción	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Fluencia	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Pretesado instantáneo.	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Pérdidas de pretesado.	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Postesado instantáneo.	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Pérdidas de postesado.	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Empuje del intradós	0.95	1.05	1.00	1.50	1.00	1.30
Peso propio de las tierras	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Cargas permanentes en los extremos de las vigas	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Superestructura	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Empuje del trasdós	0.95	1.05	1.00	1.50	1.00	1.30

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN ACCIDENTAL		
	Tabla A2.5 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Tablero	1.00	1.00
Peso propio. Subestructura	1.00	1.00
Fricción negativa	0.00	1.00
Cargas permanentes sobre las aletas	1.00	1.00
Descensos de apoyo	1.00	1.00
Retracción	1.00	1.00
Fluencia	1.00	1.00
Pretesado instantáneo.	1.00	1.00
Pérdidas de pretesado.	1.00	1.00
Postesado instantáneo.	1.00	1.00
Pérdidas de postesado.	1.00	1.00

Empuje del intradós	1.00	1.00
Peso propio de las tierras	1.00	1.00
Cargas permanentes en los extremos de las vigas	1.00	1.00
Superestructura	1.00	1.00
Empuje del trasdós	1.00	1.00

Acciones variables

ESTADO LÍMITE DE SERVICIO		
	Tabla A2.6 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Empuje	0.00	1.00
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Acción vertical	0.00	1.00
Tráfico en aceras. Acciones verticales	0.00	1.00
Nivel freático	0.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELS)	0.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELU)	0.00	0.00
Empuje hidrostático	0.00	1.00
Cargas variables en los extremos de las vigas	0.00	0.00
Viento	0.00	1.00
Temperatura.	0.00	1.00
Grupo GR1a. Acciones verticales	0.00	1.00
Grupo GR2. Acciones horizontales	0.00	1.00

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN PERSISTENTE						
	E.L.Equilibrio		E.L.Último Estructural y Geotécnico			
	Tabla A2.4 (A) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (B) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (C) Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Empuje	0.00	1.35	0.00	1.50	0.00	1.30
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Acción vertical	0.00	1.35	0.00	1.50	0.00	1.00
Tráfico en aceras. Acciones verticales	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Nivel freático	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Empuje hidrodinámico (ELS)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Empuje hidrodinámico (ELU)	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Empuje hidrostático	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Cargas variables en los extremos de las vigas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Temperatura.	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Grupo GR1a. Acciones verticales	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Grupo GR2. Acciones horizontales	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN ACCIDENTAL		
	Tabla A2.5 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Empuje	0.00	1.00
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Acción vertical	0.00	1.00
Tráfico en aceras. Acciones verticales	0.00	1.00
Nivel freático	0.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELS)	0.00	0.00
Empuje hidrodinámico (ELU)	0.00	0.00
Empuje hidrostático	0.00	1.00
Cargas variables en los extremos de las vigas	0.00	0.00
Viento	0.00	1.00
Temperatura.	0.00	1.00
Grupo GR1a. Acciones verticales	0.00	1.00
Grupo GR2. Acciones horizontales	0.00	1.00

Acciones accidentales

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN ACCIDENTAL		
	Tabla A2.5 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Sismo. Envolvente	1.00	1.00
Impacto contra elementos estructurales	1.00	1.00
Impacto contra sistemas de contención	1.00	1.00
Empuje hidrodinámico (Situación accidental)	1.00	1.00

Coeficientes de combinación

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga de uso. Coronación.	1.00	1.00	1.00
Grupo GR1a. Acciones verticales	0.75	0.75	0.00
Grupo GR2. Acciones horizontales	0.00	0.00	0.00
Vehículo pesado (TS)	0.75	0.75	0.00
Sobrecarga uniforme (UDL)	0.40	0.40	0.00
Tráfico en aceras. Acciones verticales	0.40	0.40	0.00
Viento	0.60	0.20	0.00
Temperatura.	0.60	0.60	0.50
Nivel freático	1.00	1.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELS)	1.00	1.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELU)	1.00	1.00	1.00
Empuje hidrostático	1.00	1.00	1.00
Empuje hidrodinámico	1.00	1.00	1.00
Cargas variables en los extremos de las vigas	1.00	1.00	1.00

ψ_2 para la sobrecarga uniforme en situación sísmica : 0.200

2.8.2 Seguridad II

Coeficientes de seguridad de la resistencia, γ_R (Coeficientes R)

	Estado límite último					
	Situación persistente					Situación accidental
	E.L.Equilibrio	E.L.Último Estructural y Geotécnico				
	Ap.2.4.7.2	Ap.2.4.7.3				Ap.2.4.7.1
	R	R1	R2	R3	R4	R
Flexión	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Cortante	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pilotes. Punta	1.00	1.25	1.10	1.00	1.60	1.00
Pilotes. Fuste	1.00	1.00	1.10	1.00	1.30	1.00
Pilotes. Total	1.00	1.15	1.10	1.00	1.50	1.00
Pilotes. Tracción	1.00	1.25	1.15	1.10	1.60	1.00

Coeficientes de seguridad de los parámetros geotécnicos, γ_M (Coeficientes M)

	Estado límite de servicio	Estado límite último			
		Situación persistente			Situación accidental
		E.L.Equilibrio	E.L.Último Estructural y Geotécnico		
	2.4.8 EN-1997	Tabla A.2 Anejo A	Tabla A.4 Anejo A EN-1997		2.4.7.1 EN-1997
	M	M	M1	M2	M
Ángulo de rozamiento interno	1.00	1.25	1.00	1.25	1.00
Cohesión	1.00	1.25	1.00	1.25	1.00
Densidad de las tierras	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Enfoque

Para la verificación de los Estados Límite Últimos (geotécnicos y estructurales) se ha considerado el Enfoque 2

Se ha considerado pues, la siguiente combinación de coeficientes de seguridad:
A1 "+" M1 "+" R2
donde "+" significa combinado con.

Movimientos admisibles

Desplazamiento máximo horizontal en coronación	:	50	mm
Desplazamiento máximo vertical en coronación	:	25	mm
Desplazamiento máximo vertical en la zapata/encepado	:	25	mm

Flechas relativas admisibles en los tableros (f)

Valor frecuente de la sobrecarga de uso. $f < 1 / 1000.0$

2.9 Armadura

2.9.1 Recubrimientos geométricos

Tableros. Vigas	:	30	mm
Tableros. Losa	:	40	mm
Tableros. Prelosas	:	20	mm
Estribo 1. Alzado	:	45	mm
Estribo 1. Zapata	:	45	mm
Estribo 1. Pilotes	:	75	mm
Estribo 2. Alzado	:	45	mm
Estribo 2. Zapata	:	45	mm
Estribo 2. Pilotes	:	75	mm

2.10 Configuración. Tráfico. Pilas y estribos

Posiciones de los vehículos para el cálculo de las reacciones en pilas y estribos calculadas por el programa

El número máximo simultáneo de carriles cargados es el número de carriles del puente.

Número de posiciones sobre los ejes de pilas, n_L	:	3
Número de posiciones en el carril, n_T:	:	1

Ubicación de los carriles en la plataforma :
- A la izquierda
- A la derecha
- Centrados

2.11 Configuración. Cálculo

Modos de vibración

Longitud máxima de los prismas del tablero	:	2.000	m
Longitud máxima de las barras de los pilotes	:	1.000	m

Discretización de la cimentación

No considerar los pilotes en los estribos cerrados.
Considerar los pilotes en los estribos flotantes.
No considerar las zapatas en la cimentación de las pilas.
Considerar encepado con barras y pilotes en las pilas.
Considerar los pilotes en las pila-pilote.

3 MODELOS DE CÁLCULO

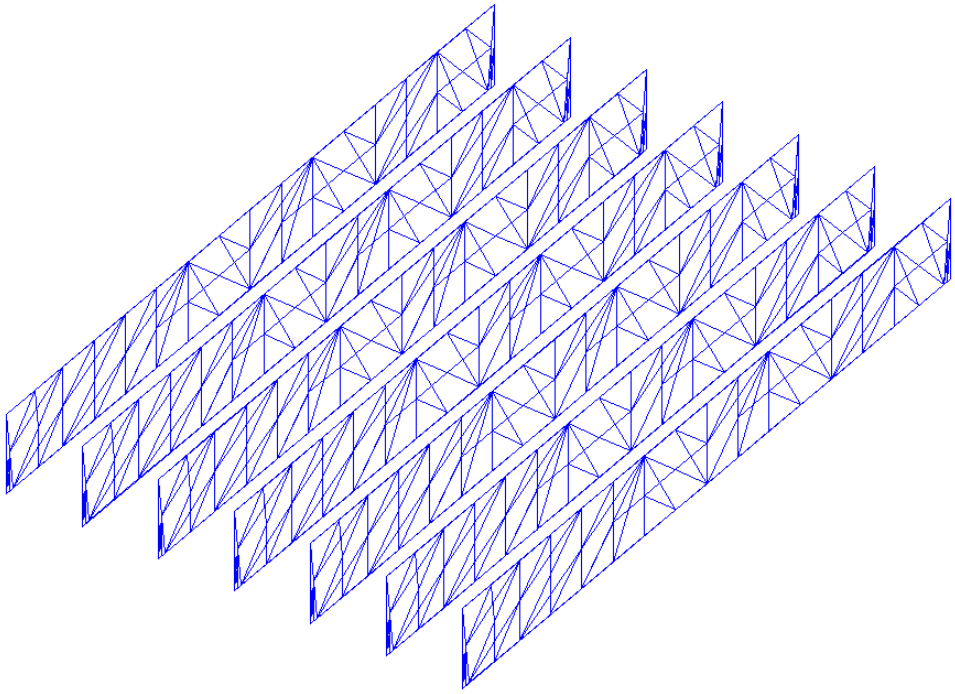
3.1 Modelo de cálculo del tablero

Ver memoria de cálculo del vano.

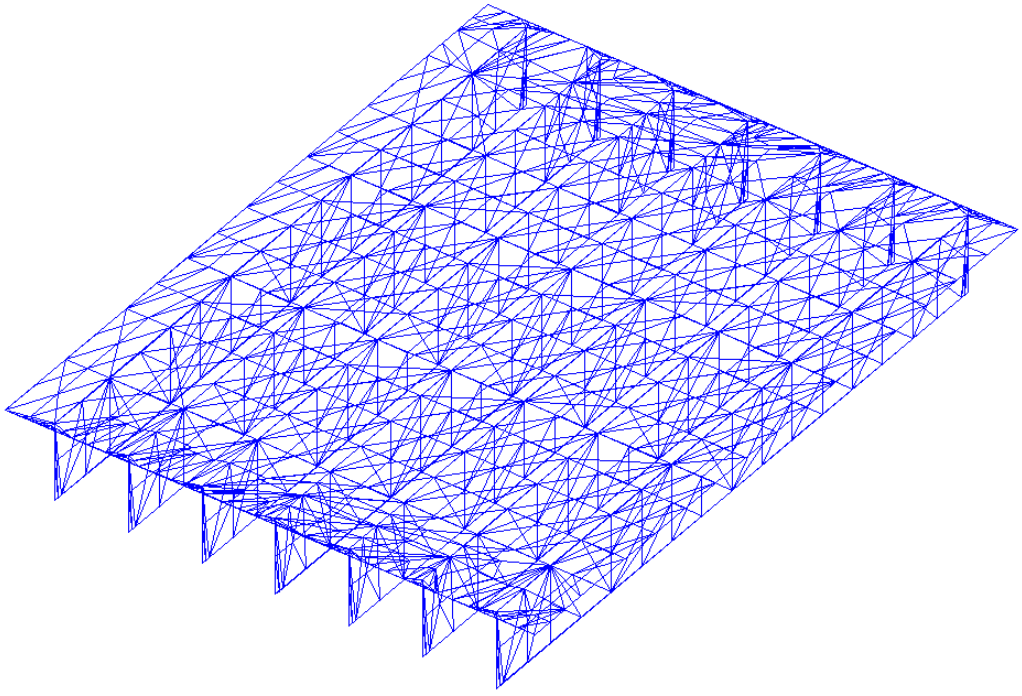
3.2 Modelo para el reparto de fuerzas horizontales y verticales del puente

Se generan 4 modelos de cálculo.

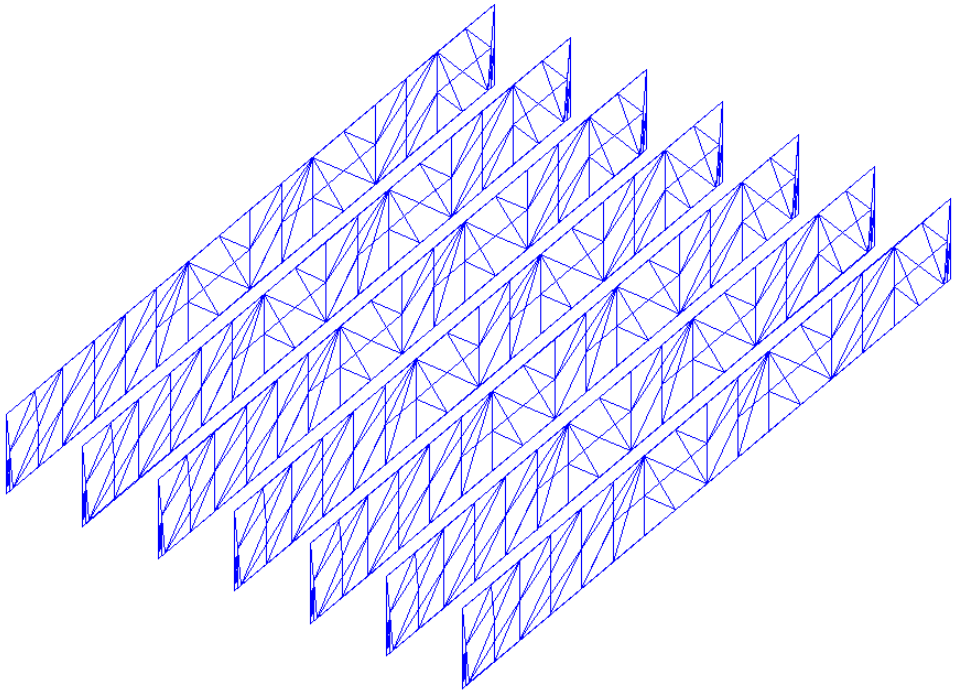
Modelo 1 para el cálculo de: Acciones instantáneas. Sección simple



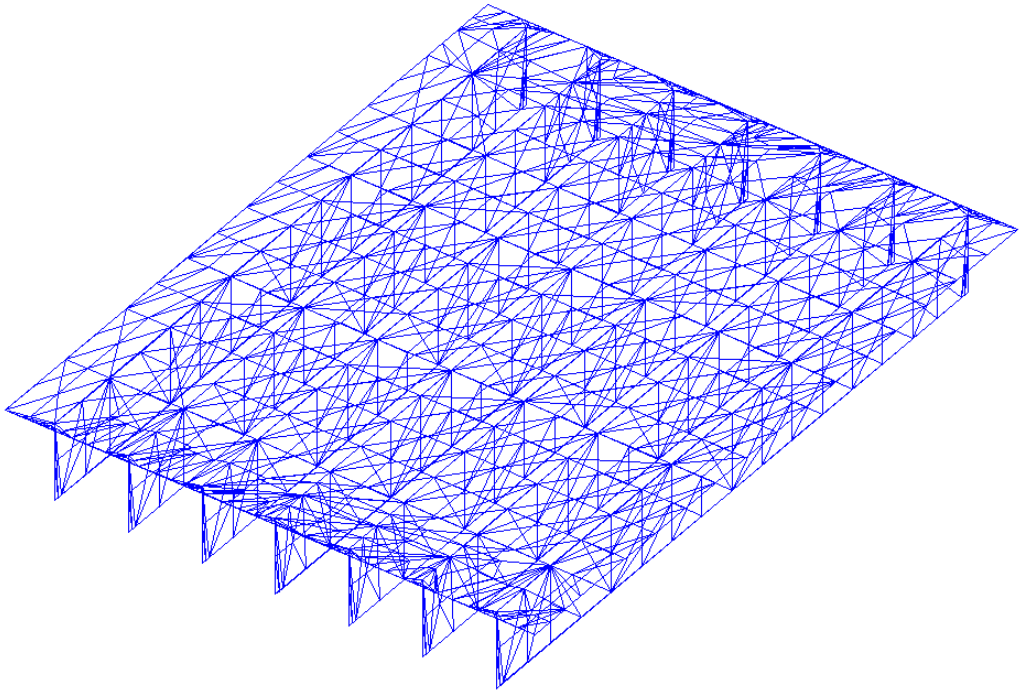
Modelo 2 para el cálculo de: Acciones instantáneas. Sección compuesta



Modelo 3 para el cálculo de: Acciones diferidas. Sección simple



Modelo 4 para el cálculo de: Acciones diferidas. Sección compuesta



Cada parte de la estructura se modeliza con placas discretizadas con elementos tipo TCCL1 (Elementos triangulares de lámina de Reissner-Mindlin, cuadrático en desplazamientos y giros, y lineal en desplazamientos de cortante).

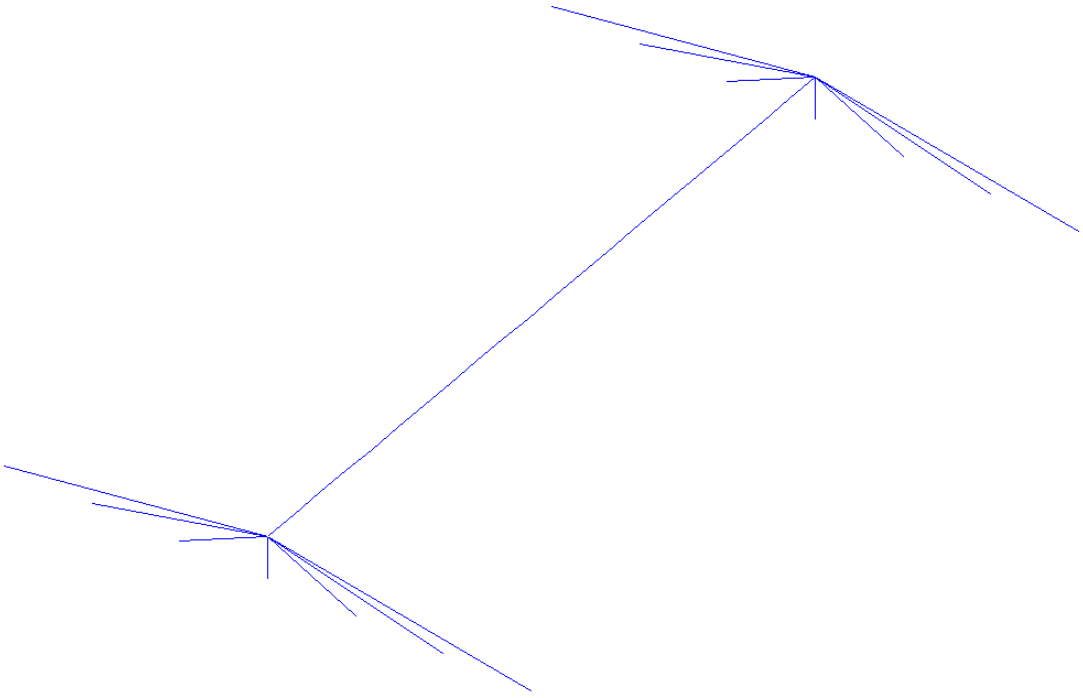
Los pilotes, fustes y capiteles se modelizan mediante elementos tipo barra.

3.3 Modelo para el cálculo sísmico del puente

Para el cálculo se genera un modelo de elementos finitos.

Cada parte de la estructura se modeliza con placas discretizadas con elementos tipo TCCL1 (Elementos triangulares de lámina de Reissner-Mindlin, cuadrático en desplazamientos y giros, y lineal en desplazamientos de cortante).

Los pilotes, fustes y capiteles se modelizan mediante elementos tipo barra.



3.4 Modelo de cálculo del estribo 1

Ver memoria de cálculo del estribo 1.

3.5 Modelo de cálculo del estribo 2

Ver memoria de cálculo del estribo 2.

4 MODOS DE VIBRACIóN

Análisis. Esfuerzos

Frecuencias y periodos

Modo	Frecuencia (Hz)	Periodo (s)	Error vectorial (unitario)
1	1.246	0.802467	0.000
2	1.247	0.802145	0.000
3	2.335	0.428336	0.000
4	5.308	0.188384	0.000
5	18.843	0.053071	0.000
6	35.184	0.028422	0.000
7	51.965	0.019244	0.000
8	68.999	0.014493	0.000
9	73.850	0.013541	0.000
10	76.061	0.013147	0.001

Análisis. Movimientos

Frecuencias y periodos

Modo	Frecuencia (Hz)	Periodo (s)	Error vectorial (unitario)

1	1.138	0.878964	0.000
2	1.138	0.878664	0.000
3	2.131	0.469182	0.000
4	5.281	0.189361	0.000
5	18.472	0.054136	0.001
6	33.874	0.029521	0.000
7	49.975	0.020010	0.000
8	68.992	0.014494	0.000
9	72.182	0.013854	0.000
10	76.057	0.013148	0.001

5 CáLCULO DE LAS FUERZAS SíSMICAS

5.1 Análisis. Esfuerzos

Aceleraciones espectrales

Modo	Periodo T (s)	Sismo longitudinal S_L (m/s^2)	Sismo transversal S_T (m/s^2)	Sismo vertical S_V (m/s^2)
1	0.802	1.055	1.055	0.228
2	0.802	1.055	1.055	0.228
3	0.428	1.976	1.976	0.427
4	0.188	3.386	3.386	0.971
5	0.053	2.433	2.433	1.219
6	0.028	1.932	1.932	0.868
7	0.019	1.745	1.745	0.719
8	0.014	1.649	1.649	0.642
9	0.014	1.630	1.630	0.626
10	0.013	1.622	1.622	0.620

5.1.1 Masas

Tablero

Longitud (m)	Masa traslacional Peso propio (kg)	Masa añadida (kg)
0.000	8217.3	3996.2
0.981	16434.7	7992.3
1.962	16434.7	7992.3
2.943	16434.7	7992.3
3.924	16434.7	7992.3
4.905	16434.7	7992.3
5.886	16434.7	7992.3
6.867	16434.7	7992.3
7.848	16434.7	7992.3
8.829	16434.7	7992.3
9.810	16434.7	7992.3
10.790	16434.7	7992.3
11.771	16434.7	7992.3
12.752	16434.7	7992.3
13.733	16434.7	7992.3
14.714	16434.7	7992.3
15.695	16434.7	7992.3
16.676	16434.7	7992.3
17.657	16434.7	7992.3
18.638	16434.7	7992.3
19.619	16434.7	7992.3
20.600	8217.3	3996.2

5.1.2 Fuerzas sísmicas

Fuerzas sísmicas totales

Tablero

	Sismo longitudinal			Sismo transversal			Sismo vertical		
Longitud (m)	F_x (kN)	F_y (kN)	F_z (kN)	F_x (kN)	F_y (kN)	F_z (kN)	F_x (kN)	F_y (kN)	F_z (kN)
0.000	12.9	-0.0	0.0	0.0	-12.9	0.0	0.0	-0.1	5.9
0.981	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.7	0.0	0.0	-0.2	13.2
1.962	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.2	15.2
2.943	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.2	17.5
3.924	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	19.7
4.905	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	21.9
5.886	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	24.1
6.867	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	26.4
7.848	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	28.6
8.829	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.0	30.4
9.810	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.0	31.4
10.790	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.0	31.4
11.771	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.0	30.4
12.752	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	28.6
13.733	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	26.4
14.714	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	24.1
15.695	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	21.9
16.676	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	19.7
17.657	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.2	17.5
18.638	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.2	15.2
19.619	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.7	0.0	0.0	-0.2	13.2
20.600	12.9	-0.0	0.0	0.0	-12.9	0.0	0.0	-0.1	5.9

Masa movilizada

Modo	Sismo longitudinal (%)	Sismo transversal (%)	Sismo vertical (%)
1	3.9	96.1	0.0
2	96.1	3.9	0.0
3	0.0	0.0	0.0
4	0.0	0.0	83.1
5	0.0	0.0	0.0
6	0.0	0.0	14.5
7	0.0	0.0	0.0
8	0.0	0.0	0.0
9	0.0	0.0	2.2
10	0.0	0.0	0.0

Total masa movilizada sismo longitudinal	:	100.0 %
Total masa movilizada sismo transversal	:	100.0 %
Total masa movilizada sismo vertical	:	99.9 %

5.2 Análisis. Movimientos

Aceleraciones espectrales

Modo	Periodo T (s)	Sismo longitudinal S_L (m/s^2)	Sismo transversal S_T (m/s^2)	Sismo vertical S_V (m/s^2)
1	0.879	0.963	0.963	0.208

2	0.879	0.963	0.963	0.208
3	0.469	1.804	1.804	0.390
4	0.189	3.386	3.386	0.966
5	0.054	2.454	2.454	1.219
6	0.030	1.954	1.954	0.886
7	0.020	1.761	1.761	0.732
8	0.014	1.649	1.649	0.642
9	0.014	1.636	1.636	0.632
10	0.013	1.622	1.622	0.620

5.2.1 Masas

Tablero

Longitud (m)	Masa traslacional Peso propio (kg)	Masa añadida (kg)
0.000	8217.3	3996.2
0.981	16434.7	7992.3
1.962	16434.7	7992.3
2.943	16434.7	7992.3
3.924	16434.7	7992.3
4.905	16434.7	7992.3
5.886	16434.7	7992.3
6.867	16434.7	7992.3
7.848	16434.7	7992.3
8.829	16434.7	7992.3
9.810	16434.7	7992.3
10.790	16434.7	7992.3
11.771	16434.7	7992.3
12.752	16434.7	7992.3
13.733	16434.7	7992.3
14.714	16434.7	7992.3
15.695	16434.7	7992.3
16.676	16434.7	7992.3
17.657	16434.7	7992.3
18.638	16434.7	7992.3
19.619	16434.7	7992.3
20.600	8217.3	3996.2

5.2.2 Fuerzas sísmicas

Fuerzas sísmicas totales

Tablero

	Sismo longitudinal			Sismo transversal			Sismo vertical		
Longitud (m)	F_x (kN)	F_y (kN)	F_z (kN)	F_x (kN)	F_y (kN)	F_z (kN)	F_x (kN)	F_y (kN)	F_z (kN)
0.000	11.8	-0.0	0.0	0.0	-11.8	0.0	0.0	-0.1	6.3
0.981	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.1	0.0	-0.2	13.8
1.962	23.5	-0.0	0.1	0.0	-23.5	0.1	0.0	-0.1	15.5
2.943	23.5	-0.0	0.1	0.0	-23.5	0.1	0.0	-0.1	17.6
3.924	23.5	-0.0	0.1	0.0	-23.5	0.1	0.0	-0.1	19.7
4.905	23.5	-0.0	0.1	0.0	-23.5	0.1	0.0	-0.1	21.8
5.886	23.5	-0.0	0.1	0.0	-23.5	0.1	0.0	-0.1	24.0
6.867	23.5	-0.0	0.1	0.0	-23.5	0.1	0.0	-0.1	26.3
7.848	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.1	0.0	-0.0	28.5
8.829	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.0	30.2
9.810	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.0	31.2
10.790	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.0	31.2
11.771	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.0	30.2

12.752	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.1	0.0	-0.0	28.5
13.733	23.5	-0.0	0.1	0.0	-23.5	0.1	0.0	-0.1	26.3
14.714	23.5	-0.0	0.1	0.0	-23.5	0.1	0.0	-0.1	24.0
15.695	23.5	-0.0	0.1	0.0	-23.5	0.1	0.0	-0.1	21.8
16.676	23.5	-0.0	0.1	0.0	-23.5	0.1	0.0	-0.1	19.7
17.657	23.5	-0.0	0.1	0.0	-23.5	0.1	0.0	-0.1	17.6
18.638	23.5	-0.0	0.1	0.0	-23.5	0.1	0.0	-0.1	15.5
19.619	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.1	0.0	-0.2	13.8
20.600	11.8	-0.0	0.0	0.0	-11.8	0.0	0.0	-0.1	6.3

Masa movilizada

Modo	Sismo longitudinal (%)	Sismo transversal (%)	Sismo vertical (%)
1	3.8	96.2	0.0
2	96.2	3.8	0.0
3	0.0	0.0	0.0
4	0.0	0.0	83.5
5	0.0	0.0	0.0
6	0.0	0.0	14.6
7	0.0	0.0	0.0
8	0.0	0.0	0.0
9	0.0	0.0	1.8
10	0.0	0.0	0.0

Total masa movilizada sismo longitudinal	:	100.0	%
Total masa movilizada sismo transversal	:	100.0	%
Total masa movilizada sismo vertical	:	99.9	%

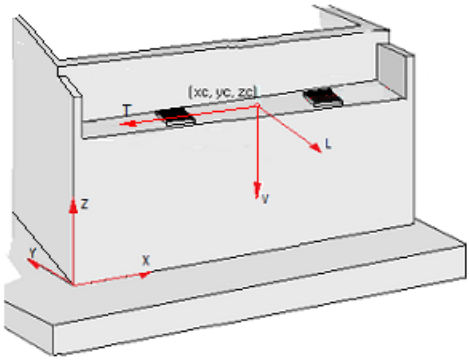
6 REACCIONES

En este apartado se muestran las reacciones obtenidas en los apoyos de estribos y pilas para cada una de las acciones, obtenidas del modelo global del puente.

6.1 Estribo 1

6.1.1 Reacciones correspondientes a las acciones permanentes

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)

Eje L	0.000	-1.000	0.000
Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

Cargas :

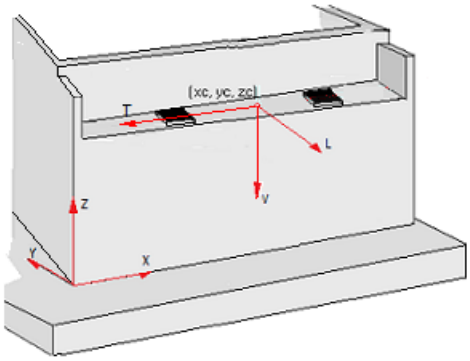
PP_Tab2	:	Peso propio. Tablero (incremento) . Fase: estribo en servicio
SE	:	Superestructura del tablero
TP	:	Pérdidas de pretensado totales
RT	:	Reología. Retracción
FL	:	Reología. Fluencia

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
PP_Tab2	1	1	-1.35	0.55	271.75	Excluyentes	No
	1	2	-1.23	0.50	258.19		
	1	3	-1.23	0.50	258.19		
	1	4	-1.23	0.50	258.19		
	1	5	-1.23	0.50	258.19		
	1	6	-1.23	0.50	258.19		
	1	7	-1.35	0.55	271.75		
SE	1	1	-0.81	-0.38	157.10	Excluyentes	No
	1	2	-0.51	-0.11	80.05		
	1	3	-0.34	0.08	48.50		
	1	4	-0.33	0.20	43.32		
	1	5	-0.42	0.31	51.89		
	1	6	-0.61	0.49	79.04		
	1	7	-0.79	0.98	182.93		
	2	1	-0.80	-0.29	159.05		
	2	2	-0.56	-0.03	94.53		
	2	3	-0.45	0.13	71.36		
	2	4	-0.46	0.21	68.05		
	2	5	-0.56	0.29	73.80		
	2	6	-0.73	0.45	92.32		
	2	7	-0.88	0.92	182.61		
TP	1	1	-0.94	0.51	-8.36	Excluyentes	No
	1	2	-1.05	0.42	2.05		
	1	3	-1.11	0.40	1.42		
	1	4	-1.16	0.40	0.62		
	1	5	-1.20	0.40	0.78		
	1	6	-1.23	0.40	1.44		
	1	7	-1.25	0.37	2.04		
RT	1	1	4.05	-4.61	-11.57	Excluyentes	No
	1	2	3.97	-3.67	-0.35		
	1	3	3.90	-2.67	0.34		
	1	4	3.84	-1.66	-0.22		
	1	5	3.77	-0.64	-0.73		
	1	6	3.71	0.40	-2.79		
	1	7	3.68	1.55	15.31		
FL	1	1	8.46	-3.51	8.46	Excluyentes	No
	1	2	8.76	-3.53	15.20		
	1	3	9.04	-3.50	11.65		
	1	4	9.28	-3.44	7.48		
	1	5	9.43	-3.39	7.07		
	1	6	9.52	-3.43	10.99		
	1	7	9.40	-3.86	-60.85		

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

6.1.2 Reacciones correspondientes a las acciones variables

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)
Eje L	0.000	-1.000	0.000
Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

Cargas :

TE	:	Temperatura. Efecto global
VI_SS	:	Viento. Sin sobrecarga de uso. Efecto global
VI_CS	:	Viento. Con sobrecarga de uso. Efecto global
GR1	:	Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR1
GR2	:	Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR2

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
TE	1	1	1.71	-1.44	19.53	Excluyentes	No
	1	2	1.91	-1.06	-6.26		
	1	3	2.02	-0.86	-4.35		
	1	4	2.10	-0.72	-2.02		
	1	5	2.17	-0.58	-2.06		
	1	6	2.25	-0.42	-3.63		
	1	7	2.33	-0.19	-1.21		
	2	1	-0.90	1.36	20.77		
	2	2	-0.69	1.17	-6.64		
	2	3	-0.58	0.78	-4.89		
	2	4	-0.50	0.34	-2.49		
	2	5	-0.43	-0.11	-2.52		
	2	6	-0.35	-0.53	-4.07		
	2	7	-0.26	-0.88	-0.16		
	3	1	1.00	-1.37	-15.97		
	3	2	0.84	-1.15	5.11		
	3	3	0.75	-0.79	3.79		
	3	4	0.69	-0.38	1.95		
	3	5	0.63	0.03	1.97		
	3	6	0.57	0.42	3.15		
	3	7	0.51	0.75	-0.01		
	4	1	-1.61	1.43	-14.73		
	4	2	-1.77	1.07	4.72		
	4	3	-1.85	0.85	3.25		
	4	4	-1.91	0.67	1.48		
	4	5	-1.96	0.50	1.51		
	4	6	-2.02	0.31	2.71		
	4	7	-2.08	0.06	1.05		
	5	1	4.03	-4.03	13.34		
	5	2	4.18	-3.13	-4.29		
	5	3	4.25	-2.38	-2.69		
	5	4	4.31	-1.65	-1.01		
	5	5	4.36	-0.93	-1.06		
	5	6	4.42	-0.20	-2.26		
	5	7	4.48	0.58	-2.02		
	6	1	-3.43	3.97	16.88		

	6	2	-3.26	3.22	-5.38		
	6	3	-3.17	2.31	-4.24		
	6	4	-3.11	1.36	-2.37		
	6	5	-3.06	0.41	-2.38		
	6	6	-2.99	-0.52	-3.51		
	6	7	-2.93	-1.38	1.00		
	7	1	3.50	-3.98	-13.28		
	7	2	3.37	-3.21	4.23		
	7	3	3.30	-2.32	3.41		
	7	4	3.26	-1.40	1.96		
	7	5	3.21	-0.48	1.97		
	7	6	3.16	0.43	2.83		
	7	7	3.11	1.29	-1.12		
	8	1	-3.96	4.02	-9.74		
	8	2	-4.07	3.14	3.14		
	8	3	-4.13	2.37	1.87		
	8	4	-4.17	1.62	0.61		
	8	5	-4.21	0.87	0.65		
	8	6	-4.25	0.11	1.57		
	8	7	-4.29	-0.68	1.90		
VI_SS	1	1	1.09	-0.40	-32.79	Excluyentes	Sí
	1	2	1.07	-0.42	-27.73		
	1	3	1.06	-0.41	-24.49		
	1	4	1.03	-0.38	-15.32		
	1	5	0.99	-0.40	-4.66		
	1	6	0.96	-0.42	-0.90		
	1	7	0.95	-0.41	2.38		
	2	1	0.91	-0.37	1.20		
	2	2	0.93	-0.37	-0.43		
	2	3	0.96	-0.40	-3.43		
	2	4	1.00	-0.43	-12.71		
	2	5	1.07	-0.41	-23.28		
	2	6	1.12	-0.40	-26.85		
	2	7	1.15	-0.47	-38.01		
	3	1	0.78	-0.36	32.53		
	3	2	0.80	-0.34	27.47		
	3	3	0.82	-0.35	24.23		
	3	4	0.84	-0.38	15.06		
	3	5	0.88	-0.36	4.40		
	3	6	0.92	-0.34	0.63		
	3	7	0.92	-0.35	-2.64		
	4	1	0.96	-0.39	-1.46		
	4	2	0.94	-0.39	0.17		
	4	3	0.91	-0.36	3.17		
	4	4	0.87	-0.33	12.45		
	4	5	0.80	-0.35	23.02		
	4	6	0.75	-0.36	26.59		
	4	7	0.73	-0.29	37.76		
	5	1	-0.78	0.36	-32.53		
	5	2	-0.80	0.34	-27.47		
	5	3	-0.82	0.35	-24.23		
	5	4	-0.84	0.38	-15.06		
	5	5	-0.88	0.36	-4.40		
	5	6	-0.92	0.34	-0.63		
	5	7	-0.92	0.35	2.64		
	6	1	-0.96	0.39	1.46		
	6	2	-0.94	0.39	-0.17		
	6	3	-0.91	0.36	-3.17		
	6	4	-0.87	0.33	-12.45		
	6	5	-0.80	0.35	-23.02		
	6	6	-0.75	0.36	-26.59		
	6	7	-0.73	0.29	-37.76		
	7	1	-1.09	0.40	32.79		
	7	2	-1.07	0.42	27.73		
	7	3	-1.06	0.41	24.49		
	7	4	-1.03	0.38	15.32		
	7	5	-0.99	0.40	4.66		
	7	6	-0.96	0.42	0.90		
	7	7	-0.95	0.41	-2.38		
	8	1	-0.91	0.37	-1.20		

	8	2	-0.93	0.37	0.43		
	8	3	-0.96	0.40	3.43		
	8	4	-1.00	0.43	12.71		
	8	5	-1.07	0.41	23.28		
	8	6	-1.12	0.40	26.85		
	8	7	-1.15	0.47	38.01		
	9	1	-2.32	-4.64	-36.97		
	9	2	-2.16	-4.70	-26.96		
	9	3	-1.97	-4.69	-23.49		
	9	4	-1.79	-4.66	-14.69		
	9	5	-1.63	-4.68	-4.40		
	9	6	-1.46	-4.70	-0.87		
	9	7	-1.25	-4.66	6.31		
	10	1	-2.50	-4.61	-2.97		
	10	2	-2.30	-4.65	0.35		
	10	3	-2.07	-4.68	-2.44		
	10	4	-1.82	-4.71	-12.09		
	10	5	-1.55	-4.69	-23.02		
	10	6	-1.29	-4.68	-26.82		
	10	7	-1.05	-4.72	-34.08		
	11	1	-2.63	-4.60	28.36		
	11	2	-2.43	-4.61	28.25		
	11	3	-2.22	-4.63	25.22		
	11	4	-1.99	-4.66	15.68		
	11	5	-1.73	-4.64	4.67		
	11	6	-1.50	-4.62	0.66		
	11	7	-1.28	-4.60	1.30		
	12	1	-2.46	-4.62	-5.63		
	12	2	-2.29	-4.66	0.94		
	12	3	-2.12	-4.65	4.16		
	12	4	-1.95	-4.62	13.07		
	12	5	-1.81	-4.63	23.28		
	12	6	-1.66	-4.64	26.62		
	12	7	-1.48	-4.55	41.69		
	13	1	0.68	2.81	-30.23		
	13	2	0.88	2.80	-27.69		
	13	3	1.07	2.82	-24.73		
	13	4	1.25	2.86	-15.42		
	13	5	1.41	2.84	-4.51		
	13	6	1.59	2.81	-0.54		
	13	7	1.78	2.79	-1.00		
	14	1	0.50	2.84	3.76		
	14	2	0.74	2.85	-0.38		
	14	3	0.97	2.84	-3.68		
	14	4	1.22	2.81	-12.82		
	14	5	1.49	2.82	-23.13		
	14	6	1.75	2.83	-26.50		
	14	7	1.98	2.74	-41.40		
	15	1	0.37	2.85	35.09		
	15	2	0.61	2.89	27.52		
	15	3	0.83	2.89	23.98		
	15	4	1.06	2.86	14.95		
	15	5	1.31	2.87	4.56		
	15	6	1.55	2.89	0.99		
	15	7	1.76	2.85	-6.02		
	16	1	0.55	2.82	1.10		
	16	2	0.75	2.84	0.22		
	16	3	0.93	2.87	2.92		
	16	4	1.09	2.90	12.34		
	16	5	1.23	2.88	23.17		
	16	6	1.38	2.87	26.95		
	16	7	1.56	2.91	34.37		
VI_CS	1	1	1.33	-0.50	-32.83	Excluyentes	Sí
	1	2	1.31	-0.52	-27.77		
	1	3	1.30	-0.51	-24.52		
	1	4	1.27	-0.48	-15.35		
	1	5	1.23	-0.49	-4.70		
	1	6	1.20	-0.52	-0.93		
	1	7	1.19	-0.51	2.35		
	2	1	1.15	-0.47	1.17		

2	2	1.17	-0.47	-0.46
2	3	1.20	-0.49	-3.46
2	4	1.24	-0.52	-12.74
2	5	1.31	-0.51	-23.31
2	6	1.36	-0.50	-26.89
2	7	1.39	-0.56	-38.04
3	1	1.02	-0.46	32.50
3	2	1.04	-0.43	27.44
3	3	1.05	-0.45	24.19
3	4	1.08	-0.48	15.02
3	5	1.12	-0.46	4.37
3	6	1.16	-0.44	0.60
3	7	1.16	-0.44	-2.67
4	1	1.20	-0.48	-1.49
4	2	1.18	-0.48	0.14
4	3	1.15	-0.46	3.14
4	4	1.11	-0.43	12.41
4	5	1.04	-0.45	22.99
4	6	0.99	-0.46	26.55
4	7	0.96	-0.39	37.72
5	1	-1.02	0.46	-32.50
5	2	-1.04	0.43	-27.44
5	3	-1.05	0.45	-24.19
5	4	-1.08	0.48	-15.02
5	5	-1.12	0.46	-4.37
5	6	-1.16	0.44	-0.60
5	7	-1.16	0.44	2.67
6	1	-1.20	0.48	1.49
6	2	-1.18	0.48	-0.14
6	3	-1.15	0.46	-3.14
6	4	-1.11	0.43	-12.41
6	5	-1.04	0.45	-22.99
6	6	-0.99	0.46	-26.55
6	7	-0.96	0.39	-37.72
7	1	-1.33	0.50	32.83
7	2	-1.31	0.52	27.77
7	3	-1.30	0.51	24.52
7	4	-1.27	0.48	15.35
7	5	-1.23	0.49	4.70
7	6	-1.20	0.52	0.93
7	7	-1.19	0.51	-2.35
8	1	-1.15	0.47	-1.17
8	2	-1.17	0.47	0.46
8	3	-1.20	0.49	3.46
8	4	-1.24	0.52	12.74
8	5	-1.31	0.51	23.31
8	6	-1.36	0.50	26.89
8	7	-1.39	0.56	38.04
9	1	-2.92	-5.75	-42.12
9	2	-2.75	-5.89	-24.40
9	3	-2.52	-5.90	-21.76
9	4	-2.28	-5.87	-14.02
9	5	-2.06	-5.88	-4.24
9	6	-1.84	-5.89	-0.89
9	7	-1.58	-5.86	7.23
10	1	-3.10	-5.73	-8.12
10	2	-2.89	-5.84	2.91
10	3	-2.62	-5.88	-0.70
10	4	-2.31	-5.91	-11.41
10	5	-1.98	-5.89	-22.85
10	6	-1.67	-5.87	-26.84
10	7	-1.38	-5.91	-33.17
11	1	-3.23	-5.71	23.21
11	2	-3.02	-5.80	30.81
11	3	-2.76	-5.84	26.96
11	4	-2.48	-5.87	16.35
11	5	-2.17	-5.84	4.83
11	6	-1.88	-5.81	0.64
11	7	-1.60	-5.79	2.21
12	1	-3.05	-5.74	-10.78

	12	2	-2.88	-5.85	3.51		
	12	3	-2.66	-5.85	5.90		
	12	4	-2.44	-5.82	13.74		
	12	5	-2.25	-5.83	23.44		
	12	6	-2.04	-5.83	26.60		
	12	7	-1.80	-5.74	42.60		
	13	1	0.82	3.54	-29.65		
	13	2	1.07	3.54	-27.70		
	13	3	1.32	3.56	-24.74		
	13	4	1.55	3.59	-15.16		
	13	5	1.76	3.57	-3.53		
	13	6	1.99	3.53	1.54		
	13	7	2.22	3.45	-5.78		
	14	1	0.64	3.57	4.34		
	14	2	0.93	3.59	-0.40		
	14	3	1.22	3.57	-3.68		
	14	4	1.52	3.54	-12.55		
	14	5	1.84	3.56	-22.14		
	14	6	2.15	3.56	-24.41		
	14	7	2.42	3.39	-46.17		
	15	1	0.51	3.58	35.67		
	15	2	0.80	3.63	27.51		
	15	3	1.07	3.62	23.97		
	15	4	1.36	3.59	15.22		
	15	5	1.66	3.61	5.54		
	15	6	1.94	3.62	3.07		
	15	7	2.20	3.51	-10.79		
	16	1	0.68	3.55	1.68		
	16	2	0.94	3.58	0.20		
	16	3	1.17	3.61	2.92		
	16	4	1.39	3.64	12.61		
	16	5	1.58	3.62	24.16		
	16	6	1.78	3.60	29.03		
	16	7	2.00	3.56	29.60		
GR1	1	1	0.17	0.16	-9.32	Excluyentes	No
	1	2	0.06	0.18	-0.57		
	1	3	-0.07	0.41	27.99		
	1	4	-0.22	0.95	182.24		
	1	5	-0.70	0.20	378.74		
	1	6	-0.97	-0.87	263.12		
	1	7	-0.72	-0.67	13.28		
	2	1	0.14	0.46	-12.54		
	2	2	-0.09	0.66	80.42		
	2	3	-0.40	0.69	306.65		
	2	4	-0.79	-0.37	368.91		
	2	5	-0.74	-0.67	116.32		
	2	6	-0.36	-0.21	14.98		
	2	7	-0.21	-0.19	-19.21		
	3	1	0.23	0.36	-15.92		
	3	2	0.04	0.50	39.85		
	3	3	-0.21	0.75	195.06		
	3	4	-0.53	0.74	384.65		
	3	5	-1.01	-0.15	435.94		
	3	6	-1.11	-0.96	267.39		
	3	7	-0.79	-0.74	5.02		
	4	1	0.21	0.53	-16.53		
	4	2	-0.07	0.74	79.28		
	4	3	-0.42	0.88	319.18		
	4	4	-0.84	0.12	466.99		
	4	5	-1.01	-0.59	323.05		
	4	6	-0.77	-0.69	155.76		
	4	7	-0.50	-0.50	-15.73		
	5	1	-0.00	0.11	27.92		
	5	2	-0.06	0.11	19.23		
	5	3	-0.13	0.39	32.02		
	5	4	-0.25	0.99	182.49		
	5	5	-0.76	0.30	384.80		
	5	6	-1.10	-0.71	287.11		
	5	7	-0.93	-0.49	62.87		
	6	1	-0.03	0.40	24.71		

6	2	-0.22	0.59	100.21
6	3	-0.46	0.67	310.68
6	4	-0.82	-0.33	369.16
6	5	-0.80	-0.56	122.38
6	6	-0.48	-0.05	38.97
6	7	-0.42	-0.01	30.39
7	1	0.06	0.30	21.32
7	2	-0.09	0.43	59.64
7	3	-0.27	0.73	199.09
7	4	-0.56	0.78	384.91
7	5	-1.07	-0.05	442.00
7	6	-1.24	-0.80	291.37
7	7	-1.00	-0.56	54.61
8	1	0.04	0.47	20.71
8	2	-0.19	0.67	99.08
8	3	-0.48	0.87	323.21
8	4	-0.88	0.16	467.24
8	5	-1.07	-0.48	329.11
8	6	-0.90	-0.53	179.75
8	7	-0.71	-0.33	33.86
9	1	0.14	0.25	-2.43
9	2	-0.01	0.23	21.46
9	3	-0.18	0.36	47.32
9	4	-0.28	0.91	188.77
9	5	-0.73	0.19	379.71
9	6	-0.99	-0.86	262.92
9	7	-0.73	-0.66	11.92
10	1	0.12	0.54	-5.64
10	2	-0.17	0.72	102.45
10	3	-0.51	0.65	325.98
10	4	-0.86	-0.41	375.44
10	5	-0.77	-0.67	117.29
10	6	-0.37	-0.20	14.78
10	7	-0.22	-0.19	-20.56
11	1	0.20	0.45	-9.03
11	2	-0.04	0.56	61.88
11	3	-0.32	0.71	214.39
11	4	-0.60	0.71	391.18
11	5	-1.04	-0.16	436.91
11	6	-1.12	-0.95	267.19
11	7	-0.80	-0.74	3.66
12	1	0.19	0.61	-9.64
12	2	-0.14	0.79	101.32
12	3	-0.53	0.84	338.51
12	4	-0.91	0.09	473.51
12	5	-1.04	-0.59	324.03
12	6	-0.78	-0.68	155.56
12	7	-0.51	-0.50	-17.08
13	1	-0.03	0.20	34.82
13	2	-0.14	0.16	41.26
13	3	-0.23	0.35	51.35
13	4	-0.32	0.96	189.02
13	5	-0.79	0.29	385.77
13	6	-1.11	-0.71	286.91
13	7	-0.94	-0.48	61.51
14	1	-0.06	0.49	31.60
14	2	-0.29	0.65	122.25
14	3	-0.57	0.63	330.01
14	4	-0.89	-0.36	375.69
14	5	-0.83	-0.57	123.35
14	6	-0.50	-0.05	38.77
14	7	-0.43	-0.01	29.03
15	1	0.03	0.39	28.22
15	2	-0.16	0.49	81.68
15	3	-0.37	0.69	218.42
15	4	-0.63	0.75	391.44
15	5	-1.10	-0.06	442.97
15	6	-1.25	-0.80	291.17
15	7	-1.01	-0.56	53.25
16	1	0.02	0.56	27.60

16	2	-0.26	0.72	121.11
16	3	-0.58	0.82	342.54
16	4	-0.94	0.13	473.77
16	5	-1.10	-0.49	330.08
16	6	-0.91	-0.53	179.55
16	7	-0.72	-0.32	32.51
17	1	-0.02	0.95	56.36
17	2	-0.40	0.72	314.54
17	3	-0.77	-0.36	370.78
17	4	-0.70	-0.64	117.81
17	5	-0.31	-0.16	10.29
17	6	-0.12	-0.00	-2.30
17	7	-0.08	-0.03	-11.77
18	1	0.17	0.32	-15.01
18	2	-0.03	0.43	26.94
18	3	-0.17	0.95	185.10
18	4	-0.65	0.21	375.11
18	5	-0.93	-0.91	258.18
18	6	-0.54	-0.36	46.16
18	7	-0.32	-0.29	-20.88
19	1	0.05	1.08	49.12
19	2	-0.40	0.92	326.23
19	3	-0.80	0.14	470.06
19	4	-0.95	-0.55	322.75
19	5	-0.71	-0.67	149.23
19	6	-0.34	-0.17	16.58
19	7	-0.19	-0.14	-21.71
20	1	0.19	0.78	12.83
20	2	-0.17	0.78	198.19
20	3	-0.48	0.75	388.18
20	4	-0.95	-0.13	433.49
20	5	-1.05	-0.98	260.57
20	6	-0.58	-0.37	44.38
20	7	-0.34	-0.30	-25.44
21	1	-0.19	0.90	93.60
21	2	-0.52	0.65	334.34
21	3	-0.83	-0.37	374.81
21	4	-0.74	-0.59	118.06
21	5	-0.37	-0.05	16.35
21	6	-0.25	0.15	21.69
21	7	-0.29	0.15	37.82
22	1	-0.00	0.26	22.23
22	2	-0.15	0.35	46.74
22	3	-0.23	0.93	189.13
22	4	-0.68	0.25	375.36
22	5	-0.98	-0.81	264.24
22	6	-0.67	-0.21	70.15
22	7	-0.53	-0.11	28.71
23	1	-0.12	1.03	86.37
23	2	-0.53	0.85	346.02
23	3	-0.86	0.12	474.10
23	4	-0.99	-0.50	323.00
23	5	-0.77	-0.56	155.29
23	6	-0.47	-0.02	40.57
23	7	-0.41	0.04	27.88
24	1	0.02	0.73	50.07
24	2	-0.29	0.70	217.99
24	3	-0.54	0.73	392.21
24	4	-0.99	-0.09	433.75
24	5	-1.10	-0.88	266.63
24	6	-0.71	-0.21	68.37
24	7	-0.55	-0.12	24.15
25	1	0.00	0.97	55.44
25	2	-0.39	0.74	314.59
25	3	-0.78	-0.33	372.47
25	4	-0.74	-0.58	125.52
25	5	-0.39	-0.10	31.59
25	6	-0.24	-0.05	17.66
25	7	-0.18	-0.09	-7.34
26	1	0.19	0.33	-15.93

26	2	-0.02	0.44	27.00
26	3	-0.18	0.98	186.79
26	4	-0.69	0.27	382.82
26	5	-1.01	-0.85	279.47
26	6	-0.66	-0.41	66.12
26	7	-0.42	-0.36	-16.45
27	1	0.07	1.10	48.20
27	2	-0.40	0.93	326.28
27	3	-0.81	0.17	471.76
27	4	-0.99	-0.49	330.46
27	5	-0.79	-0.61	170.52
27	6	-0.46	-0.22	36.55
27	7	-0.30	-0.21	-17.28
28	1	0.21	0.80	11.91
28	2	-0.16	0.79	198.24
28	3	-0.49	0.78	389.87
28	4	-0.99	-0.07	441.21
28	5	-1.13	-0.93	281.86
28	6	-0.70	-0.41	64.35
28	7	-0.44	-0.37	-21.01
29	1	-0.17	0.91	92.68
29	2	-0.52	0.67	334.39
29	3	-0.84	-0.35	376.50
29	4	-0.77	-0.53	125.77
29	5	-0.45	0.00	37.64
29	6	-0.37	0.11	41.65
29	7	-0.39	0.09	42.25
30	1	0.02	0.28	21.31
30	2	-0.15	0.37	46.79
30	3	-0.24	0.96	190.82
30	4	-0.72	0.31	383.08
30	5	-1.07	-0.75	285.53
30	6	-0.79	-0.25	90.11
30	7	-0.63	-0.18	33.14
31	1	-0.10	1.05	85.45
31	2	-0.52	0.86	346.07
31	3	-0.87	0.15	475.79
31	4	-1.02	-0.44	330.72
31	5	-0.85	-0.51	176.58
31	6	-0.59	-0.07	60.53
31	7	-0.51	-0.03	32.31
32	1	0.04	0.74	49.15
32	2	-0.29	0.72	218.04
32	3	-0.55	0.76	393.91
32	4	-1.02	-0.03	441.46
32	5	-1.18	-0.82	287.92
32	6	-0.83	-0.26	88.33
32	7	-0.66	-0.19	28.58
33	1	0.16	0.21	-12.31
33	2	0.01	0.25	7.02
33	3	-0.13	0.62	79.61
33	4	-0.42	0.71	302.65
33	5	-0.80	-0.33	372.60
33	6	-0.77	-0.63	119.52
33	7	-0.49	-0.47	-13.32
34	1	0.11	0.70	2.09
34	2	-0.15	0.99	189.26
34	3	-0.64	0.18	381.51
34	4	-0.91	-0.93	254.88
34	5	-0.50	-0.36	41.32
34	6	-0.22	-0.09	2.01
34	7	-0.13	-0.10	-15.59
35	1	0.22	0.53	-12.49
35	2	-0.02	0.76	108.51
35	3	-0.38	0.70	287.96
35	4	-0.82	0.19	439.58
35	5	-1.01	-0.51	389.57
35	6	-0.85	-0.66	118.72
35	7	-0.53	-0.51	-19.63
36	1	0.17	0.78	-3.42

36	2	-0.14	1.09	191.32
36	3	-0.68	0.49	421.65
36	4	-1.06	-0.58	420.12
36	5	-0.81	-0.55	245.68
36	6	-0.54	-0.41	59.98
36	7	-0.32	-0.30	-23.18
37	1	-0.01	0.15	24.93
37	2	-0.11	0.18	26.82
37	3	-0.19	0.61	83.64
37	4	-0.46	0.75	302.91
37	5	-0.86	-0.23	378.65
37	6	-0.90	-0.47	143.51
37	7	-0.70	-0.29	36.27
38	1	-0.07	0.65	39.34
38	2	-0.27	0.92	209.06
38	3	-0.70	0.17	385.54
38	4	-0.94	-0.89	255.14
38	5	-0.56	-0.26	47.38
38	6	-0.35	0.07	26.00
38	7	-0.34	0.08	34.00
39	1	0.05	0.48	24.75
39	2	-0.14	0.69	128.30
39	3	-0.44	0.68	291.99
39	4	-0.86	0.23	439.84
39	5	-1.06	-0.40	395.63
39	6	-0.98	-0.51	142.71
39	7	-0.74	-0.33	29.96
40	1	-0.00	0.73	33.82
40	2	-0.27	1.02	211.12
40	3	-0.73	0.47	425.68
40	4	-1.09	-0.54	420.37
40	5	-0.87	-0.44	251.74
40	6	-0.67	-0.26	83.97
40	7	-0.53	-0.12	26.41
41	1	0.15	0.26	-7.47
41	2	-0.03	0.27	19.53
41	3	-0.19	0.61	87.94
41	4	-0.46	0.73	307.33
41	5	-0.85	-0.29	381.79
41	6	-0.84	-0.64	131.11
41	7	-0.55	-0.50	-10.25
42	1	0.09	0.75	6.94
42	2	-0.19	1.01	201.77
42	3	-0.69	0.17	389.85
42	4	-0.95	-0.91	259.56
42	5	-0.55	-0.32	50.51
42	6	-0.29	-0.10	13.60
42	7	-0.19	-0.13	-12.52
43	1	0.20	0.58	-7.65
43	2	-0.06	0.78	121.01
43	3	-0.43	0.69	296.29
43	4	-0.86	0.20	444.26
43	5	-1.05	-0.47	398.76
43	6	-0.92	-0.67	130.32
43	7	-0.59	-0.54	-16.56
44	1	0.16	0.83	1.42
44	2	-0.18	1.12	203.83
44	3	-0.73	0.48	429.99
44	4	-1.10	-0.57	424.80
44	5	-0.86	-0.50	254.87
44	6	-0.61	-0.42	71.57
44	7	-0.38	-0.33	-20.11
45	1	-0.02	0.20	29.78
45	2	-0.16	0.20	39.32
45	3	-0.24	0.60	91.97
45	4	-0.50	0.77	307.58
45	5	-0.90	-0.19	387.85
45	6	-0.97	-0.49	155.10
45	7	-0.76	-0.32	39.34
46	1	-0.08	0.70	44.18

46	2	-0.31	0.94	221.56
46	3	-0.75	0.15	393.88
46	4	-0.98	-0.87	259.82
46	5	-0.60	-0.22	56.57
46	6	-0.41	0.06	37.59
46	7	-0.41	0.05	37.07
47	1	0.03	0.53	29.60
47	2	-0.18	0.71	140.81
47	3	-0.49	0.67	300.32
47	4	-0.90	0.24	444.51
47	5	-1.11	-0.36	404.82
47	6	-1.05	-0.52	154.30
47	7	-0.80	-0.36	33.03
48	1	-0.02	0.78	38.66
48	2	-0.31	1.04	223.63
48	3	-0.79	0.46	434.02
48	4	-1.13	-0.52	425.05
48	5	-0.92	-0.40	260.93
48	6	-0.74	-0.27	95.56
48	7	-0.59	-0.15	29.48
49	1	0.13	0.13	-7.77
49	2	0.03	0.14	2.80
49	3	-0.11	0.25	19.38
49	4	-0.34	0.42	66.60
49	5	-0.67	0.18	126.94
49	6	-0.81	-0.26	102.09
49	7	-0.67	-0.44	20.05
50	1	0.12	0.37	-6.21
50	2	-0.15	0.38	39.30
50	3	-0.45	0.36	104.18
50	4	-0.72	-0.10	122.06
50	5	-0.62	-0.27	64.11
50	6	-0.37	-0.17	22.81
50	7	-0.25	-0.22	-16.34
51	1	0.17	0.27	-10.15
51	2	-0.03	0.27	15.81
51	3	-0.28	0.37	51.46
51	4	-0.61	0.40	104.45
51	5	-0.91	0.09	149.33
51	6	-0.96	-0.33	111.57
51	7	-0.77	-0.54	13.70
52	1	0.16	0.42	-9.17
52	2	-0.14	0.43	40.41
52	3	-0.50	0.45	110.97
52	4	-0.85	0.04	143.05
52	5	-0.88	-0.20	102.98
52	6	-0.68	-0.25	56.23
52	7	-0.51	-0.38	-8.34
53	1	-0.04	0.08	29.48
53	2	-0.09	0.07	22.60
53	3	-0.17	0.23	23.41
53	4	-0.37	0.46	66.86
53	5	-0.73	0.29	133.00
53	6	-0.93	-0.10	126.08
53	7	-0.88	-0.26	69.64
54	1	-0.06	0.32	31.03
54	2	-0.27	0.31	59.10
54	3	-0.51	0.34	108.21
54	4	-0.76	-0.06	122.32
54	5	-0.68	-0.17	70.17
54	6	-0.50	-0.02	46.80
54	7	-0.46	-0.04	33.26
55	1	-0.00	0.22	27.09
55	2	-0.15	0.20	35.60
55	3	-0.34	0.35	55.50
55	4	-0.64	0.44	104.70
55	5	-0.97	0.20	155.39
55	6	-1.08	-0.17	135.56
55	7	-0.98	-0.36	63.30
56	1	-0.01	0.37	28.07

56	2	-0.27	0.36	60.21
56	3	-0.55	0.43	115.00
56	4	-0.89	0.08	143.30
56	5	-0.93	-0.10	109.04
56	6	-0.81	-0.09	80.22
56	7	-0.72	-0.20	41.25
57	1	0.10	0.22	-0.87
57	2	-0.04	0.20	24.83
57	3	-0.22	0.20	38.71
57	4	-0.40	0.38	73.13
57	5	-0.70	0.18	127.91
57	6	-0.82	-0.25	101.89
57	7	-0.68	-0.44	18.70
58	1	0.09	0.46	0.68
58	2	-0.22	0.43	61.34
58	3	-0.56	0.32	123.51
58	4	-0.79	-0.13	128.59
58	5	-0.65	-0.28	65.08
58	6	-0.39	-0.17	22.61
58	7	-0.26	-0.21	-17.69
59	1	0.15	0.36	-3.26
59	2	-0.10	0.33	37.84
59	3	-0.39	0.33	70.79
59	4	-0.67	0.36	110.98
59	5	-0.94	0.09	150.31
59	6	-0.97	-0.32	111.37
59	7	-0.78	-0.53	12.35
60	1	0.13	0.51	-2.28
60	2	-0.21	0.48	62.45
60	3	-0.60	0.40	130.30
60	4	-0.92	0.01	149.58
60	5	-0.91	-0.21	103.95
60	6	-0.69	-0.24	56.03
60	7	-0.52	-0.38	-9.69
61	1	-0.07	0.17	36.37
61	2	-0.16	0.13	44.63
61	3	-0.27	0.19	42.74
61	4	-0.44	0.43	73.39
61	5	-0.76	0.28	133.97
61	6	-0.95	-0.10	125.88
61	7	-0.89	-0.26	68.29
62	1	-0.08	0.41	37.92
62	2	-0.35	0.36	81.13
62	3	-0.61	0.30	127.54
62	4	-0.82	-0.09	128.85
62	5	-0.71	-0.17	71.14
62	6	-0.52	-0.01	46.60
62	7	-0.47	-0.03	31.90
63	1	-0.03	0.30	33.99
63	2	-0.22	0.26	57.64
63	3	-0.45	0.31	74.82
63	4	-0.71	0.40	111.23
63	5	-1.00	0.19	156.36
63	6	-1.10	-0.17	135.36
63	7	-0.99	-0.35	61.94
64	1	-0.04	0.45	34.96
64	2	-0.34	0.41	82.24
64	3	-0.66	0.39	134.33
64	4	-0.95	0.05	149.83
64	5	-0.96	-0.11	110.01
64	6	-0.82	-0.09	80.02
64	7	-0.73	-0.20	39.90
65	1	-0.10	0.54	27.04
65	2	-0.43	0.41	107.02
65	3	-0.70	-0.08	124.42
65	4	-0.59	-0.25	63.66
65	5	-0.33	-0.13	18.50
65	6	-0.16	-0.02	2.06
65	7	-0.11	-0.04	-12.55
66	1	0.15	0.28	-9.61

66	2	-0.06	0.29	19.83
66	3	-0.30	0.41	68.80
66	4	-0.63	0.16	124.97
66	5	-0.74	-0.26	97.26
66	6	-0.52	-0.24	41.96
66	7	-0.35	-0.32	-13.33
67	1	-0.04	0.65	23.40
67	2	-0.46	0.51	113.96
67	3	-0.82	0.05	146.17
67	4	-0.82	-0.19	101.84
67	5	-0.61	-0.20	50.16
67	6	-0.36	-0.11	18.15
67	7	-0.25	-0.17	-17.46
68	1	0.11	0.47	-1.32
68	2	-0.22	0.43	52.73
68	3	-0.56	0.40	107.64
68	4	-0.86	0.08	147.25
68	5	-0.87	-0.31	105.12
68	6	-0.59	-0.25	43.09
68	7	-0.40	-0.34	-18.41
69	1	-0.27	0.49	64.29
69	2	-0.56	0.33	126.82
69	3	-0.76	-0.10	128.45
69	4	-0.62	-0.21	63.91
69	5	-0.39	-0.02	24.56
69	6	-0.29	0.14	26.05
69	7	-0.32	0.14	37.04
70	1	-0.03	0.23	27.63
70	2	-0.18	0.22	39.63
70	3	-0.36	0.40	72.83
70	4	-0.66	0.21	125.22
70	5	-0.80	-0.15	103.32
70	6	-0.65	-0.08	65.95
70	7	-0.57	-0.14	36.26
71	1	-0.22	0.60	60.65
71	2	-0.58	0.44	133.76
71	3	-0.88	0.04	150.21
71	4	-0.86	-0.14	102.10
71	5	-0.66	-0.10	56.22
71	6	-0.49	0.05	42.14
71	7	-0.47	0.01	32.14
72	1	-0.06	0.42	35.93
72	2	-0.35	0.36	72.53
72	3	-0.62	0.38	111.68
72	4	-0.89	0.12	147.51
72	5	-0.93	-0.21	111.18
72	6	-0.71	-0.09	67.08
72	7	-0.61	-0.16	31.18
73	1	-0.08	0.56	26.12
73	2	-0.43	0.42	107.07
73	3	-0.71	-0.05	126.11
73	4	-0.62	-0.19	71.37
73	5	-0.41	-0.07	39.80
73	6	-0.28	-0.06	22.03
73	7	-0.21	-0.11	-8.12
74	1	0.16	0.29	-10.53
74	2	-0.05	0.30	19.88
74	3	-0.31	0.44	70.49
74	4	-0.67	0.22	132.68
74	5	-0.82	-0.20	118.55
74	6	-0.64	-0.28	61.92
74	7	-0.46	-0.38	-8.90
75	1	-0.03	0.66	22.49
75	2	-0.45	0.52	114.01
75	3	-0.83	0.08	147.87
75	4	-0.86	-0.13	109.56
75	5	-0.69	-0.15	71.46
75	6	-0.49	-0.15	38.11
75	7	-0.36	-0.24	-13.03
76	1	0.13	0.49	-2.24

76	2	-0.22	0.44	52.78
76	3	-0.57	0.43	109.34
76	4	-0.89	0.14	154.97
76	5	-0.95	-0.25	126.41
76	6	-0.71	-0.29	63.06
76	7	-0.50	-0.40	-13.98
77	1	-0.25	0.51	63.37
77	2	-0.55	0.35	126.87
77	3	-0.77	-0.07	130.15
77	4	-0.66	-0.15	71.63
77	5	-0.47	0.03	45.85
77	6	-0.41	0.09	46.02
77	7	-0.43	0.07	41.47
78	1	-0.01	0.24	26.71
78	2	-0.18	0.23	39.68
78	3	-0.37	0.43	74.52
78	4	-0.70	0.27	132.94
78	5	-0.88	-0.10	124.61
78	6	-0.77	-0.13	85.91
78	7	-0.67	-0.20	40.69
79	1	-0.20	0.61	59.73
79	2	-0.57	0.45	133.81
79	3	-0.89	0.07	151.90
79	4	-0.89	-0.08	109.81
79	5	-0.75	-0.04	77.51
79	6	-0.62	0.00	62.10
79	7	-0.57	-0.06	36.56
80	1	-0.04	0.43	35.01
80	2	-0.34	0.37	72.58
80	3	-0.63	0.41	113.37
80	4	-0.92	0.18	155.22
80	5	-1.01	-0.15	132.47
80	6	-0.84	-0.14	87.04
80	7	-0.72	-0.22	35.61
81	1	0.14	0.20	-9.26
81	2	-0.00	0.21	9.01
81	3	-0.20	0.34	38.58
81	4	-0.47	0.38	101.47
81	5	-0.75	-0.08	123.73
81	6	-0.67	-0.28	69.06
81	7	-0.50	-0.40	-2.50
82	1	0.05	0.47	3.13
82	2	-0.27	0.45	70.25
82	3	-0.61	0.15	128.12
82	4	-0.71	-0.27	96.71
82	5	-0.48	-0.22	37.41
82	6	-0.26	-0.10	9.92
82	7	-0.18	-0.13	-15.33
83	1	0.17	0.37	-8.75
83	2	-0.11	0.36	31.15
83	3	-0.42	0.40	78.00
83	4	-0.74	0.30	132.95
83	5	-0.94	-0.16	138.10
83	6	-0.78	-0.32	73.54
83	7	-0.57	-0.46	-8.64
84	1	0.11	0.55	-0.36
84	2	-0.27	0.53	73.64
84	3	-0.69	0.27	140.91
84	4	-0.89	-0.14	127.83
84	5	-0.76	-0.23	75.86
84	6	-0.52	-0.20	34.25
84	7	-0.37	-0.29	-15.71
85	1	-0.03	0.15	27.98
85	2	-0.13	0.14	28.80
85	3	-0.25	0.33	42.61
85	4	-0.51	0.42	101.73
85	5	-0.81	0.03	129.79
85	6	-0.80	-0.12	93.05
85	7	-0.71	-0.22	47.09
86	1	-0.12	0.42	40.37

86	2	-0.39	0.38	90.05
86	3	-0.67	0.13	132.15
86	4	-0.75	-0.23	96.97
86	5	-0.54	-0.12	43.47
86	6	-0.39	0.05	33.91
86	7	-0.39	0.05	34.26
87	1	-0.01	0.32	28.49
87	2	-0.23	0.29	50.95
87	3	-0.48	0.38	82.03
87	4	-0.78	0.34	133.21
87	5	-1.00	-0.06	144.16
87	6	-0.91	-0.17	97.53
87	7	-0.78	-0.28	40.95
88	1	-0.07	0.49	36.89
88	2	-0.39	0.46	93.44
88	3	-0.75	0.25	144.94
88	4	-0.93	-0.10	128.08
88	5	-0.82	-0.13	81.92
88	6	-0.65	-0.04	58.24
88	7	-0.58	-0.11	33.88
89	1	0.13	0.25	-4.42
89	2	-0.04	0.23	21.51
89	3	-0.25	0.33	46.91
89	4	-0.52	0.39	106.15
89	5	-0.80	-0.04	132.92
89	6	-0.74	-0.29	80.65
89	7	-0.56	-0.43	0.57
90	1	0.04	0.52	7.97
90	2	-0.31	0.47	82.76
90	3	-0.66	0.14	136.45
90	4	-0.75	-0.25	101.39
90	5	-0.53	-0.18	46.60
90	6	-0.33	-0.12	21.51
90	7	-0.24	-0.16	-12.26
91	1	0.15	0.42	-3.91
91	2	-0.15	0.39	43.66
91	3	-0.48	0.38	86.34
91	4	-0.78	0.31	137.63
91	5	-0.99	-0.12	147.29
91	6	-0.85	-0.33	85.13
91	7	-0.63	-0.49	-5.57
92	1	0.09	0.60	4.49
92	2	-0.31	0.55	86.15
92	3	-0.74	0.26	149.24
92	4	-0.94	-0.12	132.50
92	5	-0.80	-0.19	85.06
92	6	-0.59	-0.21	45.84
92	7	-0.43	-0.32	-12.64
93	1	-0.04	0.20	32.83
93	2	-0.17	0.16	41.31
93	3	-0.30	0.31	50.95
93	4	-0.55	0.43	106.40
93	5	-0.85	0.07	138.98
93	6	-0.87	-0.13	104.64
93	7	-0.77	-0.25	50.16
94	1	-0.13	0.47	45.22
94	2	-0.43	0.40	102.56
94	3	-0.72	0.12	140.48
94	4	-0.79	-0.21	101.64
94	5	-0.58	-0.08	52.66
94	6	-0.46	0.04	45.50
94	7	-0.45	0.02	37.33
95	1	-0.02	0.37	33.34
95	2	-0.27	0.32	63.46
95	3	-0.53	0.37	90.37
95	4	-0.82	0.35	137.88
95	5	-1.05	-0.02	153.35
95	6	-0.98	-0.18	109.12
95	7	-0.84	-0.31	44.02
96	1	-0.08	0.54	41.73

	96	2	-0.43	0.48	105.94		
	96	3	-0.80	0.24	153.28		
	96	4	-0.97	-0.08	132.76		
	96	5	-0.86	-0.09	91.11		
	96	6	-0.72	-0.05	69.83		
	96	7	-0.64	-0.14	36.95		
	97	1	0.18	0.66	26.80		
	97	2	-0.29	0.61	87.65		
	97	3	-0.85	0.71	144.15		
	97	4	-1.47	0.70	221.66		
	97	5	-1.96	0.19	280.49		
	97	6	-1.99	-0.40	231.18		
	97	7	-1.71	-0.79	77.36		
	98	1	0.15	0.88	29.66		
	98	2	-0.47	0.83	123.51		
	98	3	-1.18	0.80	220.46		
	98	4	-1.81	0.23	271.72		
	98	5	-1.90	-0.23	225.96		
	98	6	-1.58	-0.31	154.69		
	98	7	-1.32	-0.56	43.32		
GR2	1	1	22.42	-15.79	-12.55	Excluyentes	No
	1	2	23.44	-15.82	-4.13		
	1	3	24.47	-15.69	12.52		
	1	4	25.51	-15.34	112.22		
	1	5	26.34	-15.83	239.03		
	1	6	27.25	-16.49	161.85		
	1	7	28.49	-16.29	3.46		
	2	1	29.80	-8.88	-9.94		
	2	2	29.24	-8.72	44.28		
	2	3	28.63	-8.69	192.17		
	2	4	27.95	-9.34	233.40		
	2	5	27.48	-9.51	65.08		
	2	6	27.23	-9.20	2.28		
	2	7	26.84	-9.19	-14.81		
	3	1	22.46	-15.67	-17.06		
	3	2	23.43	-15.60	22.89		
	3	3	24.39	-15.46	128.48		
	3	4	25.33	-15.48	253.14		
	3	5	26.14	-16.07	276.84		
	3	6	27.17	-16.54	163.63		
	3	7	28.45	-16.33	-1.60		
	4	1	29.84	-8.84	-12.38		
	4	2	29.25	-8.67	43.24		
	4	3	28.62	-8.57	200.04		
	4	4	27.93	-9.00	301.10		
	4	5	27.33	-9.46	208.69		
	4	6	26.98	-9.54	99.21		
	4	7	26.67	-9.39	-13.55		
	5	1	-22.24	15.96	2.56		
	5	2	-23.37	16.01	1.91		
	5	3	-24.52	16.16	18.43		
	5	4	-25.67	16.51	118.99		
	5	5	-27.03	16.02	246.72		
	5	6	-28.29	15.36	170.47		
	5	7	-29.23	15.52	6.79		
	6	1	-29.65	9.37	-5.70		
	6	2	-29.31	9.50	52.60		
	6	3	-29.00	9.51	200.55		
	6	4	-28.75	8.86	241.62		
	6	5	-28.27	8.68	72.78		
	6	6	-27.58	8.98	9.89		
	6	7	-27.04	8.99	-5.81		
	7	1	-22.21	16.08	-1.95		
	7	2	-23.38	16.22	28.92		
	7	3	-24.60	16.38	134.39		
	7	4	-25.85	16.37	259.92		
	7	5	-27.23	15.79	284.53		
	7	6	-28.36	15.30	172.25		
	7	7	-29.26	15.48	1.73		
	8	1	-29.61	9.41	-8.14		

8	2	-29.29	9.55	51.56
8	3	-29.01	9.64	208.41
8	4	-28.77	9.19	309.32
8	5	-28.43	8.72	216.39
8	6	-27.84	8.64	106.82
8	7	-27.21	8.79	-4.55
9	1	22.41	-15.75	-9.79
9	2	23.41	-15.79	4.69
9	3	24.42	-15.71	20.25
9	4	25.48	-15.35	114.83
9	5	26.32	-15.83	239.42
9	6	27.24	-16.48	161.77
9	7	28.48	-16.29	2.92
10	1	29.79	-8.85	-7.18
10	2	29.21	-8.70	53.09
10	3	28.58	-8.71	199.91
10	4	27.92	-9.35	236.01
10	5	27.47	-9.51	65.47
10	6	27.23	-9.20	2.20
10	7	26.84	-9.19	-15.35
11	1	22.45	-15.63	-14.30
11	2	23.40	-15.58	31.70
11	3	24.35	-15.48	136.21
11	4	25.30	-15.49	255.76
11	5	26.13	-16.07	277.23
11	6	27.17	-16.54	163.55
11	7	28.45	-16.33	-2.14
12	1	29.83	-8.80	-9.63
12	2	29.23	-8.65	52.05
12	3	28.58	-8.59	207.77
12	4	27.91	-9.01	303.71
12	5	27.32	-9.47	209.08
12	6	26.98	-9.54	99.13
12	7	26.67	-9.39	-14.09
13	1	-22.25	15.99	5.32
13	2	-23.40	16.03	10.73
13	3	-24.56	16.14	26.16
13	4	-25.69	16.50	121.60
13	5	-27.05	16.02	247.10
13	6	-28.29	15.36	170.39
13	7	-29.23	15.53	6.25
14	1	-29.66	9.40	-2.94
14	2	-29.33	9.52	61.41
14	3	-29.04	9.50	208.28
14	4	-28.78	8.85	244.23
14	5	-28.29	8.68	73.16
14	6	-27.59	8.98	9.81
14	7	-27.04	9.00	-6.36
15	1	-22.22	16.11	0.81
15	2	-23.41	16.24	37.74
15	3	-24.64	16.37	142.12
15	4	-25.88	16.36	262.53
15	5	-27.24	15.78	284.92
15	6	-28.37	15.30	172.17
15	7	-29.27	15.48	1.19
16	1	-29.62	9.45	-5.38
16	2	-29.32	9.57	60.37
16	3	-29.05	9.62	216.14
16	4	-28.79	9.18	311.93
16	5	-28.44	8.72	216.78
16	6	-27.84	8.64	106.74
16	7	-27.21	8.79	-5.09
17	1	34.67	-4.06	35.01
17	2	33.00	-4.15	196.30
17	3	31.30	-4.78	233.36
17	4	29.80	-4.95	65.82
17	5	28.52	-4.63	-0.20
17	6	27.12	-4.54	-5.42
17	7	25.63	-4.57	-12.30
18	1	27.35	-11.21	-12.70

18	2	27.31	-11.14	10.78
18	3	27.32	-10.79	113.39
18	4	27.11	-11.26	236.80
18	5	26.98	-11.97	159.92
18	6	27.25	-11.58	19.96
18	7	27.43	-11.51	-15.62
19	1	34.71	-3.98	30.28
19	2	33.00	-4.02	203.49
19	3	31.30	-4.45	301.80
19	4	29.66	-4.89	208.25
19	5	28.27	-4.99	95.70
19	6	26.99	-4.66	5.77
19	7	25.57	-4.63	-18.76
20	1	27.37	-10.90	5.75
20	2	27.23	-10.91	129.60
20	3	27.14	-10.93	254.68
20	4	26.93	-11.50	275.54
20	5	26.91	-12.01	160.59
20	6	27.23	-11.58	18.56
20	7	27.41	-11.52	-18.22
21	1	-34.64	5.19	32.01
21	2	-33.37	5.00	206.31
21	3	-32.08	4.32	243.42
21	4	-30.56	4.14	74.61
21	5	-28.83	4.45	7.59
21	6	-27.23	4.54	1.53
21	7	-25.70	4.54	0.56
22	1	-27.17	11.54	-4.83
22	2	-27.32	11.62	18.33
22	3	-27.43	11.97	120.86
22	4	-27.76	11.49	244.64
22	5	-27.98	10.77	167.62
22	6	-27.80	11.16	27.89
22	7	-27.73	11.22	-8.53
23	1	-34.60	5.26	27.27
23	2	-33.37	5.12	213.50
23	3	-32.09	4.66	311.86
23	4	-30.70	4.20	217.03
23	5	-29.08	4.09	103.50
23	6	-27.35	4.43	12.73
23	7	-25.76	4.48	-5.90
24	1	-27.15	11.85	13.62
24	2	-27.40	11.85	137.16
24	3	-27.61	11.83	262.14
24	4	-27.94	11.25	283.38
24	5	-28.05	10.73	168.30
24	6	-27.82	11.16	26.49
24	7	-27.74	11.21	-11.13
25	1	34.68	-4.06	34.64
25	2	33.00	-4.14	196.32
25	3	31.30	-4.77	234.04
25	4	29.79	-4.92	68.91
25	5	28.49	-4.61	8.31
25	6	27.07	-4.56	2.56
25	7	25.59	-4.60	-10.53
26	1	27.36	-11.20	-13.07
26	2	27.31	-11.13	10.80
26	3	27.31	-10.78	114.07
26	4	27.10	-11.24	239.88
26	5	26.95	-11.94	168.44
26	6	27.20	-11.59	27.94
26	7	27.38	-11.54	-13.85
27	1	34.72	-3.98	29.91
27	2	33.00	-4.02	203.51
27	3	31.29	-4.44	302.47
27	4	29.65	-4.87	211.33
27	5	28.24	-4.97	104.22
27	6	26.94	-4.67	13.75
27	7	25.53	-4.66	-16.99
28	1	27.38	-10.90	5.38

28	2	27.23	-10.90	129.62
28	3	27.14	-10.92	255.35
28	4	26.91	-11.47	278.63
28	5	26.88	-11.99	169.11
28	6	27.18	-11.60	26.55
28	7	27.37	-11.54	-16.45
29	1	-34.64	5.19	31.64
29	2	-33.37	5.00	206.33
29	3	-32.09	4.33	244.10
29	4	-30.58	4.17	77.69
29	5	-28.86	4.48	16.11
29	6	-27.28	4.52	9.52
29	7	-25.74	4.51	2.33
30	1	-27.16	11.55	-5.20
30	2	-27.32	11.62	18.36
30	3	-27.43	11.98	121.53
30	4	-27.77	11.51	247.72
30	5	-28.01	10.80	176.14
30	6	-27.85	11.14	35.87
30	7	-27.77	11.19	-6.76
31	1	-34.59	5.27	26.91
31	2	-33.37	5.13	213.52
31	3	-32.09	4.67	312.54
31	4	-30.72	4.22	220.12
31	5	-29.11	4.12	112.02
31	6	-27.40	4.41	20.71
31	7	-25.80	4.45	-4.13
32	1	-27.14	11.85	13.25
32	2	-27.40	11.85	137.18
32	3	-27.61	11.84	262.82
32	4	-27.96	11.28	286.47
32	5	-28.08	10.75	176.81
32	6	-27.87	11.14	34.48
32	7	-27.78	11.18	-9.36
33	1	24.88	-13.52	-12.56
33	2	25.37	-13.51	-0.49
33	3	25.88	-13.28	44.74
33	4	26.31	-13.23	190.46
33	5	26.68	-13.86	235.94
33	6	27.24	-14.03	65.97
33	7	27.97	-13.89	-11.43
34	1	32.26	-6.48	-0.16
34	2	31.18	-6.23	115.17
34	3	29.94	-6.73	240.09
34	4	28.77	-7.43	157.23
34	5	28.02	-7.03	17.60
34	6	27.19	-6.86	-4.06
34	7	26.24	-6.87	-13.48
35	1	24.92	-13.31	-13.09
35	2	25.37	-13.17	69.45
35	3	25.74	-13.23	189.50
35	4	26.07	-13.60	284.91
35	5	26.56	-13.98	246.03
35	6	27.20	-14.05	64.84
35	7	27.95	-13.91	-15.15
36	1	32.29	-6.43	-3.62
36	2	31.19	-6.17	116.06
36	3	29.92	-6.53	266.96
36	4	28.69	-7.20	272.02
36	5	27.84	-7.16	159.87
36	6	26.99	-7.08	33.99
36	7	26.13	-7.00	-18.86
37	1	-24.72	13.73	-1.07
37	2	-25.36	13.77	6.31
37	3	-25.99	14.02	51.40
37	4	-26.71	14.07	197.76
37	5	-27.49	13.43	243.69
37	6	-28.05	13.26	74.23
37	7	-28.46	13.38	-6.23
38	1	-32.12	7.27	0.46

38	2	-31.27	7.45	124.28
38	3	-30.57	6.93	249.40
38	4	-29.76	6.21	165.71
38	5	-28.54	6.60	25.34
38	6	-27.39	6.77	3.23
38	7	-26.36	6.78	-2.56
39	1	-24.68	13.93	-1.60
39	2	-25.36	14.12	76.25
39	3	-26.13	14.07	196.17
39	4	-26.95	13.71	292.20
39	5	-27.61	13.32	253.78
39	6	-28.10	13.24	73.10
39	7	-28.48	13.36	-9.95
40	1	-32.09	7.32	-3.01
40	2	-31.27	7.51	125.18
40	3	-30.59	7.13	276.27
40	4	-29.84	6.44	280.50
40	5	-28.71	6.48	167.61
40	6	-27.59	6.55	41.28
40	7	-26.47	6.65	-7.93
41	1	24.87	-13.50	-10.62
41	2	25.35	-13.51	4.51
41	3	25.86	-13.29	48.07
41	4	26.30	-13.22	192.33
41	5	26.66	-13.84	239.62
41	6	27.21	-14.04	70.61
41	7	27.95	-13.90	-10.20
42	1	32.25	-6.46	1.78
42	2	31.17	-6.22	120.17
42	3	29.92	-6.74	243.42
42	4	28.75	-7.43	159.10
42	5	28.00	-7.01	21.28
42	6	27.16	-6.86	0.58
42	7	26.22	-6.88	-12.25
43	1	24.91	-13.29	-11.15
43	2	25.35	-13.16	74.46
43	3	25.72	-13.24	192.84
43	4	26.05	-13.59	286.78
43	5	26.54	-13.96	249.70
43	6	27.17	-14.06	69.48
43	7	27.93	-13.92	-13.92
44	1	32.29	-6.41	-1.69
44	2	31.17	-6.16	121.07
44	3	29.90	-6.54	270.30
44	4	28.68	-7.19	273.89
44	5	27.82	-7.14	163.55
44	6	26.96	-7.09	38.63
44	7	26.11	-7.01	-17.63
45	1	-24.72	13.75	0.87
45	2	-25.37	13.78	11.31
45	3	-26.01	14.02	54.74
45	4	-26.72	14.08	199.63
45	5	-27.50	13.45	247.37
45	6	-28.08	13.25	78.86
45	7	-28.48	13.37	-5.00
46	1	-32.13	7.29	2.40
46	2	-31.29	7.46	129.29
46	3	-30.60	6.92	252.73
46	4	-29.78	6.22	167.58
46	5	-28.55	6.62	29.02
46	6	-27.42	6.77	7.87
46	7	-26.38	6.76	-1.33
47	1	-24.68	13.95	0.34
47	2	-25.37	14.13	81.26
47	3	-26.15	14.06	199.50
47	4	-26.97	13.71	294.07
47	5	-27.62	13.33	257.46
47	6	-28.12	13.23	77.74
47	7	-28.51	13.35	-8.72
48	1	-32.09	7.34	-1.07

48	2	-31.28	7.52	130.18
48	3	-30.61	7.12	279.60
48	4	-29.86	6.45	282.37
48	5	-28.73	6.49	171.28
48	6	-27.61	6.55	45.91
48	7	-26.49	6.64	-6.71
49	1	22.39	-15.81	-11.39
49	2	23.42	-15.84	-1.60
49	3	24.44	-15.81	6.06
49	4	25.42	-15.74	25.49
49	5	26.36	-15.84	50.18
49	6	27.37	-16.03	41.08
49	7	28.52	-16.12	8.54
50	1	29.78	-8.95	-5.20
50	2	29.19	-8.93	13.44
50	3	28.59	-8.94	40.32
50	4	28.00	-9.13	48.26
50	5	27.57	-9.21	25.92
50	6	27.22	-9.18	8.15
50	7	26.81	-9.21	-12.66
51	1	22.42	-15.73	-12.73
51	2	23.38	-15.78	4.86
51	3	24.34	-15.75	20.79
51	4	25.27	-15.74	42.99
51	5	26.22	-15.88	61.89
51	6	27.29	-16.07	46.76
51	7	28.47	-16.18	4.91
52	1	29.80	-8.92	-6.86
52	2	29.20	-8.91	14.09
52	3	28.56	-8.90	43.88
52	4	27.93	-9.06	58.14
52	5	27.43	-9.18	43.64
52	6	27.05	-9.21	24.56
52	7	26.67	-9.30	-8.01
53	1	-22.27	15.93	3.73
53	2	-23.39	15.98	4.44
53	3	-24.55	16.04	11.97
53	4	-25.76	16.11	32.26
53	5	-27.01	16.01	57.86
53	6	-28.16	15.81	49.70
53	7	-29.19	15.69	11.87
54	1	-29.67	9.31	-0.95
54	2	-29.35	9.28	21.76
54	3	-29.04	9.27	48.69
54	4	-28.70	9.07	56.48
54	5	-28.19	8.97	33.62
54	6	-27.60	9.00	15.76
54	7	-27.07	8.98	-3.66
55	1	-22.25	16.01	2.38
55	2	-23.43	16.05	10.90
55	3	-24.65	16.10	26.69
55	4	-25.90	16.11	49.77
55	5	-27.15	15.97	69.57
55	6	-28.25	15.77	55.38
55	7	-29.25	15.64	8.25
56	1	-29.65	9.33	-2.62
56	2	-29.34	9.31	22.41
56	3	-29.06	9.31	52.25
56	4	-28.78	9.14	66.37
56	5	-28.33	9.01	51.33
56	6	-27.77	8.97	32.17
56	7	-27.21	8.89	0.99
57	1	22.38	-15.77	-8.63
57	2	23.39	-15.82	7.22
57	3	24.39	-15.82	13.79
57	4	25.39	-15.75	28.10
57	5	26.34	-15.84	50.57
57	6	27.37	-16.03	41.00
57	7	28.52	-16.12	8.00
58	1	29.77	-8.91	-2.44

58	2	29.17	-8.91	22.25
58	3	28.55	-8.96	48.05
58	4	27.98	-9.14	50.87
58	5	27.56	-9.22	26.31
58	6	27.21	-9.18	8.07
58	7	26.81	-9.21	-13.20
59	1	22.41	-15.70	-9.97
59	2	23.36	-15.75	13.67
59	3	24.30	-15.76	28.52
59	4	25.24	-15.75	45.60
59	5	26.21	-15.88	62.28
59	6	27.28	-16.07	46.68
59	7	28.46	-16.17	4.37
60	1	29.79	-8.88	-4.11
60	2	29.17	-8.88	22.90
60	3	28.52	-8.91	51.61
60	4	27.90	-9.07	60.76
60	5	27.42	-9.18	44.02
60	6	27.04	-9.21	24.48
60	7	26.66	-9.30	-8.55
61	1	-22.28	15.97	6.48
61	2	-23.42	16.00	13.25
61	3	-24.59	16.02	19.70
61	4	-25.78	16.10	34.88
61	5	-27.02	16.01	58.25
61	6	-28.17	15.82	49.62
61	7	-29.19	15.69	11.33
62	1	-29.68	9.34	1.80
62	2	-29.38	9.31	30.58
62	3	-29.08	9.25	56.42
62	4	-28.73	9.05	59.09
62	5	-28.20	8.97	34.01
62	6	-27.60	9.01	15.68
62	7	-27.07	8.98	-4.20
63	1	-22.26	16.05	5.14
63	2	-23.46	16.07	19.71
63	3	-24.69	16.08	34.42
63	4	-25.93	16.10	52.38
63	5	-27.16	15.97	69.96
63	6	-28.25	15.78	55.30
63	7	-29.25	15.64	7.70
64	1	-29.66	9.37	0.14
64	2	-29.37	9.34	31.22
64	3	-29.11	9.30	59.98
64	4	-28.80	9.12	68.98
64	5	-28.34	9.01	51.72
64	6	-27.77	8.97	32.09
64	7	-27.22	8.89	0.45
65	1	34.61	-4.37	13.02
65	2	32.97	-4.39	40.66
65	3	31.35	-4.58	48.59
65	4	29.89	-4.66	25.21
65	5	28.51	-4.61	5.95
65	6	27.09	-4.56	-2.15
65	7	25.60	-4.58	-12.89
66	1	27.33	-11.24	-8.65
66	2	27.28	-11.24	5.44
66	3	27.22	-11.19	26.16
66	4	27.13	-11.30	49.19
66	5	27.12	-11.47	39.23
66	6	27.27	-11.48	16.80
66	7	27.40	-11.53	-9.96
67	1	34.64	-4.31	10.99
67	2	32.96	-4.33	44.30
67	3	31.28	-4.51	58.88
67	4	29.76	-4.62	42.56
67	5	28.35	-4.64	21.40
67	6	26.97	-4.60	6.94
67	7	25.52	-4.66	-15.57
68	1	27.31	-11.14	-4.86

68	2	27.19	-11.17	20.51
68	3	27.08	-11.19	44.27
68	4	27.00	-11.33	60.86
68	5	27.04	-11.51	44.01
68	6	27.23	-11.49	17.59
68	7	27.37	-11.54	-12.95
69	1	-34.71	4.88	10.02
69	2	-33.40	4.76	50.67
69	3	-32.03	4.53	58.66
69	4	-30.47	4.44	34.00
69	5	-28.85	4.48	13.75
69	6	-27.26	4.53	4.81
69	7	-25.72	4.53	-0.03
70	1	-27.19	11.51	-0.78
70	2	-27.35	11.51	13.00
70	3	-27.53	11.56	33.63
70	4	-27.74	11.46	57.03
70	5	-27.84	11.26	46.94
70	6	-27.79	11.25	24.74
70	7	-27.76	11.20	-2.87
71	1	-34.68	4.94	7.98
71	2	-33.41	4.81	54.30
71	3	-32.10	4.60	68.94
71	4	-30.61	4.47	51.35
71	5	-29.00	4.44	29.20
71	6	-27.37	4.48	13.90
71	7	-25.80	4.45	-2.71
72	1	-27.21	11.61	3.01
72	2	-27.44	11.58	28.06
72	3	-27.67	11.56	51.74
72	4	-27.87	11.42	68.70
72	5	-27.92	11.23	51.71
72	6	-27.83	11.24	25.53
72	7	-27.79	11.18	-5.86
73	1	34.62	-4.36	12.66
73	2	32.97	-4.38	40.68
73	3	31.35	-4.57	49.27
73	4	29.88	-4.63	28.29
73	5	28.47	-4.59	14.47
73	6	27.04	-4.57	5.84
73	7	25.56	-4.61	-11.12
74	1	27.34	-11.23	-9.02
74	2	27.29	-11.23	5.46
74	3	27.22	-11.18	26.84
74	4	27.11	-11.27	52.28
74	5	27.09	-11.45	47.75
74	6	27.22	-11.50	24.79
74	7	27.36	-11.55	-8.19
75	1	34.65	-4.31	10.62
75	2	32.96	-4.32	44.32
75	3	31.28	-4.50	59.56
75	4	29.75	-4.60	45.65
75	5	28.32	-4.62	29.92
75	6	26.92	-4.62	14.93
75	7	25.48	-4.68	-13.80
76	1	27.32	-11.13	-5.23
76	2	27.19	-11.16	20.53
76	3	27.07	-11.18	44.95
76	4	26.98	-11.31	63.95
76	5	27.01	-11.48	52.52
76	6	27.18	-11.51	25.58
76	7	27.33	-11.57	-11.18
77	1	-34.70	4.89	9.65
77	2	-33.39	4.76	50.69
77	3	-32.03	4.54	59.33
77	4	-30.49	4.46	37.08
77	5	-28.88	4.50	22.26
77	6	-27.31	4.51	12.79
77	7	-25.76	4.50	1.74
78	1	-27.18	11.52	-1.15

78	2	-27.34	11.52	13.02
78	3	-27.53	11.58	34.31
78	4	-27.76	11.48	60.12
78	5	-27.87	11.29	55.45
78	6	-27.84	11.23	32.72
78	7	-27.80	11.17	-1.10
79	1	-34.67	4.94	7.62
79	2	-33.41	4.82	54.32
79	3	-32.10	4.61	69.62
79	4	-30.62	4.49	54.44
79	5	-29.03	4.47	37.71
79	6	-27.42	4.46	21.89
79	7	-25.85	4.43	-0.94
80	1	-27.20	11.62	2.64
80	2	-27.44	11.59	28.08
80	3	-27.67	11.57	52.42
80	4	-27.88	11.44	71.79
80	5	-27.95	11.26	60.23
80	6	-27.88	11.22	33.51
80	7	-27.83	11.16	-4.09
81	1	24.86	-13.52	-10.27
81	2	25.36	-13.54	1.00
81	3	25.83	-13.49	13.97
81	4	26.28	-13.48	39.58
81	5	26.72	-13.67	49.29
81	6	27.32	-13.77	28.13
81	7	27.97	-13.84	-3.32
82	1	32.22	-6.65	0.62
82	2	31.09	-6.64	25.91
82	3	29.96	-6.76	50.04
82	4	28.92	-6.93	38.60
82	5	28.03	-6.93	14.67
82	6	27.15	-6.87	1.88
82	7	26.21	-6.89	-13.29
83	1	24.88	-13.43	-10.29
83	2	25.30	-13.46	11.44
83	3	25.71	-13.46	32.03
83	4	26.13	-13.52	54.94
83	5	26.61	-13.71	57.43
83	6	27.25	-13.80	30.95
83	7	27.92	-13.87	-6.90
84	1	32.25	-6.61	-1.32
84	2	31.09	-6.59	27.80
84	3	29.91	-6.70	56.41
84	4	28.82	-6.87	52.80
84	5	27.88	-6.92	32.51
84	6	27.01	-6.92	14.70
84	7	26.10	-6.99	-13.25
85	1	-24.73	13.72	1.22
85	2	-25.36	13.75	7.80
85	3	-26.03	13.81	20.63
85	4	-26.75	13.82	46.87
85	5	-27.45	13.63	57.05
85	6	-27.98	13.52	36.39
85	7	-28.47	13.43	1.88
86	1	-32.16	7.10	1.23
86	2	-31.36	7.05	35.03
86	3	-30.55	6.90	59.35
86	4	-29.61	6.71	47.08
86	5	-28.52	6.71	22.41
86	6	-27.43	6.76	9.16
86	7	-26.39	6.75	-2.36
87	1	-24.71	13.82	1.21
87	2	-25.42	13.82	18.24
87	3	-26.16	13.84	38.70
87	4	-26.90	13.79	62.23
87	5	-27.56	13.58	65.18
87	6	-28.04	13.49	39.21
87	7	-28.51	13.39	-1.70
88	1	-32.13	7.14	-0.71

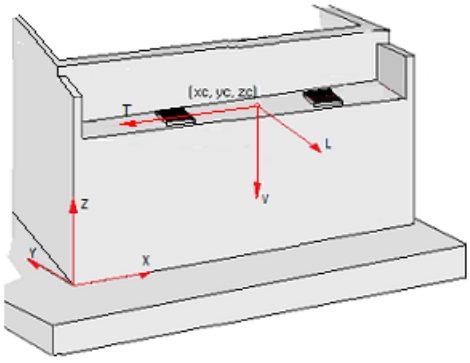
88	2	-31.36	7.09	36.92
88	3	-30.60	6.96	65.71
88	4	-29.72	6.77	61.28
88	5	-28.67	6.71	40.25
88	6	-27.57	6.71	21.98
88	7	-26.50	6.66	-2.33
89	1	24.86	-13.50	-8.33
89	2	25.34	-13.53	6.00
89	3	25.81	-13.50	17.30
89	4	26.26	-13.47	41.45
89	5	26.70	-13.65	52.97
89	6	27.29	-13.77	32.76
89	7	27.94	-13.85	-2.09
90	1	32.21	-6.63	2.56
90	2	31.08	-6.63	30.92
90	3	29.94	-6.76	53.38
90	4	28.90	-6.93	40.47
90	5	28.02	-6.91	18.35
90	6	27.13	-6.88	6.51
90	7	26.18	-6.91	-12.06
91	1	24.87	-13.41	-8.35
91	2	25.28	-13.46	16.44
91	3	25.69	-13.47	35.37
91	4	26.11	-13.51	56.81
91	5	26.59	-13.70	61.10
91	6	27.22	-13.80	35.59
91	7	27.90	-13.89	-5.67
92	1	32.24	-6.59	0.61
92	2	31.08	-6.58	32.80
92	3	29.89	-6.70	59.74
92	4	28.80	-6.86	54.67
92	5	27.86	-6.91	36.18
92	6	26.98	-6.92	19.33
92	7	26.07	-7.00	-12.02
93	1	-24.73	13.74	3.16
93	2	-25.38	13.75	12.80
93	3	-26.05	13.80	23.97
93	4	-26.76	13.83	48.74
93	5	-27.47	13.64	60.72
93	6	-28.01	13.52	41.02
93	7	-28.49	13.42	3.11
94	1	-32.17	7.12	3.17
94	2	-31.38	7.06	40.03
94	3	-30.58	6.90	62.68
94	4	-29.63	6.72	48.95
94	5	-28.54	6.73	26.09
94	6	-27.45	6.75	13.80
94	7	-26.42	6.74	-1.14
95	1	-24.72	13.84	3.14
95	2	-25.44	13.83	23.24
95	3	-26.18	13.83	42.04
95	4	-26.91	13.79	64.10
95	5	-27.58	13.60	68.86
95	6	-28.07	13.49	43.85
95	7	-28.53	13.38	-0.47
96	1	-32.14	7.16	1.23
96	2	-31.38	7.10	41.92
96	3	-30.62	6.96	69.05
96	4	-29.73	6.78	63.15
96	5	-28.69	6.73	43.92
96	6	-27.60	6.71	26.62
96	7	-26.53	6.65	-1.10
97	1	22.56	-15.43	-15.37
97	2	23.31	-15.49	36.18
97	3	24.00	-15.46	80.51
97	4	24.67	-15.54	128.42
97	5	25.49	-15.88	155.37
97	6	26.61	-16.24	118.55
97	7	27.92	-16.50	15.94
98	1	29.93	-8.56	-8.08

98	2	29.07	-8.57	53.85
98	3	28.13	-8.61	116.21
98	4	27.26	-8.94	152.18
98	5	26.72	-9.27	130.99
98	6	26.47	-9.38	80.48
98	7	26.22	-9.56	-5.98
99	1	-22.11	16.32	-0.25
99	2	-23.50	16.33	42.22
99	3	-24.99	16.38	86.42
99	4	-26.50	16.32	135.20
99	5	-27.88	15.97	163.06
99	6	-28.92	15.60	127.17
99	7	-29.79	15.31	19.27
100	1	-29.52	9.69	-3.84
100	2	-29.47	9.65	62.17
100	3	-29.49	9.60	124.58
100	4	-29.45	9.26	160.40
100	5	-29.04	8.92	138.69
100	6	-28.35	8.80	88.09
100	7	-27.66	8.62	3.02

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

6.1.3 Reacciones correspondientes a las acciones accidentales

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)
Eje L	0.000	-1.000	0.000
Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

Cargas :

SI_X	:	Sismo. Sismo en el eje global X
SI_Y	:	Sismo. Sismo en el eje global Y
SI_Z	:	Sismo. Sismo en el eje global Z

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
SI_X	1	1	14.52	35.82	7.61	Excluyentes	No
	1	2	14.53	35.82	5.08		
	1	3	14.54	35.82	2.10		
	1	4	14.56	35.82	-0.98		
	1	5	14.57	35.82	-4.05		
	1	6	14.58	35.82	-6.97		

	1	7	14.59	35.82	-9.37		
SI_Y	1	1	35.87	-14.48	-2.17	Excluyentes	No
	1	2	35.87	-14.48	-2.31		
	1	3	35.87	-14.48	-2.38		
	1	4	35.87	-14.48	-2.42		
	1	5	35.87	-14.48	-2.43		
	1	6	35.87	-14.48	-2.36		
	1	7	35.87	-14.48	-2.15		
SI_Z	1	1	0.23	0.09	-30.78	Excluyentes	No
	1	2	0.25	0.09	-33.37		
	1	3	0.27	0.09	-34.57		
	1	4	0.28	0.09	-34.95		
	1	5	0.30	0.09	-34.91		
	1	6	0.31	0.09	-34.02		
	1	7	0.33	0.09	-31.69		

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

Combinaciones de sismo :

Combinación 1:
$SI_1 = 1.0 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$

Combinación 2:
$SI_2 = 0.3 \cdot SI_L + 1.0 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$

Combinación 3:
$SI_3 = 0.3 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 1.0 \cdot SI_V$

Tipos de combinaciones consideradas de sismo:

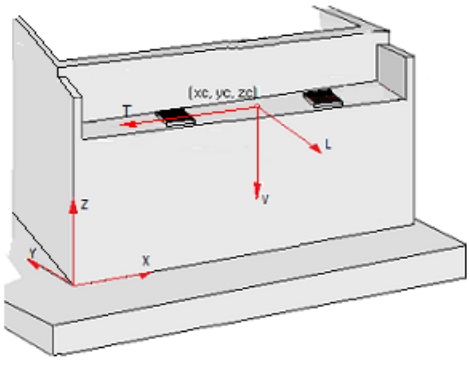
SI_1: Combinación nº1 de sismo
SI_2: Combinación nº2 de sismo
SI_3: Combinación nº3 de sismo

SI_L, SI_T, SI_V: hipótesis de sismo en las direcciones longitudinal, transversal y vertical

6.2 Estribo 2

6.2.1 Reacciones correspondientes a las acciones permanentes

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)
Eje L	0.000	-1.000	0.000

Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

Cargas :

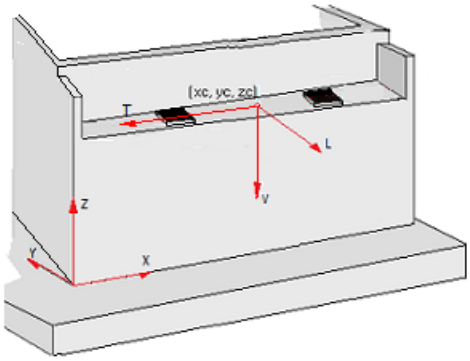
PP_Tab2	:	Peso propio. Tablero (incremento) . Fase: estribo en servicio
SE	:	Superestructura del tablero
TP	:	Pérdidas de pretensado totales
RT	:	Reología. Retracción
FL	:	Reología. Fluencia

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
PP_Tab2	1	1	-1.35	0.55	271.75	Excluyentes	No
	1	2	-1.23	0.50	258.19		
	1	3	-1.23	0.50	258.19		
	1	4	-1.23	0.50	258.19		
	1	5	-1.23	0.50	258.19		
	1	6	-1.23	0.50	258.19		
	1	7	-1.35	0.55	271.75		
SE	1	1	-0.84	-0.33	163.80	Excluyentes	No
	1	2	-0.57	-0.09	93.76		
	1	3	-0.40	0.05	56.75		
	1	4	-0.34	0.17	44.08		
	1	5	-0.40	0.27	45.98		
	1	6	-0.55	0.48	65.49		
	1	7	-0.71	1.01	172.99		
	2	1	-0.82	-0.25	163.51		
	2	2	-0.60	-0.02	103.67		
	2	3	-0.48	0.11	76.88		
	2	4	-0.47	0.19	68.55		
	2	5	-0.55	0.27	69.86		
	2	6	-0.69	0.44	83.30		
	2	7	-0.83	0.94	175.99		
TP	1	1	-0.93	0.51	-8.41	Excluyentes	No
	1	2	-1.04	0.42	2.23		
	1	3	-1.11	0.40	1.48		
	1	4	-1.16	0.40	0.55		
	1	5	-1.20	0.40	0.60		
	1	6	-1.24	0.40	1.19		
	1	7	-1.26	0.37	2.37		
RT	1	1	4.05	-4.61	-11.57	Excluyentes	No
	1	2	3.97	-3.67	-0.34		
	1	3	3.90	-2.67	0.34		
	1	4	3.84	-1.66	-0.22		
	1	5	3.77	-0.64	-0.72		
	1	6	3.71	0.40	-2.79		
	1	7	3.68	1.55	15.31		
FL	1	1	8.33	-3.49	8.90	Excluyentes	No
	1	2	8.64	-3.51	13.00		
	1	3	8.97	-3.49	10.89		
	1	4	9.27	-3.44	8.52		
	1	5	9.49	-3.39	9.47		
	1	6	9.64	-3.44	14.46		
	1	7	9.54	-3.89	-65.25		

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

6.2.2 Reacciones correspondientes a las acciones variables

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)
Eje L	0.000	-1.000	0.000
Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

Cargas :

TE	:	Temperatura. Efecto global
VI_SS	:	Viento. Sin sobrecarga de uso. Efecto global
VI_CS	:	Viento. Con sobrecarga de uso. Efecto global
GR1	:	Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR1
GR2	:	Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR2

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
TE	1	1	1.71	-1.44	19.53	Excluyentes	No
	1	2	1.91	-1.06	-6.27		
	1	3	2.02	-0.86	-4.35		
	1	4	2.10	-0.72	-2.01		
	1	5	2.17	-0.58	-2.06		
	1	6	2.25	-0.42	-3.63		
	1	7	2.33	-0.19	-1.22		
	2	1	-0.90	1.36	20.77		
	2	2	-0.69	1.17	-6.65		
	2	3	-0.58	0.78	-4.89		
	2	4	-0.50	0.34	-2.49		
	2	5	-0.43	-0.11	-2.52		
	2	6	-0.35	-0.53	-4.07		
	2	7	-0.26	-0.88	-0.16		
	3	1	1.00	-1.37	-15.97		
	3	2	0.84	-1.15	5.11		
	3	3	0.75	-0.79	3.79		
	3	4	0.69	-0.38	1.95		
	3	5	0.63	0.03	1.97		
	3	6	0.57	0.42	3.15		
	3	7	0.51	0.75	-0.00		
	4	1	-1.61	1.43	-14.73		
	4	2	-1.77	1.07	4.73		
	4	3	-1.85	0.85	3.25		
	4	4	-1.91	0.67	1.48		
	4	5	-1.96	0.50	1.51		
	4	6	-2.02	0.31	2.71		
	4	7	-2.08	0.06	1.05		
	5	1	4.03	-4.03	13.34		
	5	2	4.18	-3.13	-4.30		
	5	3	4.25	-2.38	-2.69		
	5	4	4.31	-1.65	-1.01		
	5	5	4.36	-0.93	-1.06		
	5	6	4.42	-0.20	-2.26		
	5	7	4.48	0.58	-2.03		
	6	1	-3.43	3.97	16.88		

	6	2	-3.26	3.22	-5.39		
	6	3	-3.17	2.31	-4.23		
	6	4	-3.11	1.36	-2.36		
	6	5	-3.06	0.41	-2.37		
	6	6	-2.99	-0.52	-3.51		
	6	7	-2.93	-1.38	0.99		
	7	1	3.50	-3.98	-13.29		
	7	2	3.37	-3.21	4.24		
	7	3	3.30	-2.32	3.41		
	7	4	3.26	-1.40	1.96		
	7	5	3.21	-0.48	1.97		
	7	6	3.16	0.43	2.83		
	7	7	3.11	1.29	-1.12		
	8	1	-3.96	4.02	-9.74		
	8	2	-4.07	3.14	3.14		
	8	3	-4.13	2.37	1.87		
	8	4	-4.17	1.62	0.61		
	8	5	-4.21	0.87	0.65		
	8	6	-4.25	0.11	1.57		
	8	7	-4.29	-0.68	1.90		
VI_SS	1	1	-0.96	0.39	1.46	Excluyentes	Sí
	1	2	-0.94	0.39	-0.17		
	1	3	-0.91	0.36	-3.17		
	1	4	-0.87	0.33	-12.44		
	1	5	-0.80	0.35	-23.02		
	1	6	-0.75	0.36	-26.59		
	1	7	-0.73	0.29	-37.76		
	2	1	-0.78	0.36	-32.54		
	2	2	-0.80	0.34	-27.47		
	2	3	-0.82	0.35	-24.23		
	2	4	-0.84	0.38	-15.06		
	2	5	-0.88	0.36	-4.41		
	2	6	-0.92	0.34	-0.63		
	2	7	-0.92	0.35	2.64		
	3	1	-0.91	0.37	-1.20		
	3	2	-0.93	0.37	0.43		
	3	3	-0.96	0.40	3.43		
	3	4	-1.00	0.43	12.70		
	3	5	-1.07	0.41	23.28		
	3	6	-1.12	0.40	26.86		
	3	7	-1.15	0.47	38.01		
	4	1	-1.09	0.40	32.80		
	4	2	-1.07	0.42	27.73		
	4	3	-1.06	0.41	24.49		
	4	4	-1.03	0.38	15.32		
	4	5	-0.99	0.40	4.67		
	4	6	-0.96	0.42	0.90		
	4	7	-0.95	0.41	-2.38		
	5	1	0.91	-0.37	1.20		
	5	2	0.93	-0.37	-0.43		
	5	3	0.96	-0.40	-3.43		
	5	4	1.00	-0.43	-12.70		
	5	5	1.07	-0.41	-23.28		
	5	6	1.12	-0.40	-26.86		
	5	7	1.15	-0.47	-38.01		
	6	1	1.09	-0.40	-32.80		
	6	2	1.07	-0.42	-27.73		
	6	3	1.06	-0.41	-24.49		
	6	4	1.03	-0.38	-15.32		
	6	5	0.99	-0.40	-4.67		
	6	6	0.96	-0.42	-0.90		
	6	7	0.95	-0.41	2.38		
	7	1	0.96	-0.39	-1.46		
	7	2	0.94	-0.39	0.17		
	7	3	0.91	-0.36	3.17		
	7	4	0.87	-0.33	12.44		
	7	5	0.80	-0.35	23.02		
	7	6	0.75	-0.36	26.59		
	7	7	0.73	-0.29	37.76		
	8	1	0.78	-0.36	32.54		

	8	2	0.80	-0.34	27.47		
	8	3	0.82	-0.35	24.23		
	8	4	0.84	-0.38	15.06		
	8	5	0.88	-0.36	4.41		
	8	6	0.92	-0.34	0.63		
	8	7	0.92	-0.35	-2.64		
	9	1	0.50	2.84	3.76		
	9	2	0.74	2.85	-0.39		
	9	3	0.97	2.84	-3.68		
	9	4	1.22	2.81	-12.81		
	9	5	1.49	2.82	-23.12		
	9	6	1.75	2.83	-26.50		
	9	7	1.98	2.74	-41.40		
	10	1	0.68	2.81	-30.24		
	10	2	0.88	2.80	-27.69		
	10	3	1.07	2.82	-24.73		
	10	4	1.25	2.86	-15.42		
	10	5	1.41	2.84	-4.51		
	10	6	1.59	2.81	-0.54		
	10	7	1.78	2.79	-1.00		
	11	1	0.55	2.82	1.10		
	11	2	0.75	2.84	0.22		
	11	3	0.93	2.87	2.93		
	11	4	1.09	2.90	12.34		
	11	5	1.23	2.88	23.17		
	11	6	1.38	2.87	26.95		
	11	7	1.56	2.91	34.37		
	12	1	0.37	2.85	35.10		
	12	2	0.61	2.89	27.52		
	12	3	0.83	2.89	23.98		
	12	4	1.06	2.86	14.95		
	12	5	1.31	2.87	4.56		
	12	6	1.55	2.89	0.99		
	12	7	1.76	2.85	-6.02		
	13	1	-2.50	-4.61	-2.97		
	13	2	-2.30	-4.65	0.35		
	13	3	-2.07	-4.68	-2.44		
	13	4	-1.82	-4.71	-12.08		
	13	5	-1.55	-4.69	-23.02		
	13	6	-1.29	-4.68	-26.82		
	13	7	-1.05	-4.72	-34.08		
	14	1	-2.32	-4.64	-36.97		
	14	2	-2.16	-4.70	-26.95		
	14	3	-1.97	-4.69	-23.49		
	14	4	-1.79	-4.66	-14.70		
	14	5	-1.63	-4.68	-4.41		
	14	6	-1.46	-4.70	-0.87		
	14	7	-1.25	-4.66	6.32		
	15	1	-2.46	-4.62	-5.64		
	15	2	-2.29	-4.66	0.95		
	15	3	-2.12	-4.65	4.16		
	15	4	-1.95	-4.62	13.06		
	15	5	-1.81	-4.63	23.28		
	15	6	-1.66	-4.64	26.62		
	15	7	-1.48	-4.55	41.69		
	16	1	-2.63	-4.60	28.36		
	16	2	-2.43	-4.61	28.25		
	16	3	-2.22	-4.63	25.22		
	16	4	-1.99	-4.66	15.68		
	16	5	-1.73	-4.64	4.67		
	16	6	-1.50	-4.62	0.66		
	16	7	-1.28	-4.60	1.30		
VI_CS	1	1	-1.20	0.48	1.49	Excluyentes	Sí
	1	2	-1.18	0.48	-0.14		
	1	3	-1.15	0.46	-3.14		
	1	4	-1.11	0.43	-12.41		
	1	5	-1.04	0.45	-22.98		
	1	6	-0.99	0.46	-26.56		
	1	7	-0.96	0.39	-37.73		
	2	1	-1.02	0.46	-32.50		

2	2	-1.04	0.43	-27.44
2	3	-1.05	0.45	-24.19
2	4	-1.08	0.48	-15.02
2	5	-1.12	0.46	-4.37
2	6	-1.16	0.44	-0.60
2	7	-1.16	0.44	2.67
3	1	-1.15	0.47	-1.17
3	2	-1.17	0.47	0.46
3	3	-1.20	0.49	3.46
3	4	-1.24	0.52	12.74
3	5	-1.31	0.51	23.31
3	6	-1.36	0.50	26.89
3	7	-1.39	0.56	38.04
4	1	-1.33	0.50	32.83
4	2	-1.31	0.52	27.76
4	3	-1.30	0.51	24.52
4	4	-1.27	0.48	15.35
4	5	-1.23	0.49	4.70
4	6	-1.20	0.52	0.93
4	7	-1.19	0.51	-2.35
5	1	1.15	-0.47	1.17
5	2	1.17	-0.47	-0.46
5	3	1.20	-0.49	-3.46
5	4	1.24	-0.52	-12.74
5	5	1.31	-0.51	-23.31
5	6	1.36	-0.50	-26.89
5	7	1.39	-0.56	-38.04
6	1	1.33	-0.50	-32.83
6	2	1.31	-0.52	-27.76
6	3	1.30	-0.51	-24.52
6	4	1.27	-0.48	-15.35
6	5	1.23	-0.49	-4.70
6	6	1.20	-0.52	-0.93
6	7	1.19	-0.51	2.35
7	1	1.20	-0.48	-1.49
7	2	1.18	-0.48	0.14
7	3	1.15	-0.46	3.14
7	4	1.11	-0.43	12.41
7	5	1.04	-0.45	22.98
7	6	0.99	-0.46	26.56
7	7	0.96	-0.39	37.73
8	1	1.02	-0.46	32.50
8	2	1.04	-0.43	27.44
8	3	1.05	-0.45	24.19
8	4	1.08	-0.48	15.02
8	5	1.12	-0.46	4.37
8	6	1.16	-0.44	0.60
8	7	1.16	-0.44	-2.67
9	1	0.64	3.57	4.34
9	2	0.93	3.59	-0.40
9	3	1.22	3.57	-3.68
9	4	1.52	3.54	-12.54
9	5	1.84	3.56	-22.14
9	6	2.15	3.56	-24.42
9	7	2.42	3.39	-46.17
10	1	0.82	3.54	-29.65
10	2	1.07	3.54	-27.70
10	3	1.32	3.56	-24.74
10	4	1.55	3.59	-15.15
10	5	1.76	3.57	-3.53
10	6	1.99	3.53	1.54
10	7	2.22	3.45	-5.78
11	1	0.68	3.55	1.68
11	2	0.94	3.58	0.20
11	3	1.17	3.61	2.92
11	4	1.39	3.64	12.60
11	5	1.58	3.62	24.16
11	6	1.78	3.60	29.03
11	7	2.00	3.56	29.60
12	1	0.51	3.58	35.68

	12	2	0.80	3.63	27.50		
	12	3	1.07	3.62	23.97		
	12	4	1.36	3.59	15.22		
	12	5	1.66	3.61	5.54		
	12	6	1.95	3.62	3.07		
	12	7	2.20	3.51	-10.80		
	13	1	-3.10	-5.73	-8.12		
	13	2	-2.89	-5.84	2.91		
	13	3	-2.62	-5.88	-0.70		
	13	4	-2.31	-5.91	-11.41		
	13	5	-1.98	-5.89	-22.85		
	13	6	-1.67	-5.87	-26.84		
	13	7	-1.38	-5.91	-33.17		
	14	1	-2.92	-5.75	-42.12		
	14	2	-2.75	-5.89	-24.39		
	14	3	-2.52	-5.90	-21.76		
	14	4	-2.28	-5.87	-14.02		
	14	5	-2.06	-5.88	-4.24		
	14	6	-1.84	-5.89	-0.88		
	14	7	-1.58	-5.86	7.23		
	15	1	-3.05	-5.74	-10.79		
	15	2	-2.88	-5.85	3.51		
	15	3	-2.66	-5.85	5.90		
	15	4	-2.44	-5.82	13.74		
	15	5	-2.25	-5.83	23.44		
	15	6	-2.04	-5.83	26.60		
	15	7	-1.80	-5.74	42.60		
	16	1	-3.23	-5.71	23.21		
	16	2	-3.02	-5.80	30.81		
	16	3	-2.76	-5.84	26.95		
	16	4	-2.48	-5.87	16.35		
	16	5	-2.17	-5.84	4.83		
	16	6	-1.88	-5.81	0.64		
	16	7	-1.60	-5.79	2.21		
GR1	1	1	0.03	0.49	6.39	Excluyentes	No
	1	2	-0.29	0.45	77.43		
	1	3	-0.64	0.10	129.76		
	1	4	-0.70	-0.28	90.26		
	1	5	-0.45	-0.21	33.14		
	1	6	-0.24	-0.09	7.99		
	1	7	-0.16	-0.11	-14.92		
	2	1	0.14	0.22	-9.48		
	2	2	-0.01	0.23	10.77		
	2	3	-0.22	0.36	43.82		
	2	4	-0.51	0.34	107.55		
	2	5	-0.76	-0.12	119.80		
	2	6	-0.64	-0.27	62.87		
	2	7	-0.46	-0.39	-5.36		
	3	1	0.08	0.57	2.82		
	3	2	-0.30	0.54	81.44		
	3	3	-0.72	0.22	144.13		
	3	4	-0.89	-0.16	123.13		
	3	5	-0.73	-0.24	70.58		
	3	6	-0.49	-0.18	30.50		
	3	7	-0.35	-0.27	-16.43		
	4	1	0.16	0.39	-7.95		
	4	2	-0.13	0.38	35.00		
	4	3	-0.45	0.40	83.81		
	4	4	-0.77	0.26	137.31		
	4	5	-0.94	-0.20	132.79		
	4	6	-0.74	-0.31	66.56		
	4	7	-0.53	-0.44	-11.36		
	5	1	-0.16	0.47	48.41		
	5	2	-0.46	0.39	107.56		
	5	3	-0.73	0.06	139.69		
	5	4	-0.74	-0.25	91.05		
	5	5	-0.50	-0.13	34.91		
	5	6	-0.33	0.06	21.75		
	5	7	-0.32	0.09	27.64		
	6	1	-0.05	0.20	32.54		

6	2	-0.18	0.17	40.90
6	3	-0.31	0.32	53.76
6	4	-0.55	0.37	108.35
6	5	-0.80	-0.04	121.57
6	6	-0.72	-0.12	76.62
6	7	-0.62	-0.18	37.20
7	1	-0.11	0.55	44.85
7	2	-0.46	0.48	111.57
7	3	-0.82	0.19	154.07
7	4	-0.93	-0.14	123.93
7	5	-0.78	-0.16	72.35
7	6	-0.57	-0.03	44.25
7	7	-0.50	-0.06	26.13
8	1	-0.04	0.38	34.07
8	2	-0.29	0.32	65.13
8	3	-0.55	0.36	93.74
8	4	-0.81	0.28	138.11
8	5	-0.98	-0.12	134.56
8	6	-0.82	-0.16	80.31
8	7	-0.69	-0.23	31.19
9	1	0.05	0.49	5.68
9	2	-0.29	0.46	77.27
9	3	-0.64	0.12	130.44
9	4	-0.72	-0.23	94.60
9	5	-0.51	-0.14	48.81
9	6	-0.36	-0.10	31.82
9	7	-0.29	-0.17	-4.37
10	1	0.16	0.23	-10.19
10	2	-0.01	0.23	10.60
10	3	-0.22	0.38	44.51
10	4	-0.53	0.39	111.89
10	5	-0.82	-0.05	135.47
10	6	-0.76	-0.28	86.69
10	7	-0.59	-0.45	5.19
11	1	0.10	0.58	2.12
11	2	-0.29	0.55	81.27
11	3	-0.73	0.24	144.82
11	4	-0.92	-0.11	127.48
11	5	-0.80	-0.16	86.26
11	6	-0.61	-0.19	54.32
11	7	-0.47	-0.33	-5.89
12	1	0.17	0.40	-8.66
12	2	-0.12	0.39	34.84
12	3	-0.46	0.42	84.49
12	4	-0.80	0.30	141.66
12	5	-1.00	-0.13	148.47
12	6	-0.86	-0.32	90.38
12	7	-0.66	-0.50	-0.82
13	1	-0.15	0.48	47.70
13	2	-0.45	0.40	107.40
13	3	-0.74	0.08	140.38
13	4	-0.77	-0.21	95.39
13	5	-0.56	-0.06	50.58
13	6	-0.45	0.05	45.57
13	7	-0.45	0.03	38.19
14	1	-0.04	0.21	31.84
14	2	-0.17	0.17	40.73
14	3	-0.31	0.34	54.44
14	4	-0.58	0.41	112.69
14	5	-0.87	0.03	137.24
14	6	-0.85	-0.13	100.45
14	7	-0.75	-0.24	47.74
15	1	-0.10	0.56	44.14
15	2	-0.46	0.49	111.40
15	3	-0.82	0.20	154.75
15	4	-0.96	-0.09	128.27
15	5	-0.84	-0.09	88.03
15	6	-0.69	-0.04	68.07
15	7	-0.63	-0.12	36.67
16	1	-0.02	0.38	33.36

16	2	-0.28	0.33	64.97
16	3	-0.55	0.38	94.42
16	4	-0.84	0.33	142.45
16	5	-1.05	-0.05	150.24
16	6	-0.95	-0.17	104.13
16	7	-0.81	-0.30	41.74
17	1	0.11	0.08	-6.22
17	2	0.04	0.08	0.23
17	3	-0.07	0.17	10.18
17	4	-0.26	0.34	41.85
17	5	-0.56	0.35	108.73
17	6	-0.84	-0.13	123.46
17	7	-0.82	-0.39	51.63
18	1	0.14	0.30	-9.33
18	2	-0.08	0.30	22.86
18	3	-0.33	0.41	75.81
18	4	-0.66	0.11	126.68
18	5	-0.72	-0.27	90.71
18	6	-0.49	-0.22	37.62
18	7	-0.33	-0.30	-14.49
19	1	0.16	0.19	-9.76
19	2	0.01	0.19	8.13
19	3	-0.20	0.31	33.97
19	4	-0.50	0.38	80.62
19	5	-0.83	0.26	138.63
19	6	-1.04	-0.21	138.14
19	7	-0.95	-0.51	46.21
20	1	0.18	0.32	-11.70
20	2	-0.06	0.33	23.02
20	3	-0.36	0.47	79.58
20	4	-0.76	0.23	140.33
20	5	-0.94	-0.15	123.91
20	6	-0.80	-0.25	76.21
20	7	-0.64	-0.42	4.57
21	1	-0.09	0.06	35.80
21	2	-0.12	0.02	30.36
21	3	-0.16	0.13	20.11
21	4	-0.30	0.36	42.65
21	5	-0.60	0.42	110.50
21	6	-0.93	0.02	137.21
21	7	-0.97	-0.18	94.19
22	1	-0.05	0.28	32.69
22	2	-0.24	0.24	52.99
22	3	-0.42	0.38	85.74
22	4	-0.70	0.13	127.47
22	5	-0.77	-0.19	92.48
22	6	-0.58	-0.08	51.37
22	7	-0.49	-0.09	28.07
23	1	-0.03	0.17	32.26
23	2	-0.15	0.13	38.26
23	3	-0.29	0.27	43.91
23	4	-0.55	0.41	81.41
23	5	-0.87	0.34	140.40
23	6	-1.12	-0.06	151.89
23	7	-1.11	-0.31	88.77
24	1	-0.02	0.30	30.32
24	2	-0.23	0.27	53.15
24	3	-0.45	0.44	89.52
24	4	-0.80	0.25	141.12
24	5	-0.98	-0.08	125.68
24	6	-0.89	-0.10	89.96
24	7	-0.80	-0.22	47.13
25	1	0.10	0.15	-3.77
25	2	-0.01	0.16	16.65
25	3	-0.17	0.15	33.44
25	4	-0.34	0.29	52.83
25	5	-0.60	0.32	111.31
25	6	-0.87	-0.13	123.67
25	7	-0.83	-0.39	49.95
26	1	0.14	0.37	-6.88

26	2	-0.12	0.38	39.28
26	3	-0.43	0.40	99.07
26	4	-0.74	0.06	137.66
26	5	-0.77	-0.29	93.29
26	6	-0.51	-0.23	37.83
26	7	-0.35	-0.30	-16.17
27	1	0.16	0.27	-7.31
27	2	-0.04	0.27	24.54
27	3	-0.30	0.29	57.23
27	4	-0.59	0.34	91.59
27	5	-0.88	0.24	141.21
27	6	-1.06	-0.21	138.35
27	7	-0.97	-0.52	44.53
28	1	0.18	0.40	-9.25
28	2	-0.11	0.41	39.43
28	3	-0.46	0.46	102.84
28	4	-0.84	0.18	151.30
28	5	-0.98	-0.18	126.49
28	6	-0.83	-0.26	76.42
28	7	-0.66	-0.43	2.89
29	1	-0.09	0.14	38.26
29	2	-0.17	0.10	46.78
29	3	-0.27	0.11	43.37
29	4	-0.39	0.31	53.62
29	5	-0.65	0.40	113.08
29	6	-0.95	0.02	137.42
29	7	-0.99	-0.19	92.51
30	1	-0.06	0.36	35.15
30	2	-0.29	0.32	69.41
30	3	-0.53	0.36	109.00
30	4	-0.79	0.09	138.45
30	5	-0.81	-0.21	95.06
30	6	-0.60	-0.08	51.58
30	7	-0.50	-0.10	26.39
31	1	-0.04	0.25	34.72
31	2	-0.20	0.21	54.67
31	3	-0.39	0.25	67.16
31	4	-0.63	0.36	92.39
31	5	-0.92	0.32	142.98
31	6	-1.15	-0.06	152.10
31	7	-1.12	-0.31	87.08
32	1	-0.02	0.38	32.77
32	2	-0.28	0.35	69.56
32	3	-0.56	0.42	112.78
32	4	-0.89	0.20	152.09
32	5	-1.03	-0.10	128.26
32	6	-0.91	-0.11	90.17
32	7	-0.81	-0.23	45.45
33	1	0.10	0.39	-4.94
33	2	-0.17	0.39	44.65
33	3	-0.48	0.33	110.37
33	4	-0.73	-0.14	118.24
33	5	-0.59	-0.26	57.93
33	6	-0.35	-0.16	19.78
33	7	-0.23	-0.20	-16.28
34	1	0.13	0.15	-8.13
34	2	0.03	0.15	3.74
34	3	-0.13	0.27	22.40
34	4	-0.36	0.42	73.51
34	5	-0.69	0.13	128.76
34	6	-0.79	-0.27	95.59
34	7	-0.63	-0.45	14.21
35	1	0.15	0.45	-8.03
35	2	-0.17	0.45	46.11
35	3	-0.54	0.42	118.11
35	4	-0.87	-0.00	141.23
35	5	-0.85	-0.21	97.42
35	6	-0.64	-0.24	51.50
35	7	-0.47	-0.36	-10.40
36	1	0.17	0.29	-10.07

36	2	-0.04	0.29	18.36
36	3	-0.31	0.38	56.29
36	4	-0.63	0.39	110.36
36	5	-0.92	0.04	149.33
36	6	-0.92	-0.34	103.94
36	7	-0.73	-0.53	7.86
37	1	-0.09	0.37	37.09
37	2	-0.34	0.33	74.78
37	3	-0.58	0.29	120.30
37	4	-0.77	-0.12	119.03
37	5	-0.64	-0.18	59.70
37	6	-0.43	-0.01	33.53
37	7	-0.38	0.01	26.27
38	1	-0.06	0.13	33.90
38	2	-0.14	0.09	33.87
38	3	-0.22	0.23	32.33
38	4	-0.41	0.44	74.30
38	5	-0.74	0.21	130.53
38	6	-0.87	-0.12	109.35
38	7	-0.79	-0.24	56.77
39	1	-0.04	0.43	34.00
39	2	-0.33	0.39	76.24
39	3	-0.63	0.38	128.05
39	4	-0.91	0.02	142.03
39	5	-0.90	-0.13	99.19
39	6	-0.73	-0.09	65.25
39	7	-0.63	-0.16	32.16
40	1	-0.02	0.27	31.95
40	2	-0.21	0.23	48.49
40	3	-0.40	0.34	66.22
40	4	-0.68	0.41	111.16
40	5	-0.96	0.12	151.10
40	6	-1.01	-0.19	117.69
40	7	-0.88	-0.32	50.41
41	1	0.10	0.44	-3.04
41	2	-0.20	0.43	54.76
41	3	-0.54	0.31	121.39
41	4	-0.78	-0.15	123.48
41	5	-0.64	-0.23	64.42
41	6	-0.41	-0.15	32.32
41	7	-0.30	-0.22	-9.37
42	1	0.13	0.19	-6.23
42	2	0.00	0.19	13.85
42	3	-0.18	0.25	33.42
42	4	-0.41	0.42	78.76
42	5	-0.74	0.16	135.24
42	6	-0.85	-0.26	108.13
42	7	-0.71	-0.47	21.12
43	1	0.15	0.49	-6.13
43	2	-0.19	0.49	56.22
43	3	-0.59	0.40	129.14
43	4	-0.92	-0.00	146.48
43	5	-0.90	-0.18	103.91
43	6	-0.71	-0.23	64.04
43	7	-0.55	-0.39	-3.49
44	1	0.17	0.34	-8.18
44	2	-0.07	0.33	28.46
44	3	-0.37	0.36	67.31
44	4	-0.68	0.38	115.61
44	5	-0.97	0.07	155.81
44	6	-0.99	-0.33	116.48
44	7	-0.80	-0.56	14.77
45	1	-0.09	0.42	38.98
45	2	-0.36	0.37	84.89
45	3	-0.64	0.27	131.32
45	4	-0.82	-0.12	124.27
45	5	-0.68	-0.16	66.19
45	6	-0.50	0.00	46.07
45	7	-0.46	-0.02	33.18
46	1	-0.06	0.17	35.79

46	2	-0.16	0.13	43.98
46	3	-0.28	0.21	43.35
46	4	-0.45	0.44	79.55
46	5	-0.78	0.24	137.01
46	6	-0.94	-0.11	121.89
46	7	-0.87	-0.27	63.68
47	1	-0.04	0.47	35.89
47	2	-0.36	0.43	86.35
47	3	-0.69	0.37	139.07
47	4	-0.96	0.02	147.27
47	5	-0.94	-0.10	105.68
47	6	-0.80	-0.08	77.79
47	7	-0.71	-0.19	39.07
48	1	-0.02	0.32	33.85
48	2	-0.23	0.27	58.59
48	3	-0.46	0.32	77.24
48	4	-0.72	0.41	116.40
48	5	-1.01	0.15	157.58
48	6	-1.08	-0.18	130.23
48	7	-0.96	-0.35	57.32
49	1	0.09	0.75	9.24
49	2	-0.18	0.99	213.74
49	3	-0.67	0.08	387.47
49	4	-0.89	-0.94	227.90
49	5	-0.46	-0.32	32.04
49	6	-0.20	-0.07	0.52
49	7	-0.12	-0.08	-14.84
50	1	0.17	0.23	-13.02
50	2	0.00	0.28	9.35
50	3	-0.14	0.70	96.21
50	4	-0.48	0.60	322.62
50	5	-0.84	-0.48	355.80
50	6	-0.72	-0.56	100.33
50	7	-0.45	-0.43	-15.68
51	1	0.15	0.84	3.32
51	2	-0.18	1.11	216.80
51	3	-0.71	0.43	436.77
51	4	-1.07	-0.65	404.16
51	5	-0.80	-0.58	226.82
51	6	-0.50	-0.35	48.00
51	7	-0.29	-0.26	-23.23
52	1	0.22	0.58	-9.59
52	2	-0.03	0.79	124.45
52	3	-0.40	0.73	308.00
52	4	-0.87	0.08	444.15
52	5	-1.03	-0.63	368.06
52	6	-0.79	-0.59	99.04
52	7	-0.49	-0.46	-21.63
53	1	-0.11	0.73	51.27
53	2	-0.34	0.93	243.87
53	3	-0.77	0.04	397.40
53	4	-0.94	-0.92	228.69
53	5	-0.50	-0.24	33.81
53	6	-0.28	0.08	14.28
53	7	-0.28	0.12	27.72
54	1	-0.03	0.21	29.00
54	2	-0.16	0.22	39.48
54	3	-0.23	0.66	106.14
54	4	-0.52	0.63	323.42
54	5	-0.88	-0.40	357.57
54	6	-0.81	-0.41	114.08
54	7	-0.60	-0.22	26.88
55	1	-0.04	0.82	45.34
55	2	-0.34	1.05	246.93
55	3	-0.80	0.39	446.70
55	4	-1.11	-0.63	404.95
55	5	-0.84	-0.50	228.59
55	6	-0.58	-0.20	61.75
55	7	-0.45	-0.06	19.33
56	1	0.02	0.56	32.43

56	2	-0.20	0.73	154.58
56	3	-0.49	0.69	317.93
56	4	-0.92	0.10	444.94
56	5	-1.07	-0.55	369.83
56	6	-0.88	-0.44	112.79
56	7	-0.64	-0.25	20.93
57	1	0.10	0.76	8.54
57	2	-0.17	1.00	213.57
57	3	-0.68	0.10	388.15
57	4	-0.92	-0.89	232.24
57	5	-0.52	-0.25	47.71
57	6	-0.32	-0.08	24.35
57	7	-0.25	-0.15	-4.29
58	1	0.18	0.24	-13.73
58	2	0.01	0.29	9.18
58	3	-0.14	0.72	96.90
58	4	-0.51	0.65	326.96
58	5	-0.90	-0.40	371.48
58	6	-0.85	-0.58	124.16
58	7	-0.57	-0.49	-5.13
59	1	0.17	0.85	2.61
59	2	-0.17	1.12	216.63
59	3	-0.71	0.45	437.45
59	4	-1.10	-0.60	408.50
59	5	-0.86	-0.51	242.49
59	6	-0.62	-0.37	71.82
59	7	-0.42	-0.33	-12.68
60	1	0.23	0.59	-10.30
60	2	-0.02	0.80	124.29
60	3	-0.40	0.74	308.68
60	4	-0.90	0.12	448.49
60	5	-1.09	-0.56	383.74
60	6	-0.92	-0.60	122.86
60	7	-0.61	-0.52	-11.08
61	1	-0.09	0.74	50.56
61	2	-0.34	0.94	243.70
61	3	-0.77	0.06	398.09
61	4	-0.97	-0.87	233.03
61	5	-0.57	-0.17	49.48
61	6	-0.40	0.07	38.10
61	7	-0.40	0.06	38.27
62	1	-0.01	0.22	28.29
62	2	-0.15	0.23	39.31
62	3	-0.24	0.68	106.83
62	4	-0.55	0.67	327.76
62	5	-0.95	-0.32	373.25
62	6	-0.93	-0.43	137.91
62	7	-0.73	-0.28	37.43
63	1	-0.03	0.83	44.64
63	2	-0.33	1.06	246.76
63	3	-0.81	0.41	447.39
63	4	-1.14	-0.58	409.29
63	5	-0.90	-0.43	244.26
63	6	-0.71	-0.22	85.58
63	7	-0.57	-0.12	29.87
64	1	0.04	0.57	31.73
64	2	-0.19	0.74	154.42
64	3	-0.50	0.71	318.62
64	4	-0.95	0.14	449.28
64	5	-1.13	-0.48	385.51
64	6	-1.00	-0.45	136.61
64	7	-0.77	-0.32	31.48
65	1	0.14	0.10	-7.05
65	2	0.07	0.10	-2.22
65	3	-0.05	0.24	9.38
65	4	-0.18	0.69	93.66
65	5	-0.53	0.61	326.36
65	6	-0.92	-0.47	362.24
65	7	-0.95	-0.84	73.05
66	1	0.17	0.34	-14.97

66	2	-0.04	0.46	34.43
66	3	-0.20	0.95	208.60
66	4	-0.68	0.11	382.16
66	5	-0.91	-0.92	229.51
66	6	-0.50	-0.33	36.97
66	7	-0.29	-0.27	-21.11
67	1	0.21	0.24	-14.35
67	2	0.06	0.31	13.38
67	3	-0.09	0.73	121.69
67	4	-0.44	0.73	302.75
67	5	-0.93	0.10	448.80
67	6	-1.12	-0.62	376.49
67	7	-1.05	-0.94	63.22
68	1	0.23	0.38	-17.90
68	2	-0.02	0.50	32.95
68	3	-0.22	1.06	211.84
68	4	-0.73	0.46	430.34
68	5	-1.11	-0.63	407.80
68	6	-0.86	-0.58	234.75
68	7	-0.69	-0.70	12.23
69	1	-0.05	0.08	34.97
69	2	-0.10	0.04	27.91
69	3	-0.14	0.20	19.31
69	4	-0.22	0.71	94.45
69	5	-0.57	0.69	328.13
69	6	-1.01	-0.32	375.99
69	7	-1.11	-0.64	115.61
70	1	-0.03	0.32	27.05
70	2	-0.21	0.40	64.56
70	3	-0.30	0.91	218.53
70	4	-0.72	0.13	382.95
70	5	-0.96	-0.84	231.28
70	6	-0.58	-0.18	50.72
70	7	-0.45	-0.06	21.45
71	1	0.02	0.22	27.67
71	2	-0.11	0.25	43.51
71	3	-0.19	0.70	131.63
71	4	-0.49	0.75	303.54
71	5	-0.97	0.18	450.57
71	6	-1.21	-0.47	390.24
71	7	-1.21	-0.74	105.77
72	1	0.03	0.36	24.13
72	2	-0.18	0.44	63.08
72	3	-0.31	1.02	221.77
72	4	-0.77	0.48	431.14
72	5	-1.15	-0.55	409.57
72	6	-0.95	-0.43	248.50
72	7	-0.84	-0.49	54.79
73	1	0.14	0.18	-4.59
73	2	0.02	0.18	14.20
73	3	-0.15	0.22	32.63
73	4	-0.27	0.64	104.64
73	5	-0.58	0.59	328.94
73	6	-0.95	-0.47	362.45
73	7	-0.96	-0.85	71.37
74	1	0.16	0.42	-12.52
74	2	-0.09	0.54	50.85
74	3	-0.31	0.93	231.85
74	4	-0.77	0.06	393.14
74	5	-0.96	-0.94	232.09
74	6	-0.52	-0.33	37.18
74	7	-0.31	-0.27	-22.79
75	1	0.21	0.31	-11.90
75	2	0.01	0.39	29.80
75	3	-0.19	0.72	144.95
75	4	-0.53	0.69	313.72
75	5	-0.98	0.08	451.38
75	6	-1.14	-0.63	376.69
75	7	-1.07	-0.95	61.53
76	1	0.22	0.46	-15.44

76	2	-0.06	0.58	49.36
76	3	-0.32	1.04	235.09
76	4	-0.82	0.41	441.32
76	5	-1.15	-0.65	410.38
76	6	-0.89	-0.59	234.96
76	7	-0.70	-0.70	10.55
77	1	-0.06	0.16	37.43
77	2	-0.15	0.12	44.33
77	3	-0.24	0.19	42.57
77	4	-0.31	0.66	105.43
77	5	-0.62	0.67	330.71
77	6	-1.03	-0.32	376.20
77	7	-1.12	-0.64	113.93
78	1	-0.03	0.40	29.51
78	2	-0.26	0.48	80.98
78	3	-0.40	0.89	241.79
78	4	-0.81	0.08	393.93
78	5	-1.00	-0.86	233.86
78	6	-0.61	-0.18	50.93
78	7	-0.46	-0.07	19.76
79	1	0.01	0.30	30.13
79	2	-0.16	0.33	59.93
79	3	-0.29	0.68	154.89
79	4	-0.57	0.71	314.51
79	5	-1.02	0.16	453.15
79	6	-1.23	-0.48	390.45
79	7	-1.23	-0.75	104.09
80	1	0.03	0.44	26.58
80	2	-0.23	0.52	79.49
80	3	-0.41	1.00	245.03
80	4	-0.86	0.43	442.11
80	5	-1.20	-0.57	412.15
80	6	-0.97	-0.44	248.71
80	7	-0.86	-0.50	53.10
81	1	0.14	0.50	-11.49
81	2	-0.10	0.74	97.66
81	3	-0.46	0.59	329.18
81	4	-0.83	-0.52	350.79
81	5	-0.68	-0.58	95.92
81	6	-0.32	-0.18	11.87
81	7	-0.19	-0.17	-18.50
82	1	0.17	0.17	-9.90
82	2	0.05	0.19	0.49
82	3	-0.08	0.45	35.32
82	4	-0.25	0.95	205.15
82	5	-0.73	0.09	385.52
82	6	-0.96	-0.88	234.72
82	7	-0.67	-0.62	4.07
83	1	0.21	0.58	-15.76
83	2	-0.08	0.82	96.95
83	3	-0.48	0.80	345.54
83	4	-0.89	-0.03	461.55
83	5	-0.97	-0.56	306.58
83	6	-0.73	-0.67	136.34
83	7	-0.46	-0.46	-19.38
84	1	0.23	0.39	-16.22
84	2	0.03	0.56	50.44
84	3	-0.25	0.73	215.08
84	4	-0.58	0.67	397.04
84	5	-1.01	-0.21	431.41
84	6	-1.08	-0.96	237.79
84	7	-0.73	-0.69	-3.77
85	1	-0.06	0.48	30.54
85	2	-0.26	0.68	127.79
85	3	-0.55	0.55	339.11
85	4	-0.87	-0.50	351.58
85	5	-0.73	-0.50	97.69
85	6	-0.41	-0.03	25.62
85	7	-0.35	0.03	24.06
86	1	-0.03	0.16	32.12

86	2	-0.11	0.13	30.62
86	3	-0.18	0.41	45.25
86	4	-0.29	0.98	205.94
86	5	-0.77	0.17	387.29
86	6	-1.04	-0.73	248.47
86	7	-0.82	-0.42	46.62
87	1	0.02	0.56	26.26
87	2	-0.24	0.76	127.08
87	3	-0.58	0.77	355.47
87	4	-0.94	-0.01	462.34
87	5	-1.01	-0.48	308.35
87	6	-0.82	-0.52	150.09
87	7	-0.62	-0.25	23.18
88	1	0.04	0.38	25.81
88	2	-0.13	0.50	80.57
88	3	-0.34	0.70	225.02
88	4	-0.63	0.69	397.83
88	5	-1.06	-0.13	433.18
88	6	-1.17	-0.81	251.54
88	7	-0.89	-0.49	38.79
89	1	0.14	0.55	-9.59
89	2	-0.13	0.78	107.76
89	3	-0.52	0.57	340.20
89	4	-0.88	-0.53	356.04
89	5	-0.73	-0.55	102.41
89	6	-0.39	-0.17	24.41
89	7	-0.27	-0.20	-11.59
90	1	0.17	0.22	-8.01
90	2	0.03	0.23	10.59
90	3	-0.14	0.43	46.34
90	4	-0.29	0.95	210.40
90	5	-0.77	0.12	392.01
90	6	-1.02	-0.87	247.26
90	7	-0.74	-0.65	10.98
91	1	0.21	0.62	-13.87
91	2	-0.10	0.86	107.05
91	3	-0.54	0.79	356.56
91	4	-0.94	-0.03	466.80
91	5	-1.01	-0.53	313.07
91	6	-0.80	-0.66	148.88
91	7	-0.54	-0.49	-12.47
92	1	0.23	0.44	-14.32
92	2	0.00	0.60	60.55
92	3	-0.31	0.72	226.11
92	4	-0.63	0.66	402.29
92	5	-1.06	-0.18	437.90
92	6	-1.15	-0.95	250.33
92	7	-0.81	-0.72	3.15
93	1	-0.06	0.53	32.43
93	2	-0.29	0.72	137.89
93	3	-0.61	0.54	350.13
93	4	-0.92	-0.51	356.83
93	5	-0.77	-0.47	104.18
93	6	-0.48	-0.02	38.16
93	7	-0.43	0.01	30.97
94	1	-0.03	0.20	34.02
94	2	-0.14	0.17	40.72
94	3	-0.23	0.39	56.28
94	4	-0.34	0.97	211.19
94	5	-0.82	0.20	393.78
94	6	-1.11	-0.72	261.01
94	7	-0.90	-0.45	53.54
95	1	0.02	0.60	28.16
95	2	-0.27	0.80	137.18
95	3	-0.63	0.75	366.49
95	4	-0.99	-0.01	467.59
95	5	-1.06	-0.45	314.84
95	6	-0.89	-0.51	162.63
95	7	-0.69	-0.28	30.09
96	1	0.04	0.42	27.70

	96	2	-0.16	0.54	90.68		
	96	3	-0.40	0.68	236.04		
	96	4	-0.68	0.68	403.08		
	96	5	-1.10	-0.10	439.67		
	96	6	-1.23	-0.80	264.08		
	96	7	-0.97	-0.51	45.70		
	97	1	-0.04	1.11	55.43		
	97	2	-0.79	0.97	180.35		
	97	3	-1.53	0.52	268.64		
	97	4	-1.86	-0.09	250.96		
	97	5	-1.63	-0.27	176.57		
	97	6	-1.23	-0.21	113.38		
	97	7	-1.01	-0.35	24.07		
	98	1	0.10	0.87	36.77		
	98	2	-0.50	0.77	118.19		
	98	3	-1.14	0.76	192.87		
	98	4	-1.72	0.46	264.76		
	98	5	-1.94	-0.20	257.53		
	98	6	-1.61	-0.41	167.45		
	98	7	-1.29	-0.60	31.91		
GR2	1	1	-32.67	6.66	2.28	Excluyentes	No
	1	2	-31.76	6.59	38.07		
	1	3	-30.85	6.43	60.18		
	1	4	-29.79	6.25	44.59		
	1	5	-28.59	6.26	20.54		
	1	6	-27.39	6.31	8.13		
	1	7	-26.26	6.31	-1.99		
	2	1	-25.22	13.28	0.76		
	2	2	-25.76	13.30	8.69		
	2	3	-26.33	13.36	22.92		
	2	4	-26.95	13.35	49.42		
	2	5	-27.53	13.15	55.54		
	2	6	-27.94	13.07	33.78		
	2	7	-28.32	12.98	0.62		
	3	1	-32.64	6.70	0.29		
	3	2	-31.77	6.64	40.28		
	3	3	-30.90	6.49	67.26		
	3	4	-29.90	6.31	59.54		
	3	5	-28.74	6.25	38.02		
	3	6	-27.53	6.26	20.15		
	3	7	-26.36	6.22	-2.61		
	4	1	-25.21	13.38	1.22		
	4	2	-25.82	13.38	20.02		
	4	3	-26.46	13.39	41.28		
	4	4	-27.09	13.31	64.14		
	4	5	-27.63	13.10	63.02		
	4	6	-28.00	13.04	36.13		
	4	7	-28.36	12.95	-2.90		
	5	1	32.70	-6.19	2.39		
	5	2	31.47	-6.18	28.77		
	5	3	30.23	-6.32	50.71		
	5	4	29.11	-6.48	36.06		
	5	5	28.13	-6.47	12.79		
	5	6	27.14	-6.41	0.91		
	5	7	26.09	-6.43	-13.30		
	6	1	25.36	-13.07	-10.01		
	6	2	25.74	-13.08	1.75		
	6	3	26.11	-13.03	16.10		
	6	4	26.45	-13.04	42.02		
	6	5	26.80	-13.23	47.79		
	6	6	27.31	-13.31	25.59		
	6	7	27.86	-13.38	-4.96		
	7	1	32.73	-6.15	0.41		
	7	2	31.47	-6.13	30.98		
	7	3	30.18	-6.26	57.79		
	7	4	29.00	-6.42	51.01		
	7	5	27.97	-6.47	30.27		
	7	6	27.00	-6.46	12.93		
	7	7	25.98	-6.52	-13.92		
	8	1	25.37	-12.97	-9.55		

8	2	25.68	-13.00	13.07
8	3	25.98	-13.01	34.46
8	4	26.30	-13.08	56.74
8	5	26.69	-13.28	55.26
8	6	27.25	-13.34	27.94
8	7	27.81	-13.41	-8.47
9	1	-32.66	6.66	1.99
9	2	-31.76	6.60	38.01
9	3	-30.86	6.43	60.46
9	4	-29.80	6.27	46.33
9	5	-28.61	6.29	26.81
9	6	-27.44	6.30	17.66
9	7	-26.31	6.28	2.23
10	1	-25.21	13.28	0.47
10	2	-25.76	13.30	8.63
10	3	-26.33	13.37	23.20
10	4	-26.96	13.37	51.16
10	5	-27.56	13.18	61.81
10	6	-27.99	13.06	43.31
10	7	-28.37	12.96	4.84
11	1	-32.63	6.71	0.01
11	2	-31.77	6.64	40.21
11	3	-30.91	6.50	67.53
11	4	-29.91	6.33	61.28
11	5	-28.77	6.28	44.29
11	6	-27.58	6.26	29.68
11	7	-26.41	6.19	1.61
12	1	-25.20	13.38	0.94
12	2	-25.82	13.38	19.95
12	3	-26.47	13.39	41.56
12	4	-27.10	13.33	65.88
12	5	-27.66	13.13	69.29
12	6	-28.05	13.03	45.66
12	7	-28.41	12.93	1.32
13	1	32.71	-6.19	2.11
13	2	31.48	-6.18	28.71
13	3	30.23	-6.32	50.99
13	4	29.10	-6.47	37.79
13	5	28.10	-6.44	19.06
13	6	27.09	-6.42	10.44
13	7	26.04	-6.46	-9.08
14	1	25.36	-13.06	-10.30
14	2	25.75	-13.08	1.68
14	3	26.11	-13.02	16.37
14	4	26.43	-13.02	43.76
14	5	26.77	-13.21	54.06
14	6	27.26	-13.31	35.12
14	7	27.81	-13.40	-0.74
15	1	32.74	-6.14	0.13
15	2	31.47	-6.13	30.92
15	3	30.18	-6.25	58.06
15	4	28.99	-6.41	52.75
15	5	27.95	-6.44	36.54
15	6	26.95	-6.46	22.46
15	7	25.93	-6.55	-9.70
16	1	25.37	-12.97	-9.83
16	2	25.68	-13.00	13.00
16	3	25.98	-13.00	34.73
16	4	26.29	-13.06	58.48
16	5	26.67	-13.25	61.53
16	6	27.20	-13.34	37.47
16	7	27.76	-13.43	-4.26
17	1	-20.32	17.71	5.94
17	2	-21.83	17.76	2.87
17	3	-23.38	17.82	7.58
17	4	-24.98	17.90	21.78
17	5	-26.64	17.90	49.95
17	6	-28.27	17.70	57.72
17	7	-29.77	17.55	25.82
18	1	-27.68	11.07	-1.01

18	2	-27.74	11.07	14.39
18	3	-27.83	11.11	36.61
18	4	-27.94	10.98	57.85
18	5	-27.91	10.80	44.36
18	6	-27.75	10.80	22.79
18	7	-27.62	10.75	-3.32
19	1	-20.28	17.77	3.95
19	2	-21.85	17.82	6.95
19	3	-23.45	17.89	18.74
19	4	-25.12	17.93	39.43
19	5	-26.79	17.87	64.73
19	6	-28.38	17.65	66.13
19	7	-29.85	17.48	22.82
20	1	-27.66	11.08	-2.35
20	2	-27.74	11.08	14.50
20	3	-27.84	11.14	38.69
20	4	-28.00	11.04	64.52
20	5	-28.03	10.86	59.44
20	6	-27.92	10.79	40.81
20	7	-27.79	10.69	7.14
21	1	20.41	-17.64	-12.07
21	2	21.86	-17.69	-2.53
21	3	23.31	-17.66	2.27
21	4	24.72	-17.59	15.34
21	5	26.08	-17.59	42.43
21	6	27.46	-17.79	48.79
21	7	28.97	-17.90	23.97
22	1	27.82	-10.78	-8.16
22	2	27.67	-10.78	6.68
22	3	27.50	-10.74	28.96
22	4	27.30	-10.86	49.92
22	5	27.21	-11.03	36.67
22	6	27.26	-11.02	14.92
22	7	27.28	-11.06	-10.79
23	1	20.44	-17.57	-14.06
23	2	21.84	-17.63	1.55
23	3	23.23	-17.59	13.42
23	4	24.58	-17.56	32.99
23	5	25.93	-17.63	57.21
23	6	27.34	-17.84	57.20
23	7	28.89	-17.97	20.96
24	1	27.84	-10.77	-9.50
24	2	27.67	-10.76	6.79
24	3	27.48	-10.70	31.04
24	4	27.24	-10.81	56.59
24	5	27.09	-10.97	51.75
24	6	27.08	-11.03	32.94
24	7	27.11	-11.13	-0.34
25	1	-20.32	17.74	6.92
25	2	-21.85	17.79	9.44
25	3	-23.42	17.81	16.88
25	4	-25.01	17.88	26.17
25	5	-26.65	17.90	50.98
25	6	-28.28	17.70	57.80
25	7	-29.78	17.55	25.15
26	1	-27.68	11.10	-0.03
26	2	-27.76	11.10	20.95
26	3	-27.87	11.10	45.91
26	4	-27.97	10.96	62.24
26	5	-27.93	10.79	45.40
26	6	-27.76	10.80	22.87
26	7	-27.63	10.75	-3.99
27	1	-20.29	17.80	4.94
27	2	-21.87	17.85	13.52
27	3	-23.49	17.88	28.04
27	4	-25.15	17.91	43.82
27	5	-26.81	17.86	65.76
27	6	-28.39	17.65	66.21
27	7	-29.86	17.48	22.14
28	1	-27.67	11.11	-1.37

28	2	-27.76	11.11	21.07
28	3	-27.89	11.14	47.99
28	4	-28.03	11.02	68.91
28	5	-28.05	10.85	60.47
28	6	-27.93	10.79	40.89
28	7	-27.80	10.69	6.46
29	1	20.41	-17.60	-11.09
29	2	21.84	-17.66	4.04
29	3	23.27	-17.67	11.57
29	4	24.68	-17.61	19.73
29	5	26.07	-17.60	43.46
29	6	27.45	-17.79	48.87
29	7	28.96	-17.90	23.30
30	1	27.82	-10.75	-7.18
30	2	27.65	-10.75	13.24
30	3	27.46	-10.74	38.27
30	4	27.26	-10.88	54.31
30	5	27.19	-11.04	37.70
30	6	27.25	-11.02	15.00
30	7	27.27	-11.07	-11.46
31	1	20.44	-17.54	-13.08
31	2	21.82	-17.60	8.12
31	3	23.19	-17.60	22.73
31	4	24.55	-17.58	37.38
31	5	25.91	-17.64	58.25
31	6	27.33	-17.84	57.28
31	7	28.88	-17.97	20.29
32	1	27.84	-10.74	-8.51
32	2	27.65	-10.73	13.36
32	3	27.44	-10.71	40.34
32	4	27.20	-10.82	60.99
32	5	27.07	-10.98	52.78
32	6	27.07	-11.03	33.02
32	7	27.10	-11.13	-1.01
33	1	-30.17	8.87	-0.73
33	2	-29.75	8.84	24.09
33	3	-29.34	8.80	51.34
33	4	-28.89	8.59	55.04
33	5	-28.25	8.52	31.05
33	6	-27.56	8.56	14.25
33	7	-26.93	8.53	-3.47
34	1	-22.76	15.49	3.20
34	2	-23.79	15.53	4.97
34	3	-24.85	15.59	13.36
34	4	-25.95	15.66	35.16
34	5	-27.10	15.54	58.71
34	6	-28.13	15.35	47.15
34	7	-29.05	15.23	9.28
35	1	-30.14	8.89	-2.47
35	2	-29.75	8.87	24.93
35	3	-29.37	8.85	55.35
35	4	-28.97	8.66	65.79
35	5	-28.40	8.55	49.09
35	6	-27.73	8.52	30.04
35	7	-27.07	8.44	0.04
36	1	-22.74	15.57	2.07
36	2	-23.83	15.60	12.14
36	3	-24.95	15.65	28.86
36	4	-26.10	15.65	52.31
36	5	-27.23	15.49	69.63
36	6	-28.21	15.31	52.20
36	7	-29.10	15.18	5.64
37	1	30.27	-8.49	-4.25
37	2	29.57	-8.47	15.61
37	3	28.86	-8.50	42.78
37	4	28.18	-8.70	46.76
37	5	27.67	-8.76	23.35
37	6	27.21	-8.72	6.70
37	7	26.69	-8.74	-12.85
38	1	22.89	-15.35	-11.20

38	2	23.81	-15.38	-1.21
38	3	24.72	-15.34	7.30
38	4	25.59	-15.28	28.29
38	5	26.43	-15.40	51.00
38	6	27.36	-15.58	38.62
38	7	28.41	-15.67	5.57
39	1	30.29	-8.46	-5.99
39	2	29.58	-8.44	16.45
39	3	28.83	-8.45	46.79
39	4	28.10	-8.62	57.51
39	5	27.52	-8.72	41.38
39	6	27.04	-8.75	22.49
39	7	26.55	-8.84	-9.34
40	1	22.91	-15.27	-12.32
40	2	23.77	-15.31	5.96
40	3	24.61	-15.29	22.80
40	4	25.44	-15.29	45.43
40	5	26.30	-15.45	61.91
40	6	27.28	-15.62	43.66
40	7	28.36	-15.72	1.93
41	1	-30.17	8.88	0.02
41	2	-29.76	8.85	28.13
41	3	-29.36	8.79	55.74
41	4	-28.91	8.59	57.14
41	5	-28.27	8.53	33.65
41	6	-27.59	8.56	19.27
41	7	-26.96	8.52	-0.71
42	1	-22.76	15.51	3.95
42	2	-23.80	15.55	9.01
42	3	-24.87	15.59	17.77
42	4	-25.97	15.66	37.26
42	5	-27.12	15.55	61.31
42	6	-28.15	15.35	52.17
42	7	-29.08	15.22	12.04
43	1	-30.14	8.91	-1.71
43	2	-29.76	8.89	28.97
43	3	-29.39	8.84	59.76
43	4	-28.99	8.66	67.89
43	5	-28.41	8.56	51.68
43	6	-27.75	8.52	35.05
43	7	-27.10	8.43	2.81
44	1	-22.74	15.59	2.83
44	2	-23.84	15.62	16.18
44	3	-24.97	15.64	33.27
44	4	-26.12	15.65	54.41
44	5	-27.25	15.51	72.22
44	6	-28.23	15.32	57.22
44	7	-29.13	15.17	8.40
45	1	30.27	-8.47	-3.49
45	2	29.56	-8.46	19.65
45	3	28.84	-8.51	47.19
45	4	28.16	-8.70	48.86
45	5	27.65	-8.74	25.95
45	6	27.18	-8.71	11.72
45	7	26.66	-8.75	-10.09
46	1	22.89	-15.33	-10.44
46	2	23.80	-15.37	2.83
46	3	24.69	-15.35	11.71
46	4	25.57	-15.28	30.39
46	5	26.41	-15.39	53.59
46	6	27.33	-15.58	43.63
46	7	28.38	-15.68	8.34
47	1	30.29	-8.44	-5.23
47	2	29.57	-8.43	20.49
47	3	28.81	-8.46	51.20
47	4	28.08	-8.63	59.61
47	5	27.50	-8.71	43.98
47	6	27.02	-8.75	27.51
47	7	26.52	-8.85	-6.57
48	1	22.91	-15.25	-11.56

48	2	23.76	-15.30	10.00
48	3	24.59	-15.30	27.21
48	4	25.42	-15.29	47.53
48	5	26.28	-15.43	64.51
48	6	27.25	-15.61	48.68
48	7	28.33	-15.73	4.70
49	1	-32.62	6.85	4.42
49	2	-31.68	7.00	140.30
49	3	-30.88	6.41	253.47
49	4	-29.94	5.75	147.82
49	5	-28.59	6.18	19.72
49	6	-27.36	6.33	2.53
49	7	-26.23	6.33	-1.93
50	1	-25.20	13.29	-1.90
50	2	-25.75	13.34	7.63
50	3	-26.27	13.62	62.22
50	4	-26.92	13.55	210.73
50	5	-27.59	12.89	232.55
50	6	-28.00	12.85	61.87
50	7	-28.31	12.95	-7.12
51	1	-32.59	6.91	0.66
51	2	-31.68	7.07	141.80
51	3	-30.89	6.64	286.73
51	4	-30.03	5.94	270.31
51	5	-28.79	6.00	155.20
51	6	-27.54	6.13	33.28
51	7	-26.32	6.22	-7.71
52	1	-25.17	13.52	-0.01
52	2	-25.75	13.69	87.11
52	3	-26.42	13.63	209.43
52	4	-27.17	13.18	294.27
52	5	-27.70	12.79	239.47
52	6	-28.04	12.83	60.49
52	7	-28.33	12.93	-10.59
53	1	32.74	-6.00	4.53
53	2	31.56	-5.78	131.01
53	3	30.21	-6.34	244.00
53	4	28.96	-6.98	139.29
53	5	28.12	-6.55	11.97
53	6	27.17	-6.40	-4.69
53	7	26.12	-6.41	-13.24
54	1	25.37	-13.06	-12.67
54	2	25.76	-13.04	0.68
54	3	26.17	-12.78	55.39
54	4	26.47	-12.84	203.33
54	5	26.73	-13.50	224.80
54	6	27.24	-13.53	53.68
54	7	27.87	-13.41	-12.69
55	1	32.78	-5.95	0.78
55	2	31.56	-5.70	132.50
55	3	30.20	-6.10	277.26
55	4	28.87	-6.79	261.78
55	5	27.92	-6.73	147.45
55	6	26.99	-6.59	26.06
55	7	26.02	-6.52	-19.02
56	1	25.41	-12.83	-10.78
56	2	25.75	-12.69	80.16
56	3	26.02	-12.76	202.60
56	4	26.22	-13.21	286.87
56	5	26.63	-13.60	231.72
56	6	27.21	-13.55	52.31
56	7	27.85	-13.42	-16.17
57	1	-32.62	6.86	4.14
57	2	-31.68	7.00	140.24
57	3	-30.88	6.42	253.74
57	4	-29.95	5.77	149.56
57	5	-28.62	6.21	25.99
57	6	-27.41	6.32	12.06
57	7	-26.28	6.30	2.29
58	1	-25.20	13.29	-2.18

58	2	-25.74	13.34	7.56
58	3	-26.27	13.62	62.49
58	4	-26.94	13.57	212.46
58	5	-27.62	12.91	238.82
58	6	-28.05	12.84	71.40
58	7	-28.36	12.93	-2.90
59	1	-32.58	6.91	0.38
59	2	-31.67	7.07	141.73
59	3	-30.89	6.65	287.01
59	4	-30.04	5.96	272.05
59	5	-28.81	6.02	161.47
59	6	-27.59	6.13	42.81
59	7	-26.37	6.19	-3.49
60	1	-25.16	13.52	-0.29
60	2	-25.75	13.69	87.04
60	3	-26.42	13.64	209.70
60	4	-27.18	13.20	296.01
60	5	-27.73	12.82	245.74
60	6	-28.09	12.83	70.02
60	7	-28.38	12.91	-6.38
61	1	32.75	-5.99	4.25
61	2	31.56	-5.77	130.94
61	3	30.21	-6.33	244.27
61	4	28.95	-6.96	141.03
61	5	28.10	-6.52	18.24
61	6	27.12	-6.40	4.83
61	7	26.07	-6.44	-9.02
62	1	25.38	-13.06	-12.95
62	2	25.76	-13.04	0.61
62	3	26.17	-12.77	55.67
62	4	26.46	-12.83	205.06
62	5	26.71	-13.47	231.07
62	6	27.20	-13.53	63.21
62	7	27.82	-13.43	-8.48
63	1	32.79	-5.94	0.50
63	2	31.57	-5.70	132.44
63	3	30.19	-6.10	277.54
63	4	28.85	-6.77	263.52
63	5	27.90	-6.70	153.72
63	6	26.94	-6.59	35.59
63	7	25.97	-6.54	-14.80
64	1	25.42	-12.83	-11.06
64	2	25.75	-12.69	80.09
64	3	26.02	-12.76	202.88
64	4	26.21	-13.20	288.60
64	5	26.60	-13.57	237.99
64	6	27.16	-13.55	61.83
64	7	27.80	-13.45	-11.95
65	1	-20.29	17.72	5.32
65	2	-21.81	17.78	1.03
65	3	-23.36	17.87	6.98
65	4	-24.92	18.16	60.63
65	5	-26.62	18.11	213.17
65	6	-28.33	17.44	236.80
65	7	-29.87	17.21	41.89
66	1	-27.67	11.10	-5.24
66	2	-27.72	11.19	23.06
66	3	-27.73	11.51	136.20
66	4	-27.95	10.98	249.46
66	5	-28.06	10.31	148.47
66	6	-27.76	10.72	22.30
66	7	-27.59	10.77	-8.28
67	1	-20.25	17.80	0.51
67	2	-21.81	17.91	10.90
67	3	-23.37	18.21	84.53
67	4	-25.07	18.19	206.02
67	5	-26.86	17.74	297.36
67	6	-28.45	17.34	244.89
67	7	-29.93	17.15	35.57
68	1	-27.63	11.13	-6.99

68	2	-27.70	11.21	21.95
68	3	-27.74	11.58	137.87
68	4	-27.97	11.21	282.04
68	5	-28.16	10.50	272.36
68	6	-27.97	10.55	159.71
68	7	-27.83	10.48	12.88
69	1	20.44	-17.62	-12.70
69	2	21.88	-17.67	-4.37
69	3	23.32	-17.61	1.67
69	4	24.78	-17.33	54.20
69	5	26.10	-17.39	205.66
69	6	27.39	-18.05	227.87
69	7	28.87	-18.24	40.04
70	1	27.84	-10.75	-12.39
70	2	27.69	-10.66	15.35
70	3	27.59	-10.34	128.55
70	4	27.28	-10.87	241.53
70	5	27.06	-11.52	140.77
70	6	27.25	-11.10	14.43
70	7	27.31	-11.04	-15.76
71	1	20.48	-17.54	-17.50
71	2	21.88	-17.53	5.49
71	3	23.31	-17.27	79.22
71	4	24.63	-17.30	199.59
71	5	25.86	-17.75	289.84
71	6	27.28	-18.14	235.96
71	7	28.81	-18.30	33.72
72	1	27.88	-10.72	-14.14
72	2	27.71	-10.64	14.24
72	3	27.58	-10.27	130.23
72	4	27.26	-10.63	274.11
72	5	26.96	-11.32	264.67
72	6	27.04	-11.28	151.84
72	7	27.07	-11.33	5.41
73	1	-20.29	17.75	6.30
73	2	-21.83	17.81	7.60
73	3	-23.40	17.87	16.28
73	4	-24.96	18.14	65.03
73	5	-26.63	18.10	214.21
73	6	-28.34	17.44	236.89
73	7	-29.88	17.21	41.22
74	1	-27.67	11.13	-4.26
74	2	-27.74	11.22	29.63
74	3	-27.77	11.50	145.50
74	4	-27.99	10.96	253.85
74	5	-28.07	10.30	149.50
74	6	-27.76	10.72	22.39
74	7	-27.59	10.77	-8.96
75	1	-20.25	17.84	1.49
75	2	-21.83	17.94	17.46
75	3	-23.41	18.20	93.83
75	4	-25.10	18.17	210.41
75	5	-26.88	17.73	298.39
75	6	-28.46	17.34	244.97
75	7	-29.93	17.15	34.90
76	1	-27.63	11.16	-6.01
76	2	-27.72	11.24	28.51
76	3	-27.78	11.57	147.18
76	4	-28.01	11.19	286.43
76	5	-28.18	10.50	273.39
76	6	-27.98	10.54	159.79
76	7	-27.83	10.48	12.20
77	1	20.44	-17.59	-11.71
77	2	21.86	-17.64	2.20
77	3	23.28	-17.62	10.97
77	4	24.74	-17.35	58.59
77	5	26.09	-17.40	206.69
77	6	27.39	-18.05	227.96
77	7	28.86	-18.24	39.36
78	1	27.84	-10.72	-11.41

78	2	27.67	-10.63	21.92
78	3	27.55	-10.34	137.86
78	4	27.25	-10.88	245.92
78	5	27.05	-11.53	141.80
78	6	27.24	-11.10	14.51
78	7	27.30	-11.05	-16.43
79	1	20.48	-17.51	-16.52
79	2	21.86	-17.50	12.06
79	3	23.27	-17.28	88.52
79	4	24.59	-17.32	203.98
79	5	25.84	-17.76	290.87
79	6	27.27	-18.15	236.04
79	7	28.81	-18.30	33.04
80	1	27.87	-10.69	-13.16
80	2	27.69	-10.61	20.81
80	3	27.54	-10.28	139.53
80	4	27.23	-10.65	278.50
80	5	26.94	-11.33	265.70
80	6	27.03	-11.28	151.92
80	7	27.07	-11.33	4.73
81	1	-30.14	8.95	-5.65
81	2	-29.70	9.10	63.85
81	3	-29.32	9.00	215.44
81	4	-28.96	8.30	229.46
81	5	-28.32	8.28	59.55
81	6	-27.54	8.54	8.32
81	7	-26.90	8.55	-5.13
82	1	-22.74	15.51	1.86
82	2	-23.77	15.56	2.53
82	3	-24.81	15.73	23.05
82	4	-25.87	16.06	133.89
82	5	-27.13	15.51	251.29
82	6	-28.26	14.89	151.50
82	7	-29.07	15.10	1.67
83	1	-30.10	8.99	-8.27
83	2	-29.68	9.15	63.06
83	3	-29.33	9.13	225.92
83	4	-28.99	8.64	306.03
83	5	-28.48	8.29	205.96
83	6	-27.80	8.20	93.67
83	7	-27.06	8.37	-6.69
84	1	-22.70	15.65	-2.54
84	2	-23.77	15.80	36.20
84	3	-24.90	15.92	147.95
84	4	-26.07	15.86	267.32
84	5	-27.30	15.30	281.20
84	6	-28.33	14.84	152.59
84	7	-29.10	15.06	-3.08
85	1	30.29	-8.40	-9.16
85	2	29.63	-8.22	55.37
85	3	28.88	-8.30	206.88
85	4	28.11	-8.98	221.18
85	5	27.60	-8.99	51.84
85	6	27.22	-8.73	0.77
85	7	26.72	-8.72	-14.52
86	1	22.92	-15.33	-12.53
86	2	23.83	-15.35	-3.66
86	3	24.75	-15.21	16.99
86	4	25.68	-14.88	127.02
86	5	26.40	-15.43	243.57
86	6	27.23	-16.04	142.96
86	7	28.39	-15.80	-2.03
87	1	30.34	-8.36	-11.79
87	2	29.64	-8.17	54.58
87	3	28.87	-8.16	217.36
87	4	28.08	-8.64	297.75
87	5	27.44	-8.98	198.26
87	6	26.97	-9.08	86.12
87	7	26.56	-8.91	-16.07
88	1	22.95	-15.20	-16.93

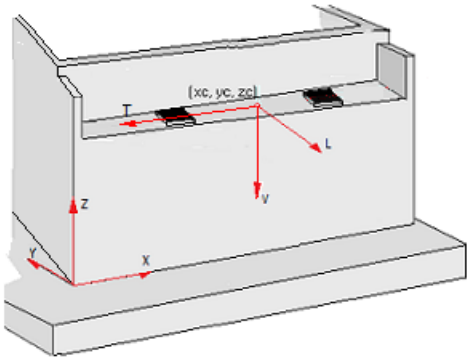
88	2	23.82	-15.11	30.02
88	3	24.66	-15.02	141.90
88	4	25.48	-15.08	260.44
88	5	26.23	-15.64	273.48
88	6	27.16	-16.09	144.05
88	7	28.35	-15.84	-6.78
89	1	-30.14	8.97	-4.89
89	2	-29.71	9.11	67.89
89	3	-29.35	8.99	219.85
89	4	-28.98	8.30	231.56
89	5	-28.34	8.29	62.14
89	6	-27.57	8.54	13.33
89	7	-26.93	8.54	-2.37
90	1	-22.74	15.53	2.62
90	2	-23.78	15.58	6.57
90	3	-24.84	15.72	27.46
90	4	-25.89	16.06	135.99
90	5	-27.15	15.52	253.88
90	6	-28.28	14.90	156.51
90	7	-29.10	15.09	4.44
91	1	-30.10	9.01	-7.51
91	2	-29.69	9.16	67.10
91	3	-29.35	9.13	230.33
91	4	-29.00	8.64	308.13
91	5	-28.50	8.30	208.55
91	6	-27.82	8.20	98.68
91	7	-27.09	8.36	-3.93
92	1	-22.70	15.67	-1.78
92	2	-23.78	15.82	40.24
92	3	-24.93	15.91	152.36
92	4	-26.08	15.86	269.42
92	5	-27.32	15.32	283.79
92	6	-28.35	14.85	157.61
92	7	-29.14	15.05	-0.31
93	1	30.29	-8.39	-8.41
93	2	29.62	-8.20	59.41
93	3	28.86	-8.31	211.29
93	4	28.09	-8.98	223.28
93	5	27.58	-8.98	54.44
93	6	27.20	-8.73	5.79
93	7	26.69	-8.74	-11.75
94	1	22.92	-15.31	-11.77
94	2	23.82	-15.34	0.39
94	3	24.73	-15.22	21.40
94	4	25.66	-14.88	129.11
94	5	26.38	-15.42	246.17
94	6	27.20	-16.04	147.98
94	7	28.36	-15.81	0.73
95	1	30.34	-8.34	-11.03
95	2	29.63	-8.15	58.62
95	3	28.85	-8.17	221.77
95	4	28.06	-8.65	299.84
95	5	27.42	-8.97	200.85
95	6	26.95	-9.07	91.14
95	7	26.53	-8.92	-13.31
96	1	22.95	-15.18	-16.17
96	2	23.81	-15.10	34.06
96	3	24.64	-15.03	146.30
96	4	25.46	-15.08	262.54
96	5	26.21	-15.63	276.08
96	6	27.13	-16.08	149.07
96	7	28.32	-15.85	-4.02
97	1	-32.59	7.12	8.48
97	2	-32.01	7.01	91.93
97	3	-31.44	6.73	152.95
97	4	-30.58	6.33	153.30
97	5	-29.36	6.15	110.70
97	6	-27.98	6.13	63.67
97	7	-26.70	6.02	-7.84
98	1	-25.12	13.74	3.49

98	2	-25.99	13.71	59.87
98	3	-26.91	13.67	115.39
98	4	-27.76	13.44	157.61
98	5	-28.33	13.02	149.76
98	6	-28.54	12.86	93.15
98	7	-28.77	12.69	-6.05
99	1	32.78	-5.73	8.59
99	2	31.22	-5.77	82.63
99	3	29.65	-6.02	143.48
99	4	28.32	-6.40	144.77
99	5	27.35	-6.58	102.95
99	6	26.55	-6.59	56.45
99	7	25.65	-6.72	-19.15
100	1	25.46	-12.61	-7.28
100	2	25.52	-12.67	52.92
100	3	25.53	-12.72	108.57
100	4	25.63	-12.96	150.21
100	5	25.99	-13.36	142.00
100	6	26.70	-13.52	84.96
100	7	27.41	-13.66	-11.63

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

6.2.3 Reacciones correspondientes a las acciones accidentales

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)
Eje L	0.000	-1.000	0.000
Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

Cargas :

SI_X	:	Sismo. Sismo en el eje global X
SI_Y	:	Sismo. Sismo en el eje global Y
SI_Z	:	Sismo. Sismo en el eje global Z

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
SI_X	1	1	-14.52	-35.82	-7.66	Excluyentes	No
	1	2	-14.53	-35.82	-5.13		
	1	3	-14.54	-35.82	-2.15		
	1	4	-14.55	-35.82	0.93		
	1	5	-14.57	-35.82	3.99		
	1	6	-14.58	-35.82	6.92		

	1	7	-14.59	-35.82	9.32		
SI_Y	1	1	-35.87	14.48	2.05	Excluyentes	No
	1	2	-35.87	14.48	2.18		
	1	3	-35.87	14.48	2.25		
	1	4	-35.87	14.48	2.29		
	1	5	-35.87	14.48	2.30		
	1	6	-35.87	14.48	2.23		
	1	7	-35.87	14.48	2.03		
SI_Z	1	1	0.10	-0.23	-30.85	Excluyentes	No
	1	2	0.11	-0.23	-33.41		
	1	3	0.13	-0.23	-34.59		
	1	4	0.15	-0.23	-34.94		
	1	5	0.16	-0.23	-34.87		
	1	6	0.18	-0.23	-33.95		
	1	7	0.20	-0.23	-31.60		

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

Combinaciones de sismo :

Combinación 1:
$SI_1 = 1.0 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$

Combinación 2:
$SI_2 = 0.3 \cdot SI_L + 1.0 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$

Combinación 3:
$SI_3 = 0.3 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 1.0 \cdot SI_V$

Tipos de combinaciones consideradas de sismo:

SI_1: Combinación nº1 de sismo
SI_2: Combinación nº2 de sismo
SI_3: Combinación nº3 de sismo

SI_L, SI_T, SI_V: hipótesis de sismo en las direcciones longitudinal, transversal y vertical

Programa: Civil eStudio

Versión: 45 - 3
Barcelona, 2020

Civil eStudio, software propiedad de CivilCAD Consultores, S.L.
Autores: L.M.Callís, J.M.Roig, I.Callís, P.Reinés
Licencia de uso concedida a: Nadico
Número de usuario: 12435

Proyecto:

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:
Tipo de estructura: *Vigas pretesadas*
Funcionalidad de la estructura: *Estructura de Carretera*
Clase de estructura: *Tablero sin tierras*
Vida útil: *100 años*

Normativas:

Ámbito: *Normas europeas. Eurocódigos*

Unidades:

Sistema *S.I.*

Despiece:

Sistema Métrico Europeo

Módulo del programa:

Módulo Tablero de vigas
Nombre del archivo de proyecto:
Ruta de acceso: *g:|dep. obres|projectes|18-6173_pmu7canprat_mollet|10 ponts|pont carrer a|civilcad|Auxiliar-puente can prat_a_v0.1|Tablero 1|*

Informe:

Tipo de informe: *Informe de la Memoria de cálculo*
Informe generado el día 01-12-2025 a las 16:31:10.

Incidencias :

Incidencia nº 1 :

Tarea :

Obtención de los despieces

Cálculo de los despieces en la losa

Causa :

Losa. Armadura transversal superior. Zona eje 1. Banda 1. No puede disponerse el tramo curvo de doblado.

Losa. Armadura transversal superior. Zona eje 2. Banda 3. No puede disponerse el tramo curvo de doblado.

Índice

1 Verificaciones en las vigas y riostras.

1.1 Verificaciones en las vigas.
1.2 Verificaciones en las riostras.

2 Verificaciones en la losa.

3 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

3.1 Ámbito normativo
3.2 Geometría
3.2.1 Definición de los contornos laterales
3.2.2 Definición de los ejes de apoyos
3.2.3 Definición de los ejes de vigas
3.2.4 Definición de la losa
3.2.5 Definición de las vigas
3.2.5.1 Contorno de la sección
3.2.5.2 Armadura pasiva perimetral
3.2.5.3 Propiedades geomecánicas de la sección
3.2.5.3.1 Secciones reales
3.2.5.3.2 Secciones eficaces
3.2.6 Geometría de vigas y losa en zona de apoyos
3.2.6.1 Culatas
3.2.6.2 Losa en apoyos
3.2.7 Coacciones en los apoyos
3.2.8 Situación de transporte / izado
3.3 Materiales
3.3.1 Hormigón Vigas
3.3.2 Hormigón Losa
3.3.3 Hormigón Prelosas
3.3.4 Acero de la armadura pasiva Vigas
3.3.5 Acero de la armadura pasiva Losa
3.3.6 Acero de la armadura activa del pretesado Vigas
3.4 Recubrimientos geométricos
3.5 Clases de exposición y fisuración
3.6 Calendario de ejecución
3.7 Definición del pretesado
3.8 Definición de la armadura pasiva
3.8.1 Armadura de flexión. Zona central.
3.8.2 Armadura de flexión. Zona de extremos.
3.9 Acciones
3.9.1 Acciones permanentes
3.9.2 Acciones variables
3.9.3 Acciones accidentales
3.9.4 Acciones de fatiga
3.10 Coeficientes de seguridad
3.10.1 Coeficientes de mayoración de las acciones, γ_F
3.10.2 Coeficientes de combinación
3.10.3 Flechas relativas admisibles
3.11 Configuración del cálculo
3.12 Tráfico. Cálculo de la losa

4 Modelo de viga simple (sin losa)

5 Modelo del tablero para el cálculo de las vigas

6 Modelo del tablero para el cálculo de la losa

7 ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS EN LAS VIGAS

8 FUERZA DE PRETENSADO

8.1 Fuerzas de pretesado
8.1.1 Fuerza de pretesado a lo largo de cada cable en cada instante
8.1.2 Pérdidas de pretesado totales
8.1.3 Pérdidas de pretesado totales (%)

9 VERIFICACIÓN DEL EL ENCAJE TENSIONAL EN LAS VIGAS

9.1 Tensiones admisibles
9.2 Situación persistente. Combinación cuasi permanente
9.3 Situación persistente. Combinación frecuente
9.4 Situación persistente. Combinación característica
9.5 Resumen de verificaciones

10 VERIFICACIÓN DEL EL FISURACIÓN EN LAS VIGAS

10.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente
10.2 Situación persistente. Combinación frecuente
10.3 Situación persistente. Combinación característica
10.4 Resumen de verificaciones

11 ROTURA POR FLEXIÓN EN LAS VIGAS

11.1 Situación persistente. Enfoque 2
11.2 Situación accidental. Combinación sísmica
11.3 Resumen de verificaciones

12 ROTURA POR CORTANTE EN LAS VIGAS

12.1 Situación persistente. Enfoque 2
12.2 Situación accidental. Combinación sísmica
12.3 Resumen de armaduras
12.4 Resumen de verificaciones

13 ROTURA POR TORSIÓN EN LAS VIGAS

13.1 Comprobación del Estado Límite Último por torsión
13.1.1 Situación persistente. Enfoque 2
13.1.2 Situación accidental. Combinación sísmica
13.2 Comprobación de la Interacción Cortante - Torsión
13.2.1 Situación persistente. Enfoque 2
13.2.2 Situación accidental. Combinación sísmica
13.3 Resumen de armaduras
13.4 Resumen de verificaciones

14 RASANTE VIGA - LOSA

14.1 Resumen de armaduras
14.2 Resumen de verificaciones

15 RASANTE EN EL ALA INFERIOR DE LAS VIGAS

15.1 Resumen de armaduras
15.2 Resumen de verificaciones

16 RASANTE EN EL ALA SUPERIOR DE LAS VIGAS

16.1 Resumen de armaduras
16.2 Resumen de verificaciones

17 Flechas

17.1 Flechas características
17.2 Situación persistente. Combinación característica
17.3 Verificación de flechas
17.3.1 Resumen de verificaciones

18 Giros

18.1 Giros característicos
18.2 Situación persistente. Combinación característica

19 FATIGA EN LAS VIGAS

19.1 Comprobación de la fatiga en las armaduras pasivas
19.2 Comprobación de la fatiga en las armaduras activas de pretesado
19.3 Comprobación de la fatiga en las armaduras activas de postesado
19.4 Comprobación de la fatiga en el hormigón comprimido de las vigas
19.5 Resumen de verificaciones

20 CÁLCULO DE LA CUANTÍA DE ACERO EN LAS VIGAS

20.1 Cálculo de la armadura de difusión del pretensado
20.2 Resumen de cuantías de armadura transversal

21 CÁLCULO DE LA SITUACIÓN DE TRANSPORTE DE LAS VIGAS

22 ROTURA POR FLEXIÓN EN LA LOSA

22.1 Esfuerzos de flexión mayorados
22.1.1 Situación persistente. Enfoque 2
22.1.2 Situación accidental. Combinación sísmica
22.2 Armadura de flexión
22.3 Resumen de verificaciones

23 ROTURA POR CORTANTE EN LA LOSA

23.1 Esfuerzos cortantes mayorados
23.1.1 Situación persistente. Enfoque 2
23.1.2 Situación accidental. Combinación sísmica
23.2 Comprobación de las bielas de compresión
23.3 Armadura de cálculo de cortante
23.4 Armadura mínima de cortante
23.5 Resumen de verificaciones

24 VERIFICACIÓN DEL EL FISURACIÓN EN LA LOSA

24.1 Cálculo a fisuración
24.1.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente
24.2 Resumen de verificaciones

25 Reacciones por apoyo. Valores característicos

26 Reacciones por apoyo. Valores de combinación

27 Reacciones por eje. Valores característicos

28 Reacciones por eje. Valores de combinación

1 Verificaciones en las vigas y riostras.

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:
Tipo de estructura: *Vigas pretesadas*
Funcionalidad de la estructura: *Estructura de Carretera*
Clase de estructura: *Tablero sin tierras*
Vida útil: *100 años*

1.1 Verificaciones en las vigas.

Viga 1		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		

Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 2		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 3
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.

Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 4		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple

Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 5		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple

Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 6		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		

Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 7		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		

Generación del armado	.	Cumple

1.2 Verificaciones en las riostras.

2 Verificaciones en la losa.

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:
Tipo de estructura: *Vigas pretesadas*
Funcionalidad de la estructura: *Estructura de Carretera*
Clase de estructura: *Tablero sin tierras*
Vida útil: *100 años*

Losa		
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

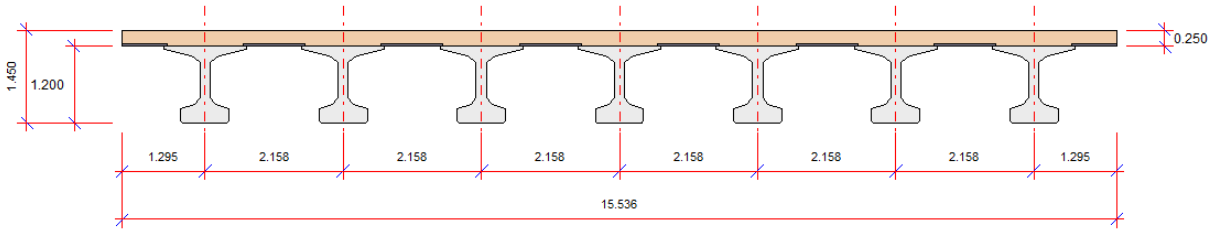
3 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

3.1 Ámbito normativo

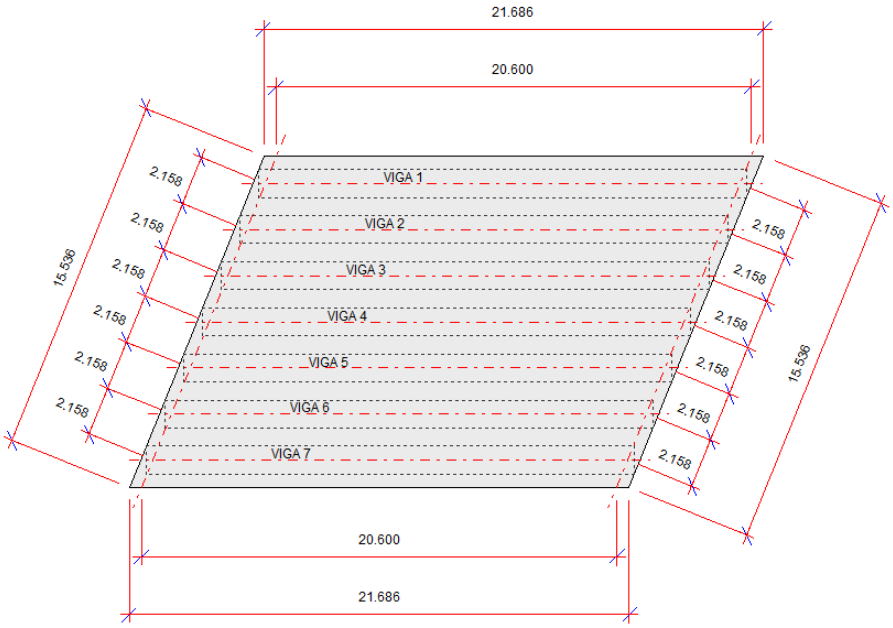
EN 1990. Bases del diseño estructural. 2002
EN 1990 Anexo A2. Bases del diseño estructural. Aplicación para puentes. 2002
EN 1991-1-1. Acciones en estructuras. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas de uso en edificios. 2002
EN 1991-1-3. Acciones en estructuras. Nieve. 2003
EN 1991-1-4. Acciones en estructuras. Viento. 2005
EN 1991-1-5. Acciones en estructuras. Temperatura. 2003
EN 1991-1-6. Acciones en estructuras. Construcción. 2005
EN 1991-1-7. Acciones en estructuras. Acciones accidentales. 2006
EN 1991-2. Acciones en estructuras. Cargas de tráfico en puentes. 2003
EN 1992-1-1. Diseño de estructuras de hormigón. Diseño general de hormigón. 2004
EN 1998-1. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Terremoto, reglas generales. 2004
EN 1998-2. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Puentes. 2005

3.2 Geometría

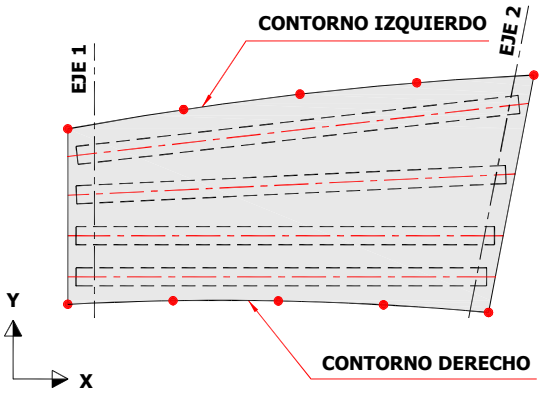
Sección transversal del tablero



Planta del tablero



3.2.1 Definición de los contornos laterales



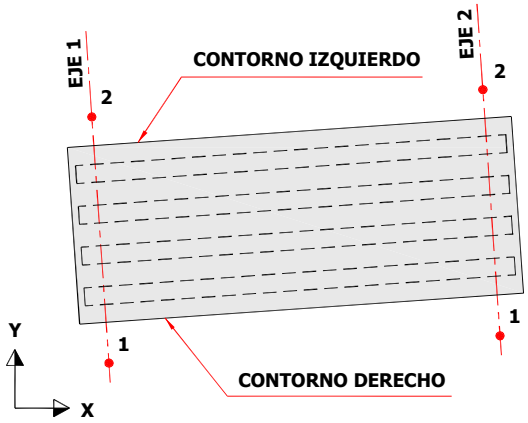
Contorno izquierdo:

Punto	X (m)	Y (m)
1	5.833	14.400
2	46.433	14.400

Contorno derecho:

Punto	X (m)	Y (m)
1	0.000	0.000
2	40.600	0.000

3.2.2 Definición de los ejes de apoyos



Coordenadas en planta de los ejes de apoyos :

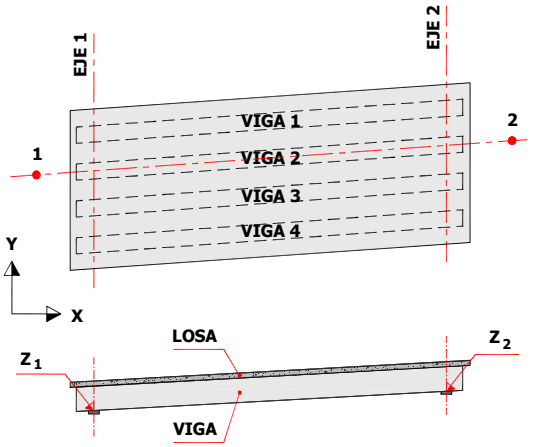
	Punto 1		Punto 2	
Eje	X_1 (m)	Y_1 (m)	X_2 (m)	Y_2 (m)
1	10.000	0.000	15.833	14.400
2	30.600	0.000	36.433	14.400

3.2.3 Definición de los ejes de vigas

Losa definida a través de:

Espesor mínimo de losa : 0.250 m

Espesor de la losa en los voladizos : 0.250 m



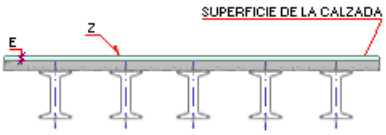
Coordenadas en planta de las vigas:

	Punto 1			Punto 2			Longitudes	
Viga	X_1 (m)	Y_1 (m)	Z_1 (m)	X_2 (m)	Y_2 (m)	Z_2 (m)	$L_{cálculo}$ (m)	L_{total} (m)

1	5.833	13.200	57.850	46.433	13.200	57.850	20.600	21.200
2	5.833	11.200	57.850	46.433	11.200	57.850	20.600	21.200
3	5.833	9.200	57.850	46.433	9.200	57.850	20.600	21.200
4	5.833	7.200	57.850	46.433	7.200	57.850	20.600	21.200
5	5.833	5.200	57.850	46.433	5.200	57.850	20.600	21.200
6	5.833	3.200	57.850	46.433	3.200	57.850	20.600	21.200
7	5.833	1.200	57.850	46.433	1.200	57.850	20.600	21.200

3.2.4 Definición de la losa

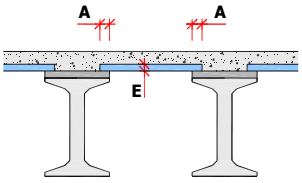
Definición de la losa



Superficie de la calzada de cota constante
Cota : 59.400 m

Espesor del pavimento (E) : 0.100 m

Definición de las prelosas



Se dispone prelosa

Anchura de apoyo : 0.050 m

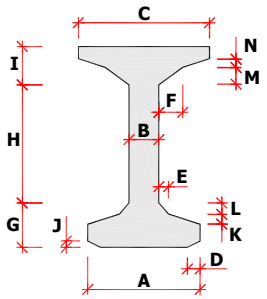
Espesor de la prelosa : 0.040 m

3.2.5 Definición de las vigas

Viga	Tipo	Catálogo	Nombre
1	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
2	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
3	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
4	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
5	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
6	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
7	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B

3.2.5.1 Contorno de la sección

Sección DT-PRE-120-120-B :



Parámetro	Valor (mm)
A	700
B	150
C	1200
D	30
E	75
F	125
G	400
H	550
I	250
J	30
K	70
L	110
M	100
N	100

3.2.5.2 Armadura pasiva perimetral

Sección DT-PRE-120-120-B :

Valores calculados por el programa.

3.2.5.3 Propiedades geomecánicas de la sección

Instante	Descripción
I1	Tras la transferencia del pretesado
I2	Tras el hormigonado de la losa
I3	Tras la disposición de la superestructura
I4	Tras la apertura al tráfico
I5	A tiempo infinito

En los informes se utilizan las siguientes definiciones y notaciones:
Sección bruta : Sección de hormigón homogeneizada sin considerar la armadura pasiva ni la activa.
Sección neta : Se corresponde con la sección bruta pero añadiendo los huecos de las vainas de postesado.
Sección homogeneizada : Se añade a la sección neta la armadura activa que ya está inyectada en instantes anteriores, que se homogeneiza respecto del hormigón.
A : Área de la sección.
I_x : Momento de inercia respecto del eje horizontal que pasa por el centro de gravedad.
V_i : Distancia del centro de gravedad a la fibra inferior de la sección.

3.2.5.3.1 Secciones reales

Las secciones siguientes NO incluyen la reducción del ancho de losa asociada al coeficiente de ancho eficaz.
Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 1

		Sección real bruta			Sección real neta			Sección real homogeneizada		
Instante	Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)

I1	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.478	0.095	-0.584
I2	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.477	0.095	-0.585
I3	1.450	0.909	0.216	-0.959	0.905	0.214	-0.962	0.923	0.226	-0.947
I4	1.450	0.909	0.216	-0.959	0.905	0.214	-0.962	0.923	0.226	-0.947
I5	1.450	0.909	0.216	-0.959	0.905	0.214	-0.962	0.923	0.226	-0.947

Viga 2

		Sección real bruta			Sección real neta			Sección real homogeneizada		
Instante	Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
I1	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.478	0.095	-0.584
I2	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.477	0.095	-0.585
I3	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I4	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I5	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 3

		Sección real bruta			Sección real neta			Sección real homogeneizada		
Instante	Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
I1	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.478	0.095	-0.584
I2	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.477	0.095	-0.585
I3	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I4	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I5	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 4

		Sección real bruta			Sección real neta			Sección real homogeneizada		
Instante	Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
I1	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.478	0.095	-0.584
I2	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.477	0.095	-0.585
I3	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I4	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I5	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 5

		Sección real bruta			Sección real neta			Sección real homogeneizada		
Instante	Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
I1	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.478	0.095	-0.584
I2	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.477	0.095	-0.585
I3	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I4	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I5	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 6

	Sección real bruta	Sección real neta	Sección real homogeneizada

Instante	Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
I1	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.478	0.095	-0.584
I2	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.477	0.095	-0.585
I3	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I4	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I5	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 7

		Sección real bruta			Sección real neta			Sección real homogeneizada		
Instante	Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
I1	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.478	0.095	-0.584
I2	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.477	0.095	-0.585
I3	1.450	0.909	0.216	-0.959	0.905	0.214	-0.962	0.923	0.226	-0.947
I4	1.450	0.909	0.216	-0.959	0.905	0.214	-0.962	0.923	0.226	-0.947
I5	1.450	0.909	0.216	-0.959	0.905	0.214	-0.962	0.923	0.226	-0.947

3.2.5.3.2 Secciones eficaces

Las secciones siguientes SI incluyen la reducción del ancho de losa asociada al coeficiente de ancho eficaz.
Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 1

	Sección eficaz bruta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz neta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz homogeneizada viga+losa para estado límite de servicio		
Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
1.450	0.909	0.216	-0.959	0.905	0.214	-0.962	0.923	0.226	-0.947

Viga 2

	Sección eficaz bruta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz neta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz homogeneizada viga+losa para estado límite de servicio		
Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 3

	Sección eficaz bruta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz neta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz homogeneizada viga+losa para estado límite de servicio		
Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 4

	Sección eficaz bruta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz neta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz homogeneizada viga+losa para estado límite de servicio		
Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 5

	Sección eficaz bruta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz neta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz homogeneizada viga+losa para estado límite de servicio		
Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

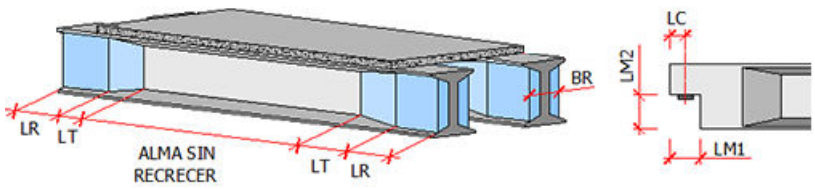
Viga 6

	Sección eficaz bruta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz neta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz homogeneizada viga+losa para estado límite de servicio		
Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 7

	Sección eficaz bruta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz neta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz homogeneizada viga+losa para estado límite de servicio		
Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
1.450	0.909	0.216	-0.959	0.905	0.214	-0.962	0.923	0.226	-0.947

3.2.6 Geometría de vigas y losa en zona de apoyos



3.2.6.1 Culatas

Eje	Viga	Longitud (LC) (m)
1	1	0.300
1	2	0.300
1	3	0.300
1	4	0.300

1	5	0.300
1	6	0.300
1	7	0.300
2	1	0.300
2	2	0.300
2	3	0.300
2	4	0.300
2	5	0.300
2	6	0.300
2	7	0.300

3.2.6.2 Losa en apoyos

Tipo de junta en el eje 1: junta de dilatación

Distancia de los ejes de apoyos al borde de la losa en el eje 1 : 0.503 m

Tipo de junta en el eje 2: junta de dilatación

Distancia de los ejes de apoyos al borde de la losa en el eje 2 : 0.503 m

3.2.7 Coacciones en los apoyos

Viga	Apoyo	Vinculación	Constantes de rigidez elástica				
			Movimientos horizontales		Movimiento vertical	Giros	
			Ku_1 (kN/m)	Ku_2 (kN/m)	Ku_3 (kN/m)	Kg_1 (kNm/rad)	Kg_2 (kNm/rad)
1	1	Apoyo fijo					
1	2	Apoyo fijo					
2	1	Apoyo fijo					
2	2	Apoyo fijo					
3	1	Apoyo fijo					
3	2	Apoyo fijo					
4	1	Apoyo fijo					
4	2	Apoyo fijo					
5	1	Apoyo fijo					
5	2	Apoyo fijo					
6	1	Apoyo fijo					
6	2	Apoyo fijo					
7	1	Apoyo fijo					
7	2	Apoyo fijo					

3.2.8 Situación de transporte / izado

Coeficiente de impacto en situación de transporte : 2.000

3.3 Materiales

3.3.1 Hormigón Vigas

Denominación: C50/60

Resistencia característica a compresión, f_{ck} : 50.0 MPa
Módulo elástico secante, E_{cm} : 37277.9 MPa

Diagrama parábola-rectángulo:
Deformación de rotura a compresión simple, ε_{c2} : 0.00200
Deformación de rotura en flexión, ε_{cu2} : 0.00350
Deformación máxima en armadura traccionada, ε_s : -0.01000

Coeficientes de seguridad:
- ELServicio, γ_c : 1.00
- ELU, situación persistente, γ_c : 1.50
- ELU, situación accidental, γ_c : 1.20

3.3.2 Hormigón Losa

Denominación: C30/37
- Resistencia característica a compresión, f_{ck} : 30.0 MPa
- Módulo elástico secante, E_{cm} : 32836.6 MPa

Diagrama parábola-rectángulo:
- Deformación de rotura a compresión simple, ε_{c2} : 0.00200
- Deformación de rotura en flexión, ε_{cu2} : 0.00350
- Deformación máxima en armadura traccionada, ε_s : -0.01000

Coeficientes de seguridad:
- ELServicio, γ_c : 1.00
- ELU, situación persistente, γ_c : 1.50
- ELU, situación accidental, γ_c : 1.20

3.3.3 Hormigón Prelosas

Denominación: C40/50
- Resistencia característica a compresión, f_{ck} : 40.0 MPa
- Módulo elástico secante, E_{cm} : 35220.5 MPa

Diagrama parábola-rectángulo:
- Deformación de rotura a compresión simple, ε_{c2} : 0.00200
- Deformación de rotura en flexión, ε_{cu2} : 0.00350
- Deformación máxima en armadura traccionada, ε_s : -0.01000

Coeficientes de seguridad:
- ELServicio, γ_c : 1.00
- ELU, situación persistente, γ_c : 1.50
- ELU, situación accidental, γ_c : 1.20

3.3.4 Acero de la armadura pasiva Vigas

Denominación: B-500-S
- Módulo de deformación longitudinal del acero, E_s : 200000 MPa
- Deformación última en compresión, $\varepsilon_{uk,1}$: 0.01000
- Deformación última en tracción, $\varepsilon_{uk,2}$: -0.01000
- Densidad del acero, γ : 77.0 kN/m^3

Coeficientes de seguridad:
- ELServicio, γ_s : 1.00
- ELU, situación persistente, γ_s : 1.15
- ELU, situación accidental, γ_s : 1.00

3.3.5 Acero de la armadura pasiva Losa

Denominación: B-500-S
- Módulo de deformación longitudinal del acero, E_s : 200000 MPa
- Deformación última en compresión, $\varepsilon_{uk,1}$: 0.01000
- Deformación última en tracción, $\varepsilon_{uk,2}$: -0.01000
- Densidad del acero, γ : 77.0 kN/m^3

Coeficientes de seguridad:
- ELServicio, γ_s : 1.00

ELU, situación persistente, γ_s : 1.15
ELU, situación accidental, γ_s : 1.00

3.3.6 Acero de la armadura activa del pretesado Vigas

Denominación: Y 1860 C

Límite elástico característico, $f_{p0,1k}$	:	1670	MPa
Módulo de deformación longitudinal, E_p	:	195000	MPa
Deformación última en compresión, $\varepsilon_{uk,1}$	:	0.02000	
Deformación última en tracción, $\varepsilon_{uk,2}$	:	-0.02000	
Densidad del acero, γ	:	77.0	kN/m^3

Coeficientes de seguridad:
ELServicio, γ_s : 1.00
ELU, situación persistente, γ_s : 1.15
ELU, situación accidental, γ_s : 1.00

Parámetros de relajación :

Parámetro de relajación, a	:	0.660000
Parámetro de relajación, b	:	9.090000
Relajación a 1000 horas después del tesado, ρ_{1000}	:	2.50000 %

$$\rho = a\ \rho_{1000}\ e^{b\mu}\ \left(\frac{t}{1000}\right)^{0.75(1-\mu)}\ 10^{-3}$$

ρ : relajación del acero a longitud constante (%)
μ : proporción de la tensión de trabajo respecto a la tensión unitaria máxima
t : tiempo después del tesado (horas)

3.4 Recubrimientos geométricos

Vigas	:	30	mm
Losa	:	40	mm
Prelosas	:	20	mm

3.5 Clases de exposición y fisuración

Vigas:
Ambiente: XC4
Anchura de fisura admisible : 0.20 mm

Losa:
Ambiente: XC4
Anchura de fisura admisible : 0.30 mm

3.6 Calendario de ejecución

Operación	Día
Día en que se hormigonan las vigas	0
Día en que se transfiere el pretesado en el parque de vigas	7
Día en que se hormigona la losa	30
Día en que se aplica la carga permanente sobre la losa	60

3.7 Definición del pretesado

Viga 1

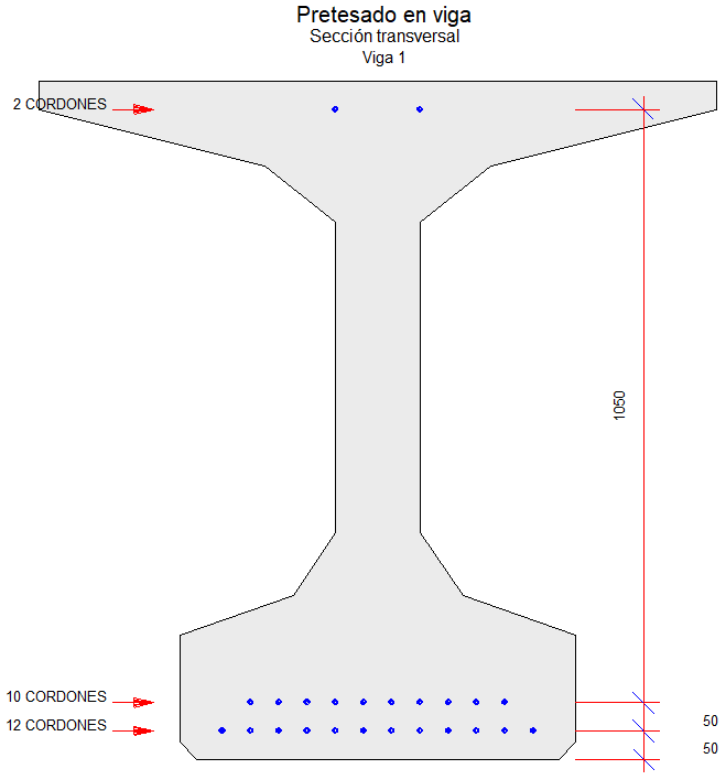
- Definición de los cordones :

Fila	Cota Y	Área del cordón	Diámetro nominal	Nº de cordones	Longitud entubamiento	Longitud del quiebro	Altura del quiebro
	(mm)	(mm^2)	(mm)		(m)	(m)	(m)
1	50	140.0	15	12	0.000	0.000	0.000
2	100	140.0	15	10	2.000	0.000	0.000
3	1150	140.0	15	2	0.000	0.000	0.000

- Fuerza de tesado :

Introducción rápida del pretesado
Pérdidas antes de la transferencia 6 mm/100m

Tensión inicial de tesado : 1395.00 MPa
Tensión final de tesado después de las pérdidas de transferencia : 1383.30 MPa



Viga 2

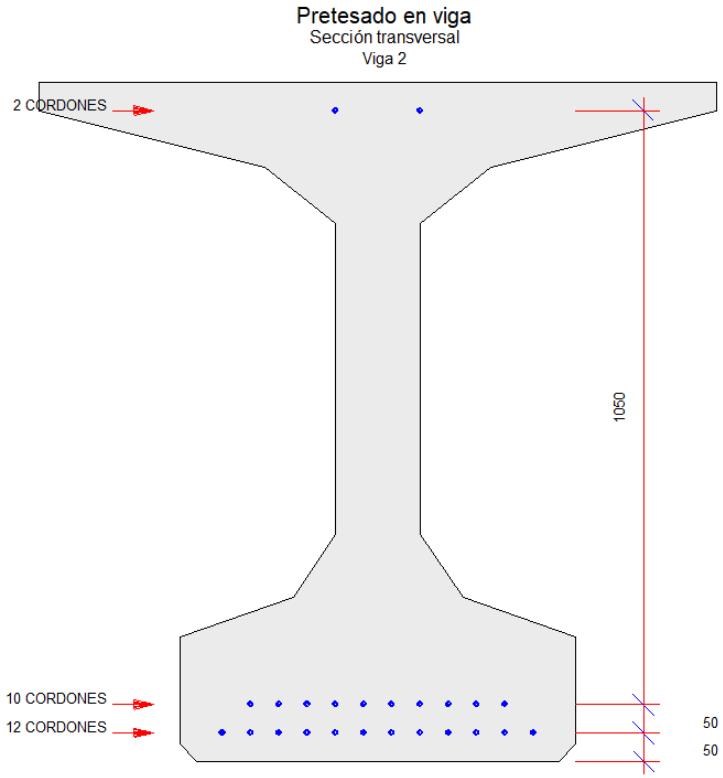
- Definición de los cordones :

Fila	Cota Y	Área del cordón	Diámetro nominal	Nº de cordones	Longitud entubamiento	Longitud del quiebro	Altura del quiebro
	(mm)	(mm^2)	(mm)		(m)	(m)	(m)
1	50	140.0	15	12	0.000	0.000	0.000
2	100	140.0	15	10	2.000	0.000	0.000
3	1150	140.0	15	2	0.000	0.000	0.000

- Fuerza de tesado :

Introducción rápida del pretesado
Pérdidas antes de la transferencia 6 mm/100m

Tensión inicial de tesado	:	1395.00	MPa
Tensión final de tesado después de las pérdidas de transferencia	:	1383.30	MPa



Viga 3

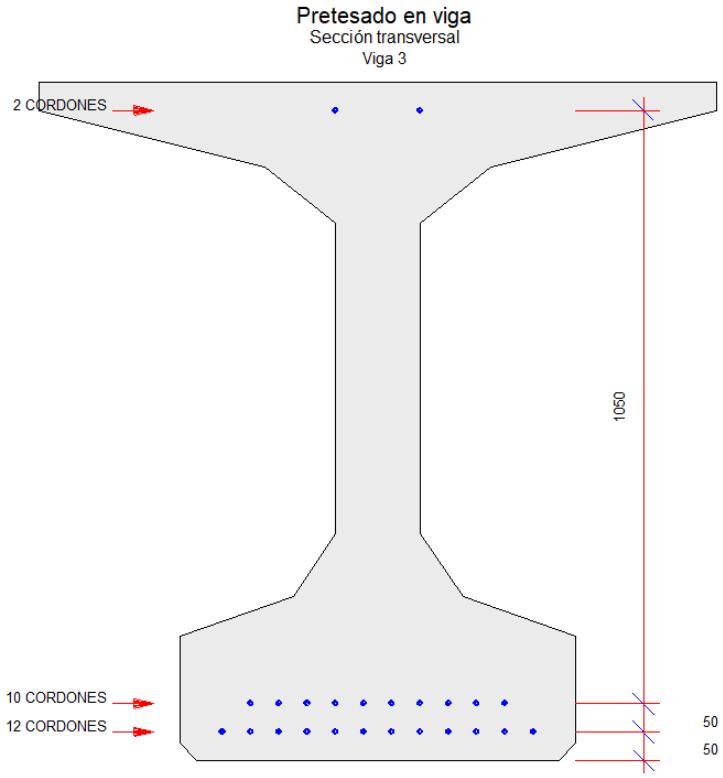
- Definición de los cordones :

Fila	Cota Y	Área del cordón	Diámetro nominal	Nº de cordones	Longitud entubamiento	Longitud del quiebro	Altura del quiebro
	(mm)	(mm^2)	(mm)		(m)	(m)	(m)
1	50	140.0	15	12	0.000	0.000	0.000
2	100	140.0	15	10	2.000	0.000	0.000
3	1150	140.0	15	2	0.000	0.000	0.000

- Fuerza de tesado :

Introducción rápida del pretesado
Pérdidas antes de la transferencia 6 mm/100m

Tensión inicial de tesado	:	1395.00	MPa
Tensión final de tesado después de las pérdidas de transferencia	:	1383.30	MPa



Viga 4

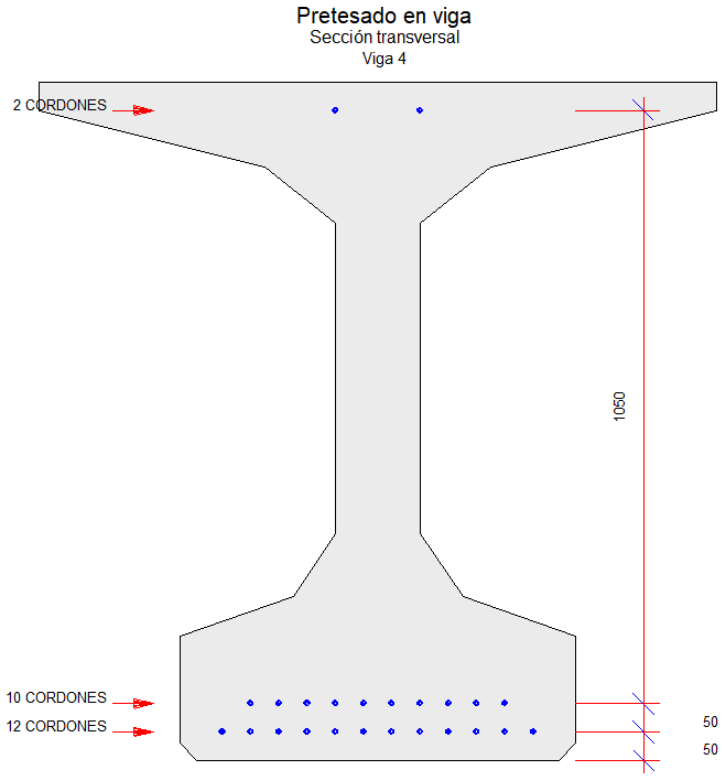
- Definición de los cordones :

Fila	Cota Y	Área del cordón	Diámetro nominal	Nº de cordones	Longitud entubamiento	Longitud del quiebro	Altura del quiebro
	(mm)	(mm^2)	(mm)		(m)	(m)	(m)
1	50	140.0	15	12	0.000	0.000	0.000
2	100	140.0	15	10	2.000	0.000	0.000
3	1150	140.0	15	2	0.000	0.000	0.000

- Fuerza de tesado :

Introducción rápida del pretesado
Pérdidas antes de la transferencia 6 mm/100m

Tensión inicial de tesado	:	1395.00	MPa
Tensión final de tesado después de las pérdidas de transferencia	:	1383.30	MPa



Viga 5

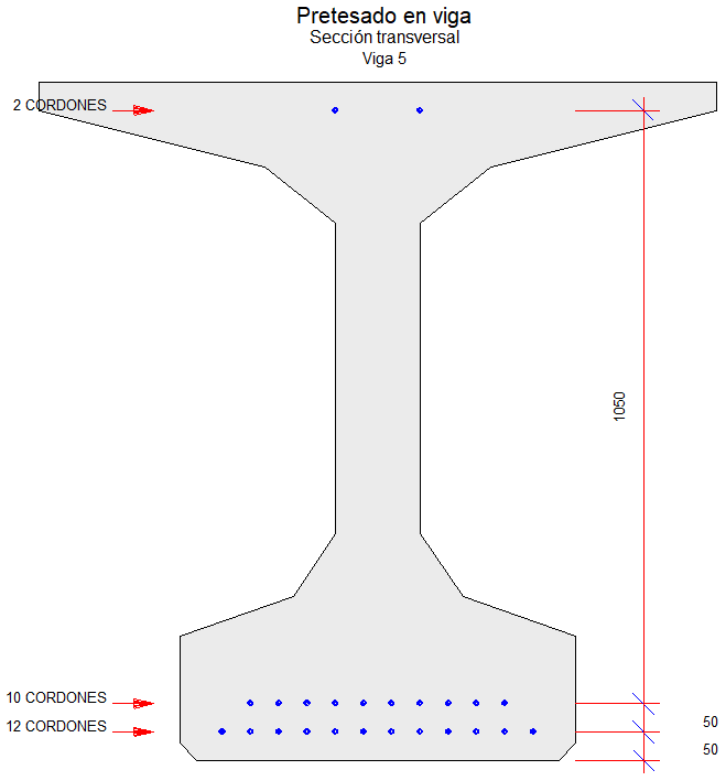
- Definición de los cordones :

Fila	Cota Y	Área del cordón	Diámetro nominal	Nº de cordones	Longitud entubamiento	Longitud del quiebro	Altura del quiebro
	(mm)	(mm^2)	(mm)		(m)	(m)	(m)
1	50	140.0	15	12	0.000	0.000	0.000
2	100	140.0	15	10	2.000	0.000	0.000
3	1150	140.0	15	2	0.000	0.000	0.000

- Fuerza de tesado :

Introducción rápida del pretesado
Pérdidas antes de la transferencia 6 mm/100m

Tensión inicial de tesado : 1395.00 MPa
Tensión final de tesado después de las pérdidas de transferencia : 1383.30 MPa



Viga 6

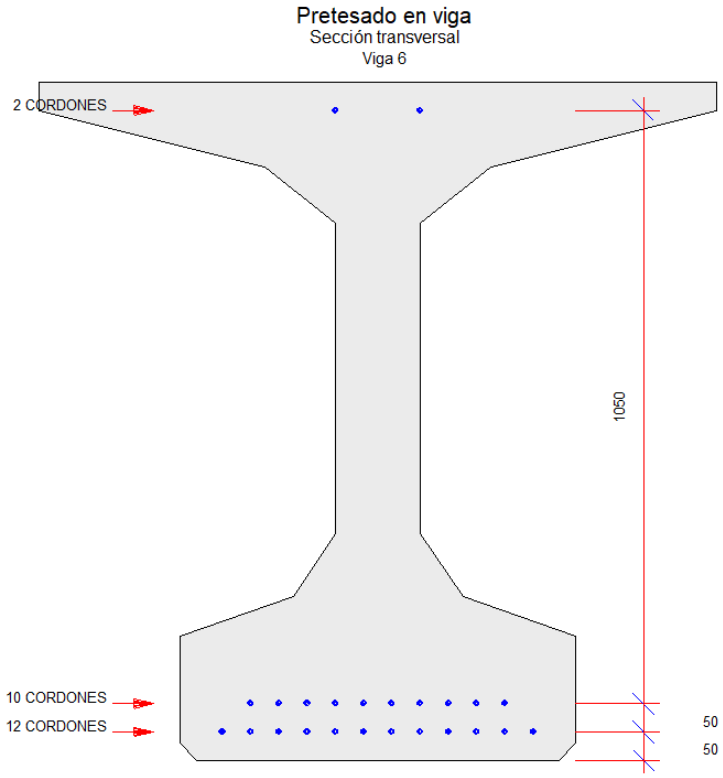
- Definición de los cordones :

Fila	Cota Y	Área del cordón	Diámetro nominal	Nº de cordones	Longitud entubamiento	Longitud del quiebro	Altura del quiebro
	(mm)	(mm^2)	(mm)		(m)	(m)	(m)
1	50	140.0	15	12	0.000	0.000	0.000
2	100	140.0	15	10	2.000	0.000	0.000
3	1150	140.0	15	2	0.000	0.000	0.000

- Fuerza de tesado :

Introducción rápida del pretesado
Pérdidas antes de la transferencia 6 mm/100m

Tensión inicial de tesado : 1395.00 MPa
Tensión final de tesado después de las pérdidas de transferencia : 1383.30 MPa



Viga 7

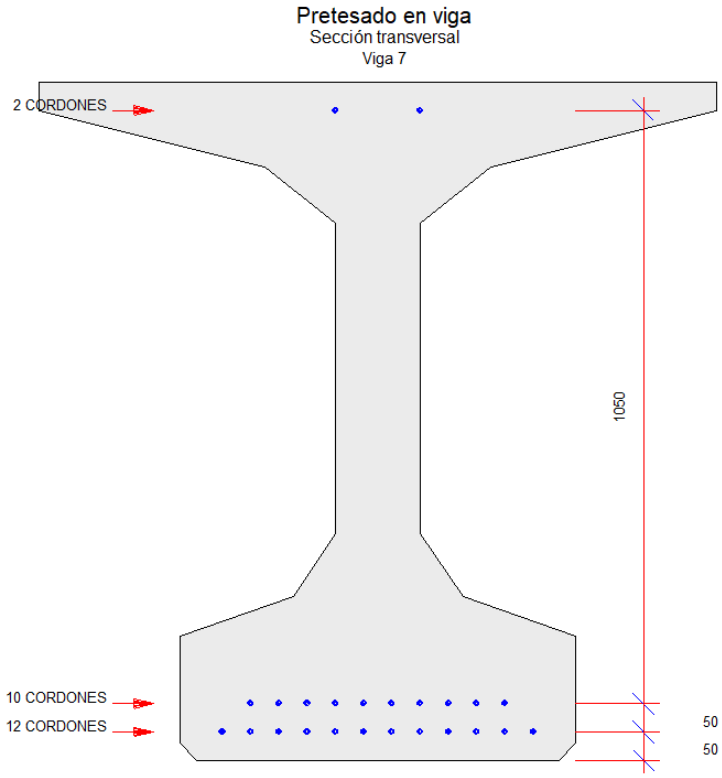
- Definición de los cordones :

Fila	Cota Y	Área del cordón	Diámetro nominal	Nº de cordones	Longitud entubamiento	Longitud del quiebro	Altura del quiebro
	(mm)	(mm^2)	(mm)		(m)	(m)	(m)
1	50	140.0	15	12	0.000	0.000	0.000
2	100	140.0	15	10	2.000	0.000	0.000
3	1150	140.0	15	2	0.000	0.000	0.000

- Fuerza de tesado :

Introducción rápida del pretesado
Pérdidas antes de la transferencia 6 mm/100m

Tensión inicial de tesado	:	1395.00	MPa
Tensión final de tesado después de las pérdidas de transferencia	:	1383.30	MPa



3.8 Definición de la armadura pasiva

3.8.1 Armadura de flexión. Zona central.

Viga 1

Valores calculados por el programa.

Viga 2

Valores calculados por el programa.

Viga 3

Valores calculados por el programa.

Viga 4

Valores calculados por el programa.

Viga 5

Valores calculados por el programa.

Viga 6

Valores calculados por el programa.

Viga 7

Valores calculados por el programa.

3.8.2 Armadura de flexión. Zona de extremos.

Viga 1

Valores calculados por el programa.

Viga 2

Valores calculados por el programa.

Viga 3

Valores calculados por el programa.

Viga 4

Valores calculados por el programa.

Viga 5

Valores calculados por el programa.

Viga 6

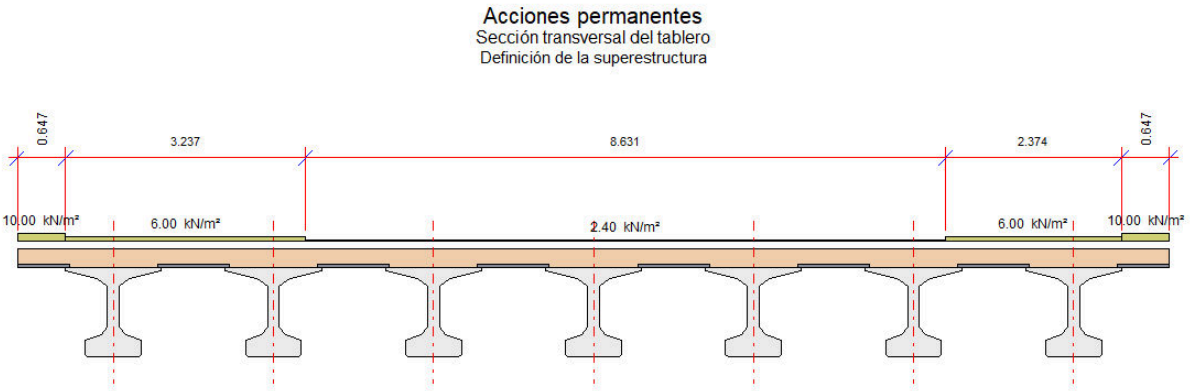
Valores calculados por el programa.

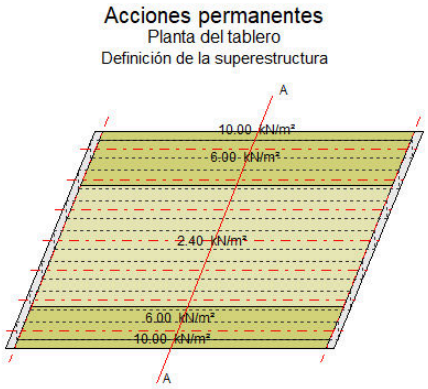
Viga 7

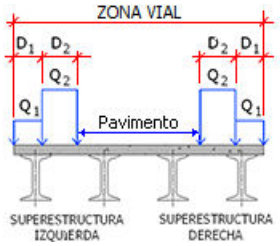
Valores calculados por el programa.

3.9 Acciones

3.9.1 Acciones permanentes







Se consideran 2 hipótesis de carga superficial:

Valor mínimo : $Q_{min} = Q$
Valor máximo : $Q_{max} = Q \cdot (1 + Incremento/100)$

Superestructura en borde izquierdo:

Tramo	Ancho D (m)	Carga superficial Q (kN/m^2)	Incremento (%)
1	0.600	10.00	0.0
2	3.000	6.00	0.0

Superestructura en borde derecho:

Tramo	Ancho D (m)	Carga superficial Q (kN/m2)	Incremento (%)
1	0.600	10.00	0.0
2	2.200	6.00	0.0

Pavimento:

Peso del pavimento : 2.40 kN/m2
Incremento de carga del pavimento : 50.0 %

Acciones reológicas:

Humedad relativa : 70.0 %

Coeficientes de retracción y fluencia:

Viga 1

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.374
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.319

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada con la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

PL Peso propio de la losa y recrecido de la losa
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

Acciones que actúan sobre la sección de la viga + losa

SE2 Cargas permanentes sobre la viga + losa
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.129

Coeficiente de retracción en el instante de tesado : 5.173

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima :

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada con la losa encima :

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima : 35.286

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada con la losa encima : 33.452

Valores multiplicados por 100000
Viga 2

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.374
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.319

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada con la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

PL Peso propio de la losa y recrecido de la losa
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

Acciones que actúan sobre la sección de la viga + losa

SE2 Cargas permanentes sobre la viga + losa
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.129

Coeficiente de retracción en el instante de tesado : 5.173

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima :

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada con la losa encima :

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima : 35.286

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada con la losa encima : 33.452

Valores multiplicados por 100000
Viga 3

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.374
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.319

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada con la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

PL Peso propio de la losa y recrecido de la losa
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

Acciones que actúan sobre la sección de la viga + losa

SE2 Cargas permanentes sobre la viga + losa
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.129

Coeficiente de retracción en el instante de tesado : 5.173

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima :

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada con la losa encima :

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima : 35.286

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada con la losa encima : 33.452

Valores multiplicados por 100000
Viga 4

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.374
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.319

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada con la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

PL Peso propio de la losa y recrecido de la losa
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

Acciones que actúan sobre la sección de la viga + losa

SE2 Cargas permanentes sobre la viga + losa
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.129

Coeficiente de retracción en el instante de tesado : 5.173

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima :

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada con la losa encima :

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima : 35.286

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada con la losa encima : 33.452

Valores multiplicados por 100000
Viga 5

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.374
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.319

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada con la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

PL Peso propio de la losa y recrecido de la losa
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

Acciones que actúan sobre la sección de la viga + losa

SE2 Cargas permanentes sobre la viga + losa
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.129

Coeficiente de retracción en el instante de tesado : 5.173

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima :

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada con la losa encima :

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima : 35.286

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada con la losa encima : 33.452

Valores multiplicados por 100000
Viga 6

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.374
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.319

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada con la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703

Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

PL Peso propio de la losa y recrecido de la losa
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

Acciones que actúan sobre la sección de la viga + losa

SE2 Cargas permanentes sobre la viga + losa
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.129

Coeficiente de retracción en el instante de tesado : 5.173

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima :

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada con la losa encima :

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima : 35.286

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada con la losa encima : 33.452

Valores multiplicados por 100000
Viga 7

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.374
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.319

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada con la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

PL Peso propio de la losa y recrecido de la losa
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349

Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

Acciones que actúan sobre la sección de la viga + losa

SE2 Cargas permanentes sobre la viga + losa
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.129

Coeficiente de retracción en el instante de tesado : 5.173

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima :

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada con la losa encima :

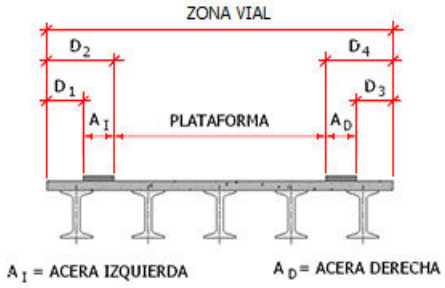
Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima : 35.286

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada con la losa encima : 33.452

Valores multiplicados por 100000

3.9.2 Acciones variables

- Definición de la zona vial :



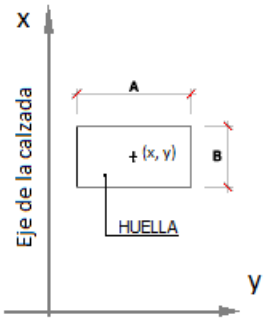
Distancia D_1 : 0.600 m
Distancia D_2 : 3.600 m
Distancia D_3 : 0.600 m
Distancia D_4 : 2.800 m

Tráfico sobre plataforma:

- Ancho de los carriles :

Punto	Ancho de plataforma (m)	Ancho de carril (m)
1	0.000	0.000
2	3.000	3.000
3	5.399	3.000
4	5.400	2.700
5	6.000	3.000
6	1000.000	3.000

- Definición de las ruedas del vehículo pesado :



Rueda	X (m)	Y (m)
1	0.000	-1.000
2	0.000	1.000
3	1.200	-1.000
4	1.200	1.000

- Huellas de las ruedas del vehículo pesado :

Anchura, A : 0.400 m
Longitud, B : 0.400 m

- Valores característicos de las cargas :

Situación	Carga por rueda (kN)	Sobrecarga repartida (kN/m2)
Carril número 1	150.00	9.00
Carril número 2	100.00	2.50
Carril número 3	50.00	2.50
Resto de carriles	0.00	2.50
Área remanente	0.00	2.50

Modelo de cargas LM2:

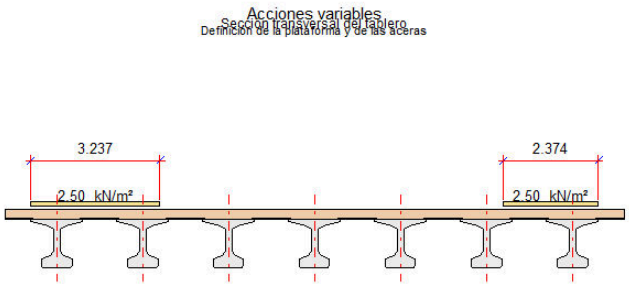
Rueda	Y (m)	Carga por rueda (kN)
1	-1.000	200.00
2	1.000	200.00

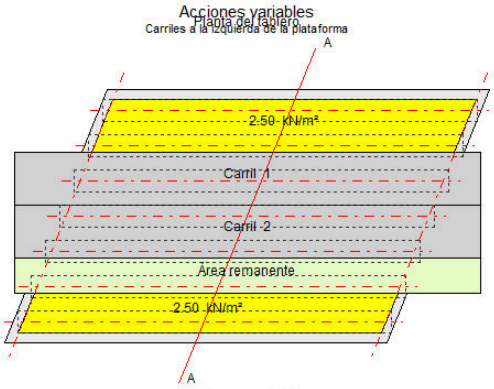
Anchura, A : 0.600 m
Longitud, B : 0.350 m

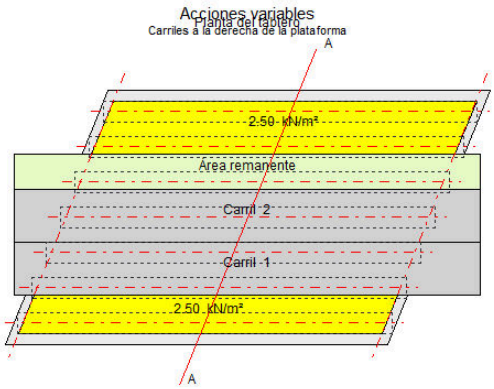
Coeficiente de amplificación dinámica : 1

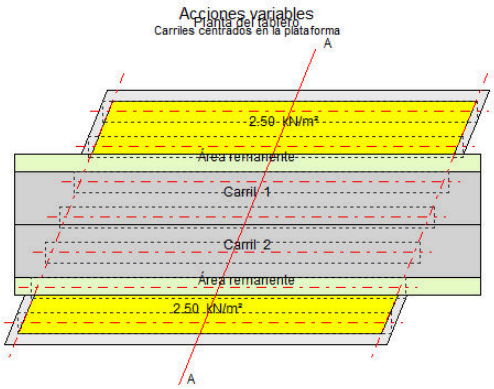
Tráfico sobre zona peatonal:

- Sobrecargas repartidas (valor reducido) :
Zona peatonal izquierda : 2.50 kN/m2
Zona peatonal derecha : 2.50 kN/m2









Gradiente térmico:

Máxima diferencia térmica entre cara superior e inferior	:	10.5 ºC
Máxima diferencia térmica entre cara inferior y superior	:	8.0 ºC

3.9.3 Acciones accidentales

Sismo

Fuerzas sísmicas calculadas por el programa

Nombre del sismo : Sismo EC8

Definición del espectro según normativa.
Método de combinación modal CQC.

Definición del sismo

Definición de la acción sísmica :

Aceleración sísmica, a_{gR}	:	0.903 m/s^2
Factor de importancia	:	1.000

Sismo longitudinal : espectro elástico.
Sismo transversal : espectro elástico.
Sismo vertical :espectro elástico.

Tipo de suelo : C

Tipo de espectro; Tipo 2 (ap. 3.2.2.2 EN-1998-1 : 2004)

Espectro de aceleraciones

Índice de amortiguamiento, ξ : : 5.00000 %
Valor mínimo del espectro reducido : 0.200

Factor de comportamiento, q

Sismo longitudinal, q_L : 1.500
Sismo transversal, q_T : 1.500
Sismo vertical, q_V : 1.000

Parámetros sísmicos del empuje de tierras

Coeficiente sísmico horizontal :

$K_h = a_g \cdot S / g \cdot r$
r : 1.000

Coeficiente sísmico vertical :

$K_v = K_h / \beta_1$ si $a_{vg} / a_g =$ 0.450 >0.6
$K_v = K_h / \beta_2$ si $a_{vg} / a_g =$ 0.450 <= 0.6
β_1 : 2.000
β_2 : 3.000

Empujes sísmicos sobre estructuras de contención de tierras :

El agua intersticial vibra conjuntamente con el esqueleto sólido del suelo.

Viga 1

Punto	Fuerza (kN)
1	0.00
2	1.00
3	1.81
4	2.43
5	2.97
6	3.42
7	3.82
8	4.19
9	4.49
10	4.74
11	4.84
12	4.74
13	4.49
14	4.19
15	3.82
16	3.42
17	2.97
18	2.43
19	1.81
20	1.00
21	0.00

Viga 2

Punto	Fuerza (kN)
1	0.00
2	1.00
3	1.81
4	2.43
5	2.97
6	3.42
7	3.82
8	4.19
9	4.49
10	4.74
11	4.84

12	4.74
13	4.49
14	4.19
15	3.82
16	3.42
17	2.97
18	2.43
19	1.81
20	1.00
21	0.00

Viga 3

Punto	Fuerza (kN)
1	0.00
2	1.00
3	1.81
4	2.43
5	2.97
6	3.42
7	3.82
8	4.19
9	4.49
10	4.74
11	4.84
12	4.74
13	4.49
14	4.19
15	3.82
16	3.42
17	2.97
18	2.43
19	1.81
20	1.00
21	0.00

Viga 4

Punto	Fuerza (kN)
1	0.00
2	1.00
3	1.81
4	2.43
5	2.97
6	3.42
7	3.82
8	4.19
9	4.49
10	4.74
11	4.84
12	4.74
13	4.49
14	4.19
15	3.82
16	3.42
17	2.97
18	2.43
19	1.81
20	1.00
21	0.00

Viga 5

Punto	Fuerza (kN)

1	0.00
2	1.00
3	1.81
4	2.43
5	2.97
6	3.42
7	3.82
8	4.19
9	4.49
10	4.74
11	4.84
12	4.74
13	4.49
14	4.19
15	3.82
16	3.42
17	2.97
18	2.43
19	1.81
20	1.00
21	0.00

Viga 6

Punto	Fuerza (kN)
1	0.00
2	1.00
3	1.81
4	2.43
5	2.97
6	3.42
7	3.82
8	4.19
9	4.49
10	4.74
11	4.84
12	4.74
13	4.49
14	4.19
15	3.82
16	3.42
17	2.97
18	2.43
19	1.81
20	1.00
21	0.00

Viga 7

Punto	Fuerza (kN)
1	0.00
2	1.00
3	1.81
4	2.43
5	2.97
6	3.42
7	3.82
8	4.19
9	4.49
10	4.74
11	4.84
12	4.74
13	4.49
14	4.19
15	3.82

16	3.42
17	2.97
18	2.43
19	1.81
20	1.00
21	0.00

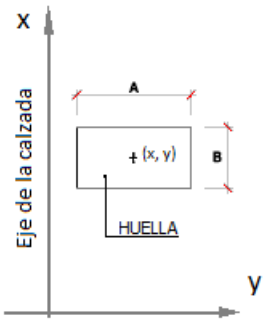
No se ha definido la acción

3.9.4 Acciones de fatiga

Hipótesis de fatiga

- Vehículos de diseño :

Vehículo tipo : Modelo de carga de fatiga 3



Valor (kN)	X (m)	Y (m)	A (m)	B (m)
60	0.000	-1.000	0.400	0.400
60	0.000	1.000	0.400	0.400
60	1.200	-1.000	0.400	0.400
60	1.200	1.000	0.400	0.400
60	7.200	-1.000	0.400	0.400
60	7.200	1.000	0.400	0.400
60	8.400	-1.000	0.400	0.400
60	8.400	1.000	0.400	0.400

Distancia a la junta de la calzada	:	10.000 m
Factor de amplificación dinámico adicional	:	1.3

Valores admisibles de fatiga

Valores admisibles calculados por el programa

Valores correspondientes a 2 · 10e6 ciclos.

Límite de fatiga en las armaduras pasiva	:	162.5 MPa
Límite de fatiga en las armaduras de pretesado	:	185.0 MPa
Límite de fatiga en las armaduras de postesado	:	120.0 MPa
Resistencia de diseño de fatiga en el hormigón. Vigas ($f_{cd, fat}$)	:	22.7 MPa
Resistencia de diseño de fatiga en el hormigón. Losa ($f_{cd, fat}$)	:	15.0 MPa

Valores admisibles válidos para Nºciclos = 1000000 y armaduras pasivas rectas

3.10 Coeficientes de seguridad

3.10.1 Coeficientes de mayoración de las acciones, γ_F

ESTADOS LÍMITE ESTRUCTURALES						
	Estado límite de servicio		Estado límite último			
			Situación persistente		Situación accidental	
Coeficiente	Favor.	Desfavor.	Favor.	Desfavor.	Favor.	Desfavor.
Pretesado instantáneo	0.90	1.10	1.00	1.00	1.00	1.00
Postesado instantáneo	0.90	1.10	1.00	1.00	1.00	1.00
Pérdidas de pretesado	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pérdidas de postesado	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Peso propio de las vigas	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso propio de la losa	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso propio de las riostras	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso propio de las tierras	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Superestructura	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Descenso de apoyos	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Reología	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Tráfico en aceras	0.00	1.00	0.00	1.35	0.00	1.00
Tráfico en plataforma	0.00	1.00	0.00	1.35	0.00	1.00
Frenado	0.00	1.00	0.00	1.35	0.00	1.00
Fuerza centrífuga	0.00	1.00	0.00	1.35	0.00	1.00
Viento vertical	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Temperatura	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Sismo	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
Impactos de vehículos	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00

3.10.2 Coeficientes de combinación

Acción	ψ 0	ψ 1	ψ 2
gr_1, vehículos pesados	0.75	0.75	0.00
gr_1, sobrecarga uniforme	0.40	0.40	0.00
gr_1, carga en aceras	0.40	0.40	0.00
gr_2, fuerzas horizontales	0.00	0.00	0.00
Viento	0.60	0.20	0.00
Temperatura	0.60	0.60	0.50

ψ_2 para la sobrecarga uniforme en situación sísmica : : 0.20

3.10.3 Flechas relativas admisibles

Valor frecuente de la sobrecarga de uso. f < 1 / 0.001

3.11 Configuración del cálculo

Coeficientes de anchura eficaz :

Valores calculados de acuerdo con la normativa

Efectos diferidos internos de compatibilización :

Se considera la compatibilización de deformaciones por retracción entre viga y losa.
Se considera la compatibilización de deformaciones por fluencia entre viga y losa.
Factor F_j con que multiplicar los esfuerzos internos : Se aplica el factor calculado por el programa.

Cálculo a rotura por flexión :

La prelosa no colabora en la sección resistente de la losa en dirección longitudinal.
La prelosa colabora en la sección resistente de la losa en dirección transversal.

Cálculo a rotura por cortante y torsión :

El ángulo de inclinación de las bielas de compresión para el cálculo a cortante y torsión, se define en una serie de puntos equidistantes entre los extremos de las vigas :

Viga 1

Punto	Ángulo Teta (º)
1	45.0

Viga 2

Punto	Ángulo Teta (º)
1	45.0

Viga 3

Punto	Ángulo Teta (º)
1	45.0

Viga 4

Punto	Ángulo Teta (º)
1	45.0

Viga 5

Punto	Ángulo Teta (º)
1	45.0

Viga 6

Punto	Ángulo Teta (º)
1	45.0

Viga 7

Punto	Ángulo Teta (º)
1	45.0

En el cálculo a torsión se considera la sección conjunta de viga más losa.

Cálculo a rasante viga - losa
El cálculo se realiza a partir del momento de rotura.

Posiciones del vehículo para el cálculo de las vigas
Número de posiciones en cada carril : 11

Posiciones del vehículo para el cálculo de la losa
Número de posiciones longitudinales : 5
Desplazamiento transversal del vehículo : 0.500 m

Calculo tensional en las vigas

El cálculo tensional en las vigas utiliza las secciones homogeneizadas.

3.12 Tráfico. Cálculo de la losa

Posiciones del vehículo para el cálculo de la losa

Posiciones de los vehículos para el cálculo de las reacciones en pilas y estribos calculadas por el programa

Número de posiciones longitudinales	:	5	
Desplazamiento transversal del vehículo	:	0.500	m

4 Modelo de viga simple (sin losa)

Para el cálculo de la viga simple (antes de fraguar la losa) se adopta un modelo de viga biapoyada discretizada en 10 barras equiespaciadas.

5 Modelo del tablero para el cálculo de las vigas

Para el cálculo de las vigas, una vez fraguada la losa, se adopta un modelo de emparrillado plano formado por barras longitudinales que modelizan la viga más losa, y por barras transversales que modelizan la losa del tablero.

6 Modelo del tablero para el cálculo de la losa

Para el cálculo de la losa del tablero se genera un modelo de emparrillado plano. Las vigas se modelizan mediante barras longitudinales. La losa se modeliza con barras longitudinales y transversales.

7 ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS EN LAS VIGAS

Se listan los valores mínimos y máximos a lo largo de cada viga.

Acción	Viga	Axil (kN)		Flector (kNm)		Cortante (kN)		Torsor (kNm)	
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
PV	1	0.0	0.0	-0.5	613.3	-119.1	119.1	0.0	0.0
PV	2	0.0	0.0	-0.5	613.3	-119.1	119.1	0.0	0.0
PV	3	0.0	0.0	-0.5	613.3	-119.1	119.1	0.0	0.0
PV	4	0.0	0.0	-0.5	613.3	-119.1	119.1	0.0	0.0
PV	5	0.0	0.0	-0.5	613.3	-119.1	119.1	0.0	0.0
PV	6	0.0	0.0	-0.5	613.3	-119.1	119.1	0.0	0.0
PV	7	0.0	0.0	-0.5	613.3	-119.1	119.1	0.0	0.0
PL	1	0.0	0.0	-0.6	728.8	-141.5	141.5	-7.4	7.4
PL	2	0.0	0.0	-0.6	662.5	-128.6	128.6	0.0	0.0
PL	3	0.0	0.0	-0.6	662.5	-128.6	128.6	0.0	0.0
PL	4	0.0	0.0	-0.6	662.5	-128.6	128.6	0.0	0.0
PL	5	0.0	0.0	-0.6	662.5	-128.6	128.6	0.0	0.0
PL	6	0.0	0.0	-0.6	662.5	-128.6	128.6	0.0	0.0
PL	7	0.0	0.0	-0.6	728.7	-141.5	141.5	-7.4	7.4
PI	1	0.0	4316.5	-1784.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PI	2	0.0	4316.5	-1784.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PI	3	0.0	4316.5	-1784.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PI	4	0.0	4316.5	-1784.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PI	5	0.0	4316.5	-1784.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PI	6	0.0	4316.5	-1784.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PI	7	0.0	4316.5	-1784.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SE	1	0.0	0.0	-7.0	844.9	-168.5	172.6	-9.9	16.0
SE	2	0.0	0.0	-2.8	600.2	-114.9	92.2	-9.9	11.8
SE	3	0.0	0.0	-1.5	444.2	-85.3	78.9	-5.4	6.7
SE	4	0.0	0.0	-0.2	363.8	-66.8	63.9	-1.2	3.2
SE	5	0.0	0.0	-0.3	361.6	-68.0	66.3	-2.7	3.6
SE	6	0.0	0.0	-2.0	467.8	-62.0	82.2	-9.3	10.5
SE	7	0.0	0.0	-7.1	706.7	-148.3	148.9	-11.1	16.2
TRA	1	0.0	0.0	-3.0	201.3	-38.7	42.1	-2.7	4.0

TRA	2	0.0	0.0	-4.5	125.4	-27.8	19.2	-3.0	3.5
TRA	3	0.0	0.0	-3.7	60.5	-11.4	8.3	-2.5	2.6
TRA	4	0.0	0.0	-0.3	25.0	-3.2	3.0	-1.3	1.3
TRA	5	0.0	0.0	-1.3	36.0	-4.9	6.1	-1.9	1.9
TRA	6	0.0	0.0	-5.0	91.7	-11.9	19.4	-2.9	3.2
TRA	7	0.0	0.0	-5.0	167.2	-36.2	33.9	-3.0	4.0
TRP	1	0.0	0.0	-88.7	488.2	-65.6	65.8	-27.3	28.4
TRP	2	0.0	0.0	-10.8	1176.5	-190.7	284.1	-26.6	30.8
TRP	3	0.0	0.0	-7.8	1691.4	-364.7	386.7	-21.2	27.0
TRP	4	0.0	0.0	-8.8	1823.6	-428.4	425.2	-19.5	23.3
TRP	5	0.0	0.0	-7.9	1808.8	-432.9	421.6	-21.1	26.2
TRP	6	0.0	0.0	-10.9	1514.0	-390.2	314.4	-26.5	30.3
TRP	7	0.0	0.0	-79.6	777.6	-114.8	106.2	-27.8	30.4
VI	1	0.0	0.0	-184.2	184.2	-36.6	36.6	-2.3	2.3
VI	2	0.0	0.0	-145.9	145.9	-27.0	27.0	-1.9	1.9
VI	3	0.0	0.0	-112.8	112.8	-24.1	24.1	-1.9	1.9
VI	4	0.0	0.0	-73.5	73.5	-15.4	15.4	-2.1	2.1
VI	5	0.0	0.0	-112.8	112.8	-24.1	24.1	-1.9	1.9
VI	6	0.0	0.0	-145.9	145.9	-27.0	27.0	-1.9	1.9
VI	7	0.0	0.0	-184.2	184.2	-36.6	36.6	-2.3	2.3
GT	1	0.0	0.0	-3.1	2.4	-2.9	2.2	-3.9	3.0
GT	2	0.0	0.0	-3.4	4.5	-2.1	2.8	-3.7	2.8
GT	3	0.0	0.0	-3.9	5.1	-1.7	1.3	-3.5	2.7
GT	4	0.0	0.0	-3.8	5.0	-1.5	1.5	-3.5	2.7
GT	5	0.0	0.0	-3.9	5.1	-1.3	1.7	-3.5	2.7
GT	6	0.0	0.0	-3.4	4.5	-2.8	2.1	-3.7	2.8
GT	7	0.0	0.0	-3.1	2.4	-2.2	2.9	-3.9	3.0
SIV	1	0.0	0.0	-202.2	202.2	-32.4	32.4	-1.2	1.2
SIV	2	0.0	0.0	-196.7	196.7	-30.9	30.9	-1.2	1.2
SIV	3	0.0	0.0	-198.8	198.8	-31.1	31.1	-1.2	1.2
SIV	4	0.0	0.0	-197.8	197.8	-31.1	31.1	-1.2	1.2
SIV	5	0.0	0.0	-198.8	198.8	-31.1	31.1	-1.2	1.2
SIV	6	0.0	0.0	-196.7	196.7	-30.9	30.9	-1.2	1.2
SIV	7	0.0	0.0	-202.2	202.2	-32.4	32.4	-1.2	1.2
RTV	1	0.0	179.5	0.0	128.5	0.0	0.0	0.0	0.0
RTV	2	0.0	174.1	0.0	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
RTV	3	0.0	174.1	0.0	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
RTV	4	0.0	174.1	0.0	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
RTV	5	0.0	174.1	0.0	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
RTV	6	0.0	174.1	0.0	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
RTV	7	0.0	179.5	0.0	128.5	0.0	0.0	0.0	0.0
FLV	1	-205.4	92.7	-139.4	75.4	0.0	0.0	0.0	0.0
FLV	2	-189.6	93.0	-128.9	75.2	0.0	0.0	0.0	0.0
FLV	3	-197.6	92.1	-135.1	74.6	0.0	0.0	0.0	0.0
FLV	4	-201.7	91.6	-138.2	74.2	0.0	0.0	0.0	0.0
FLV	5	-201.8	91.6	-138.3	74.2	0.0	0.0	0.0	0.0
FLV	6	-196.4	92.2	-134.1	74.6	0.0	0.0	0.0	0.0
FLV	7	-212.1	92.2	-144.5	75.1	0.0	0.0	0.0	0.0
RTL	1	-179.5	-0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0
RTL	2	-174.1	-0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0
RTL	3	-174.1	-0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0
RTL	4	-174.1	-0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0
RTL	5	-174.1	-0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0
RTL	6	-174.1	-0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0
RTL	7	-179.5	-0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0
FLL	1	-92.7	205.4	-13.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
FLL	2	-93.0	189.6	-12.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
FLL	3	-92.1	197.6	-12.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FLL	4	-91.6	201.7	-12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FLL	5	-91.6	201.8	-12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FLL	6	-92.2	196.4	-12.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FLL	7	-92.2	212.1	-13.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
PPS	1	-259.4	0.0	0.0	123.1	0.0	0.0	0.0	0.0
PPS	2	-260.1	0.0	0.0	123.5	0.0	0.0	0.0	0.0
PPS	3	-260.1	0.0	0.0	123.5	0.0	0.0	0.0	0.0
PPS	4	-260.1	0.0	0.0	123.5	0.0	0.0	0.0	0.0
PPS	5	-260.1	0.0	0.0	123.5	0.0	0.0	0.0	0.0

PPS	6	-260.1	0.0	0.0	123.5	0.0	0.0	0.0	0.0
PPS	7	-259.4	0.0	0.0	123.1	0.0	0.0	0.0	0.0
PPC	1	-419.7	0.0	0.0	337.1	0.0	0.0	0.0	0.0
PPC	2	-429.6	0.0	0.0	339.2	0.0	0.0	0.0	0.0
PPC	3	-432.0	0.0	0.0	341.3	0.0	0.0	0.0	0.0
PPC	4	-433.9	0.0	0.0	343.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PPC	5	-433.7	0.0	0.0	342.8	0.0	0.0	0.0	0.0
PPC	6	-433.6	0.0	0.0	342.7	0.0	0.0	0.0	0.0
PPC	7	-422.9	0.0	0.0	340.1	0.0	0.0	0.0	0.0
CF	1	0.0	0.0	-44.6	364.3	-49.4	53.4	-11.3	12.1
CF	2	0.0	0.0	-4.4	564.9	-134.8	174.3	-11.1	12.8
CF	3	0.0	0.0	-3.4	611.0	-179.3	173.2	-10.0	11.7
CF	4	0.0	0.0	-3.7	609.5	-178.6	174.1	-10.2	11.6
CF	5	0.0	0.0	-4.0	612.8	-177.8	174.8	-9.6	11.9
CF	6	0.0	0.0	-4.5	645.6	-186.1	160.6	-10.7	12.5
CF	7	0.0	0.0	-45.9	552.1	-96.4	81.8	-11.5	12.0

Peso propio de las vigas (PV)
Peso propio de la losa (PL)
Pretesado instantáneo (PI)
Superestructura (SE)
Tráfico en aceras (TRA)
Tráfico en plataforma (TRP)
Viento vertical (VI)
Gradiente térmico (GT)
Sismo vertical (SIV)
Retracción (esfuerzos en las vigas, RTV)
Fluencia (esfuerzos en las vigas, FLV)
Retracción (esfuerzos en la losa, RTL)
Fluencia (esfuerzos en la losa, FLL)
Pérdidas de pretesado hasta el fraguado de la losa (PPS)
Pérdidas de pretesado entre el fraguado de la losa y tiempo infinito (PPC)
Resumen de fisuración

8 FUERZA DE PRETENSADO

8.1 Fuerzas de pretesado

Coeficientes de seguridad empleados : unitarios.

8.1.1 Fuerza de pretesado a lo largo de cada cable en cada instante

P1 : Fuerza de pretesado después de tesar.
Prt1 : Pérdida de pretesado por retracción del hormigón entre P1 y P2.
Pfl1 : Pérdida de pretesado por fluencia del hormigón entre P1 y P2.
Prl1 : Pérdida de pretesado por relajación del acero de la armadura activa entre P1 y P2.
P2 : Fuerza de pretesado tras el fraguado de la losa.
Prt2 : Pérdida de pretesado por retracción del hormigón entre P2 y P3.
Pfl2 : Pérdida de pretesado por fluencia del hormigón entre P2 y P3.
Prl2 : Pérdida de pretesado por relajación del acero de la armadura activa entre P2 y P3.
P3 : Fuerza de pretesado a tiempo infinito.

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 1										
		Fuerza	Pérdidas			Fuerza	Pérdidas			Fuerza
Distancia al eje 1	Fila	P1	Prt1	Pfl1	Prl1	P2	Prt2	Pfl2	Prl2	P3
(m)		(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	1	2137.4	25.8	82.5	11.8	2017.3	56.1	70.3	49.9	1841.1
10.300	2	1788.9	21.5	66.6	10.1	1690.7	47.6	57.1	42.1	1543.8
10.300	3	390.2	4.3	4.1	4.0	377.9	13.3	5.4	10.7	348.5

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 2										
		Fuerza	Pérdidas			Fuerza	Pérdidas			Fuerza
Distancia al eje 1	Fila	P1	Prt1	Pfl1	Prl1	P2	Prt2	Pfl2	Prl2	P3
(m)		(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	1	2137.4	25.8	83.6	11.8	2016.3	56.2	80.1	49.9	1830.0
10.300	2	1788.9	21.5	67.4	10.1	1689.9	47.7	64.9	42.1	1535.2
10.300	3	390.2	4.3	3.9	4.0	378.1	13.2	5.0	10.7	349.2

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 3										
		Fuerza	Pérdidas			Fuerza	Pérdidas			Fuerza
Distancia al eje 1	Fila	P1	Prt1	Pfl1	Prl1	P2	Prt2	Pfl2	Prl2	P3
(m)		(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	1	2137.4	25.8	83.6	11.8	2016.3	56.2	85.6	49.9	1824.6
10.300	2	1788.9	21.5	67.4	10.1	1689.9	47.7	69.1	42.1	1531.0
10.300	3	390.2	4.3	3.9	4.0	378.1	13.2	4.6	10.7	349.6

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 4										
		Fuerza	Pérdidas			Fuerza	Pérdidas			Fuerza
Distancia al eje 1	Fila	P1	Prt1	Pfl1	Prl1	P2	Prt2	Pfl2	Prl2	P3
(m)		(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	1	2137.4	25.8	83.6	11.8	2016.3	56.2	88.3	49.9	1821.8
10.300	2	1788.9	21.5	67.4	10.1	1689.9	47.7	71.3	42.1	1528.8
10.300	3	390.2	4.3	3.9	4.0	378.1	13.2	4.5	10.7	349.7

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 5										
		Fuerza	Pérdidas			Fuerza	Pérdidas			Fuerza
Distancia al eje 1	Fila	P1	Prt1	Pfl1	Prl1	P2	Prt2	Pfl2	Prl2	P3
(m)		(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	1	2137.4	25.8	83.6	11.8	2016.3	56.2	88.4	49.9	1821.7
10.300	2	1788.9	21.5	67.4	10.1	1689.9	47.7	71.3	42.1	1528.7
10.300	3	390.2	4.3	3.9	4.0	378.1	13.2	4.4	10.7	349.7

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 6										
		Fuerza	Pérdidas			Fuerza	Pérdidas			Fuerza
Distancia al eje 1	Fila	P1	Prt1	Pfl1	Prl1	P2	Prt2	Pfl2	Prl2	P3
(m)		(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	1	2137.4	25.8	83.6	11.8	2016.3	56.2	84.7	49.9	1825.4
10.300	2	1788.9	21.5	67.4	10.1	1689.9	47.7	68.5	42.1	1531.6
10.300	3	390.2	4.3	3.9	4.0	378.1	13.2	4.7	10.7	349.5

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 7										
		Fuerza	Pérdidas			Fuerza	Pérdidas			Fuerza
Distancia al eje 1	Fila	P1	Prt1	Pfl1	Prl1	P2	Prt2	Pfl2	Prl2	P3
(m)		(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	1	2137.4	25.8	82.5	11.8	2017.3	56.1	75.0	49.9	1836.3
10.300	2	1788.9	21.5	66.6	10.1	1690.7	47.6	60.8	42.1	1540.1
10.300	3	390.2	4.3	4.1	4.0	377.9	13.3	5.1	10.7	348.8

8.1.2 Pérdidas de pretesado totales

P0 : Fuerza de tesado.
DP1a : Pérdidas de pretesado previas a la transferencia de la fuerza de tesado al hormigón.
DP1b : Pérdidas de pretesado por acortamiento elástico.
DP1 : Pérdidas totales instantáneas de pretesado.
P1 : Fuerza de pretesado tras las pérdidas instantáneas.
DP2 : Pérdidas totales diferidas de pretesado.
DP3 : Pérdidas totales de pretesado.
P2 : Fuerza de pretesado a tiempo infinito.

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 1

Distancia al eje 1	P0	DP1a	DP1b	DP1	P1	DP2	DP3	P2
(m)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	4687.2	39.3	331.3	370.7	4316.5	583.2	953.8	3733.4

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 2

Distancia al eje 1	P0	DP1a	DP1b	DP1	P1	DP2	DP3	P2
(m)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	4687.2	39.3	331.3	370.7	4316.5	602.2	972.9	3714.3

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 3

Distancia al eje 1	P0	DP1a	DP1b	DP1	P1	DP2	DP3	P2
(m)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	4687.2	39.3	331.3	370.7	4316.5	611.5	982.1	3705.1

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 4

Distancia al eje 1	P0	DP1a	DP1b	DP1	P1	DP2	DP3	P2
(m)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	4687.2	39.3	331.3	370.7	4316.5	616.2	986.9	3700.3

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 5

Distancia al eje 1	P0	DP1a	DP1b	DP1	P1	DP2	DP3	P2
(m)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	4687.2	39.3	331.3	370.7	4316.5	616.4	987.0	3700.2

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 6

Distancia al eje 1	P0	DP1a	DP1b	DP1	P1	DP2	DP3	P2
(m)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	4687.2	39.3	331.3	370.7	4316.5	610.1	980.7	3706.5

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 7

Distancia al eje 1	P0	DP1a	DP1b	DP1	P1	DP2	DP3	P2
(m)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	4687.2	39.3	331.3	370.7	4316.5	591.3	962.0	3725.2

8.1.3 Pérdidas de pretesado totales (%)

DP1 : Pérdidas totales instantáneas de pretesado.

DP2 : Pérdidas totales diferidas de pretesado.
DP3 : Pérdidas totales de pretesado.

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 1

Distancia al eje 1	DP1	DP2	DP3
(m)	(%)	(%)	(%)
10.300	7.9	12.4	20.3

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 2

Distancia al eje 1	DP1	DP2	DP3
(m)	(%)	(%)	(%)
10.300	7.9	12.8	20.8

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 3

Distancia al eje 1	DP1	DP2	DP3
(m)	(%)	(%)	(%)
10.300	7.9	13.0	21.0

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 4

Distancia al eje 1	DP1	DP2	DP3
(m)	(%)	(%)	(%)
10.300	7.9	13.1	21.1

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 5

Distancia al eje 1	DP1	DP2	DP3
(m)	(%)	(%)	(%)
10.300	7.9	13.2	21.1

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 6

Distancia al eje 1	DP1	DP2	DP3
(m)	(%)	(%)	(%)
10.300	7.9	13.0	20.9

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 7

Distancia al eje 1	DP1	DP2	DP3
(m)	(%)	(%)	(%)
10.300	7.9	12.6	20.5

9 VERIFICACIÓN DEL EL ENCAJE TENSIONAL EN LAS VIGAS

9.1 Tensiones admisibles

Tras la transferencia del pretesado

		Combinación	Cuasi permanente		Frecuente		Característica	
			Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)
Viga	Compresiones	Tensiones	Sí	22.30	Sí	22.30	Sí	22.30
	Tracciones	Tensiones	No		Sí	-3.17	No	

Tras el hormigonado de la losa

		Combinación	Cuasi permanente		Frecuente		Característica	
			Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)
Viga	Compresiones	Tensiones	Sí	30.00	Sí	30.00	Sí	30.00
	Tracciones	Tensiones	No		Sí	-4.07	No	

Tras la disposición de la superestructura

		Combinación	Cuasi permanente		Frecuente		Característica	
			Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)
Losa	Compresiones	Tensiones	Sí	18.00	Sí	18.00	Sí	18.00
	Tracciones	Tensiones	No		No		No	
Viga	Compresiones	Tensiones	Sí	30.00	Sí	30.00	Sí	30.00
	Tracciones	Tensiones	No		Sí	-4.07	No	

Tras la apertura al tráfico

		Combinación	Cuasi permanente		Frecuente		Característica	
			Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)
Losa	Compresiones	Tensiones	Sí	18.00	Sí	18.00	Sí	18.00
	Tracciones	Tensiones	No		No		No	
Viga	Compresiones	Tensiones	Sí	30.00	Sí	30.00	Sí	30.00
	Tracciones	Tensiones	No		Sí	-4.07	No	

A tiempo infinito

		Combinación	Cuasi permanente		Frecuente		Característica	
			Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)
Losa	Compresiones	Tensiones	Sí	18.00	Sí	18.00	Sí	18.00
	Tracciones	Tensiones	No		No		No	
Viga	Compresiones	Tensiones	Sí	30.00	Sí	30.00	Sí	30.00
	Tracciones	Tensiones	No		Sí	-4.07	No	

Verificación de las tracciones en el hormigón a la altura de los cables:

Se consideran los cables ubicados en la mitad inferior del canto de la viga.

9.2 Situación persistente. Combinación cuasi permanente

Cables pretesado : se muestran las tensiones en el hormigón a la altura del cable más traccionado.

No se están calculando las tensiones en la prelosa.

Viga 1:

Viga 1. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.22	-0.89	6.62				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	15.74	-0.80	7.56	-0.01	0.83	-0.01	1.65
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	15.74	-0.81	7.56	-0.01	0.83	-0.01	1.66
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 1. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.01	13.30	-0.02	7.37	-0.46	1.28	-0.52	1.51
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2:

Viga 2. Tras la transferencia del pretesado				
	Distancia	Cables	Viga	Losa

	al eje 1	pretesado								
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.61	-0.88	6.93	-0.00	0.65	-0.01	1.25
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.62	-0.88	6.93	-0.00	0.65	-0.01	1.25
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	14.13	-0.01	6.80	-0.47	1.08	-0.64	1.12
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3:

Viga 3. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				

Tensión admisible	22.30	22.30

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.82	-0.89	6.74	-0.00	0.48	-0.00	0.92
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.82	-0.89	6.74	-0.00	0.48	-0.00	0.93
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	14.33	-0.01	6.56	-0.47	0.91	-0.65	0.84
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4:

Viga 4. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.96	-0.90	6.64	-0.00	0.39	-0.00	0.76
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.96	-0.90	6.64	-0.00	0.40	-0.00	0.76
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	14.46	-0.01	6.43	-0.47	0.82	-0.66	0.69
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5:

Viga 5. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax

	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.92	-0.90	6.64	-0.00	0.39	-0.00	0.75
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.92	-0.90	6.64	-0.00	0.39	-0.00	0.76
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	14.42	-0.01	6.43	-0.47	0.82	-0.66	0.69
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6:

Viga 6. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.85	-0.90	6.77	-0.00	0.51	-0.00	0.97
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.86	-0.90	6.77	-0.00	0.51	-0.01	0.98
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	14.36	-0.01	6.59	-0.47	0.93	-0.66	0.88
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7:

Viga 7. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.22	-0.89	6.62				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras la disposición de la superestructura				
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga	Losa

			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	15.95	-0.82	7.41	-0.01	0.70	-0.01	1.38
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	15.95	-0.82	7.41	-0.01	0.70	-0.02	1.39
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.01	13.50	-0.02	7.16	-0.46	1.15	-0.54	1.28
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

9.3 Situación persistente. Combinación frecuente

Cables pretesado : se muestran las tensiones en el hormigón a la altura del cable más traccionado.

No se están calculando las tensiones en la prelosa.

Viga 1:

Viga 1. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible			-3.17	22.30	-3.17	22.30				

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.22	-0.89	6.62				
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00				

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	15.74	-0.80	7.56	-0.01	0.83	-0.01	1.65
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	15.86	-0.81	8.00	-0.01	1.21	-0.02	2.41
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 1. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.01	13.42	-0.02	7.80	-0.46	1.66	-0.54	2.27
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2:

Viga 2. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible			-3.17	22.30	-3.17	22.30				

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00				

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras la disposición de la superestructura						
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga		Losa	
			Fibra inferior	Fibra superior	Fibra inferior	Fibra superior

		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.61	-0.88	6.93	-0.00	0.65	-0.01	1.25
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.66	-0.89	7.91	-0.01	1.52	-0.01	2.92
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	14.17	-0.01	7.79	-0.48	1.94	-0.64	2.79
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3:

Viga 3. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible			-3.17	22.30	-3.17	22.30				

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00				

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.82	-0.89	6.74	-0.00	0.48	-0.00	0.92
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.86	-0.90	8.11	-0.01	1.69	-0.01	3.26
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	14.36	-0.01	7.93	-0.48	2.12	-0.66	3.17
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4:

Viga 4. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible			-3.17	22.30	-3.17	22.30				

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00				

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.96	-0.90	6.64	-0.00	0.39	-0.00	0.76
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras la apertura al tráfico				
	Distancia	Cables	Viga	Losa

	al eje 1	pretesado								
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.99	-0.90	8.11	-0.01	1.69	-0.01	3.26
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	14.49	-0.01	7.90	-0.48	2.12	-0.67	3.19
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5:

Viga 5. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible			-3.17	22.30	-3.17	22.30				

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00				

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.92	-0.90	6.64	-0.00	0.39	-0.00	0.75
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.96	-0.90	8.10	-0.01	1.69	-0.01	3.25

Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	14.46	-0.01	7.89	-0.48	2.11	-0.66	3.17
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6:

Viga 6. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible			-3.17	22.30	-3.17	22.30				

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00				

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.85	-0.90	6.77	-0.00	0.51	-0.00	0.97
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.90	-0.90	8.01	-0.01	1.61	-0.01	3.09
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	14.40	-0.01	7.84	-0.48	2.03	-0.67	2.99
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7:

Viga 7. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible			-3.17	22.30	-3.17	22.30				

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.22	-0.89	6.62				
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00				

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	15.95	-0.82	7.41	-0.01	0.70	-0.01	1.38
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.06	-0.82	8.03	-0.01	1.24	-0.02	2.46
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax

	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.01	13.61	-0.02	7.78	-0.46	1.69	-0.55	2.35
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

9.4 Situación persistente. Combinación característica

Cables pretesado : se muestran las tensiones en el hormigón a la altura del cable más traccionado.

No se están calculando las tensiones en la prelosa.

Viga 1:

Viga 1. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.22	-0.89	6.62				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	15.74	-0.80	7.56	-0.01	0.83	-0.01	1.65
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.19	-0.83	8.46	-0.01	1.62	-0.02	3.22
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 1. A tiempo infinito

	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.01	13.75	-0.02	8.26	-0.46	2.07	-0.57	3.08
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2:

Viga 2. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.61	-0.88	6.93	-0.00	0.65	-0.01	1.25
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.86	-0.90	8.63	-0.01	2.14	-0.02	4.13
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)

Tensión pésima	-0.65	-1.05	14.37	-0.01	8.50	-0.48	2.57	-0.67	4.00
Tensión admisible			30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3:

Viga 3. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.82	-0.89	6.74	-0.00	0.48	-0.00	0.92
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		-0.19	-0.59	17.03	-0.91	8.97	-0.01	2.45	-0.02	4.71
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		-1.79	-2.25	14.53	-0.01	8.79	-0.48	2.87	-0.68	4.62
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4:

Viga 4. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.96	-0.90	6.64	-0.00	0.39	-0.00	0.76
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		-0.16	-0.56	17.10	-0.91	8.96	-0.01	2.44	-0.02	4.70
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		-1.77	-2.23	14.60	-0.01	8.75	-0.48	2.86	-0.68	4.62
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5:

Viga 5. Tras la transferencia del pretesado

	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.92	-0.90	6.64	-0.00	0.39	-0.00	0.75
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		-0.23	-0.63	17.12	-0.91	8.98	-0.01	2.46	-0.02	4.73
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		-1.84	-2.30	14.62	-0.01	8.77	-0.48	2.88	-0.68	4.66
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6:

Viga 6. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)

Tensión pésima	0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70
Tensión admisible			22.30		22.30

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.85	-0.90	6.77	-0.00	0.51	-0.00	0.97
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	-0.14	17.10	-0.92	8.84	-0.01	2.33	-0.01	4.49
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		-1.36	-1.80	14.60	-0.01	8.67	-0.48	2.76	-0.69	4.39
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7:

Viga 7. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.22	-0.89	6.62				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	15.95	-0.82	7.41	-0.01	0.70	-0.01	1.38
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.39	-0.84	8.59	-0.01	1.74	-0.02	3.45
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	-0.34	13.94	-0.02	8.34	-0.46	2.18	-0.59	3.34
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

9.5 Resumen de verificaciones

Viga 1. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.

Viga 6. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.

10 VERIFICACIÓN DEL EL FISURACIÓN EN LAS VIGAS

Variables definidas en el artículo 7.3.4 de la EN -1992

s_d	:	Distancia al eje de apoyo 1 de la viga.
N_d	:	Axil de cálculo. Compresiones positivas
M_d	:	Flector de cálculo. Positivo tracciona la fibra inferior.
Sep	:	Separación entre armaduras.
r_g	:	Recubrimiento geométrico de las armaduras traccionadas.
$\phi_{pas\ max}$	:	Diámetro máximo de la armadura pasiva dentro de A_{cef}
$\phi_{act\ max}$	:	Diámetro máximo de la armadura activa dentro de A_{cef}
ϕ_{eq}	:	Diámetro equivalente
	:	Área efectiva de hormigón que envuelve las armaduras activas y pasivas en la zona de altura h_{cef}
A_s	:	Área total de las armaduras pasivas dentro de A_{cef}
A_p	:	Área de la armadura activa pretesada dentro de A_{cef}
K_1	:	Coeficiente que depende de las condiciones de adherencia.
ε_{inf}	:	Deformación de la fibra inferior debida a los esfuerzos de cálculo.
ε_{sup}	:	Deformación de la fibra superior debida a los esfuerzos de cálculo.
σ_s	:	Tensión en la armadura en sección fisurada con los esfuerzos de cálculo.
h	:	Distancia ortogonal a la fibra neutra entre la fibra más comprimida y la más traccionada de la sección de hormigón.
Tipo cable	:	Define el tipo de armadura pretesada
$S_{r\ max}$	:	Separación máxima entre fisuras.
ε	:	Deformación de las armaduras.
X_{i1}	:	Relación entre diámetros de armaduras activas y pasivas.
K_t	:	Coeficiente que depende de la duración de la carga.
W_k	:	Abertura media de fisura
$W_{k\ adm}$	:	Abertura de fisura admisible

NOTA : Sólo se listan los valores para los que se supera el valor de la tensión máxima de tracción ($f_{ct,m}$).

NOTA : El cálculo de las aberturas de fisura se lleva a cabo cuando N_d > 98.1 kN o M_d > 98.1 kNm.

10.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente

No procede la comprobación.

10.2 Situación persistente. Combinación frecuente

Cálculo de las aberturas de fisura

Viga 1:

No se supera en ningún caso el valor de la tensión máxima de tracción ($f_{ct,m}$).
Se cumple la verificación

Viga 2:

No se supera en ningún caso el valor de la tensión máxima de tracción ($f_{ct,m}$).
Se cumple la verificación

Viga 3:

No se supera en ningún caso el valor de la tensión máxima de tracción ($f_{ct,m}$).
Se cumple la verificación

Viga 4:

No se supera en ningún caso el valor de la tensión máxima de tracción ($f_{ct,m}$).
Se cumple la verificación

Viga 5:

No se supera en ningún caso el valor de la tensión máxima de tracción ($f_{ct,m}$).
Se cumple la verificación

Viga 6:

No se supera en ningún caso el valor de la tensión máxima de tracción ($f_{ct,m}$).
Se cumple la verificación

Viga 7:

No se supera en ningún caso el valor de la tensión máxima de tracción ($f_{ct,m}$).
Se cumple la verificación

10.3 Situación persistente. Combinación característica

No procede la comprobación.

10.4 Resumen de verificaciones

Viga 1. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.

11 ROTURA POR FLEXIÓN EN LAS VIGAS

M_{EdA}: Momento mayorado sin decalar
M_{EdB}: Momento mayorado decalado

M_{Rd} : Momento resistente
S_d : Longitud de decalaje

Armaduras dispuestas

Viga 1:

Armadura de refuerzo por flexión:

No se ha definido armadura de refuerzo a flexión.

Armadura en extremos:

No se ha definido armadura en extremos.

Viga 2:

Armadura de refuerzo por flexión:

No se ha definido armadura de refuerzo a flexión.

Armadura en extremos:

No se ha definido armadura en extremos.

Viga 3:

Armadura de refuerzo por flexión:

No se ha definido armadura de refuerzo a flexión.

Armadura en extremos:

No se ha definido armadura en extremos.

Viga 4:

Armadura de refuerzo por flexión:

No se ha definido armadura de refuerzo a flexión.

Armadura en extremos:

No se ha definido armadura en extremos.

Viga 5:

Armadura de refuerzo por flexión:

No se ha definido armadura de refuerzo a flexión.

Armadura en extremos:

No se ha definido armadura en extremos.

Viga 6:

Armadura de refuerzo por flexión:

No se ha definido armadura de refuerzo a flexión.

Armadura en extremos:

No se ha definido armadura en extremos.

Viga 7:

Armadura de refuerzo por flexión:

No se ha definido armadura de refuerzo a flexión.

Armadura en extremos:

No se ha definido armadura en extremos.
Se listan los valores correspondientes al mínimo coeficiente de seguridad y al centro de la viga

11.1 Situación persistente. Enfoque 2

Viga 1:

Viga 1. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	4048.9	0.620	4048.9	5943.7	1.468	

Viga 1. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	4048.9	0.620	4048.9	5943.7	1.468	

Viga 2:

Viga 2. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
0.000	8.7	0.630	540.7	716.9	1.326	
10.300	4415.7	0.620	4415.7	5918.2	1.340	

Viga 2. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
0.000	8.7	0.630	540.7	716.9	1.326	
10.300	4415.7	0.620	4415.7	5918.2	1.340	

Viga 3:

Viga 3. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
0.000	10.0	0.000	603.4	716.9	1.188	
10.300	4788.5	0.620	4788.5	5918.2	1.236	

Viga 3. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
0.000	10.0	0.000	603.4	716.9	1.188	
10.300	4788.5	0.620	4788.5	5918.2	1.236	

Viga 4:

Viga 4. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	4775.2	0.620	4775.2	5918.2	1.239	
20.600	7.8	0.000	620.2	716.9	1.156	

Viga 4. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	4775.2	0.620	4775.2	5918.2	1.239	
20.600	7.8	0.000	620.2	716.9	1.156	

Viga 5:

Viga 5. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	4802.3	0.620	4802.3	5918.2	1.232	
20.600	10.6	0.000	621.0	716.9	1.154	

Viga 5. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	4802.3	0.620	4802.3	5918.2	1.232	
20.600	10.6	0.000	621.0	716.9	1.154	

Viga 6:

Viga 6. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	4649.4	0.620	4649.4	5918.2	1.273	
20.600	9.8	0.000	593.8	716.9	1.207	

Viga 6. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	4649.4	0.620	4649.4	5918.2	1.273	
20.600	9.8	0.000	593.8	716.9	1.207	

Viga 7:

Viga 7. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		

10.300	4207.1	0.620	4207.1	5943.7	1.413	

Viga 7. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	4207.1	0.620	4207.1	5943.7	1.413	

11.2 Situación accidental. Combinación sísmica

Viga 1:

Viga 1. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	2425.2	0.620	2425.2	6848.9	2.824	

Viga 1. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	2425.2	0.620	2425.2	6848.9	2.824	

Viga 2:

Viga 2. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	2146.8	0.620	2146.8	6824.3	3.179	

Viga 2. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	2146.8	0.620	2146.8	6824.3	3.179	

Viga 3:

Viga 3. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	2019.3	0.620	2019.3	6824.3	3.379	

Viga 3. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	2019.3	0.620	2019.3	6824.3	3.379	

Viga 4:

Viga 4. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	1944.4	0.620	1944.4	6824.3	3.510	

Viga 4. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	1944.4	0.620	1944.4	6824.3	3.510	

Viga 5:

Viga 5. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	1941.0	0.620	1941.0	6824.3	3.516	

Viga 5. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	1941.0	0.620	1941.0	6824.3	3.516	

Viga 6:

Viga 6. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	2029.5	0.620	2029.5	6824.3	3.362	

Viga 6. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	2029.5	0.620	2029.5	6824.3	3.362	

Viga 7:

Viga 7. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	2309.2	0.620	2309.2	6848.9	2.966	

Viga 7. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	2309.2	0.620	2309.2	6848.9	2.966	

11.3 Resumen de verificaciones

Viga 1. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

Viga 5. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

12 ROTURA POR CORTANTE EN LAS VIGAS

V_d-, V_d+	:	Cortante mínimo y máximo mayorado (sin el pretensado)
V_{pd}-, V_{pd}+	:	Cortante mínimo y máximo de pretensado
N_{pd}-, N_{pd}+	:	Axil mínimo y máximo de pretensado
M_{Ed}-, M_{Ed}+	:	Flector mínimo y máximo mayorado
V_{Ed}	:	Cortante de cálculo ($V_{Ed} = V_d + V_{pd}$)
$V_{Rd,max}$	:	Resistencia de las bielas de compresión
V_{Rd}	:	Resistencia a cortante
A_t	:	Armadura de cálculo necesaria a cortante
$A_{t\ min}$	:	Armadura mínima de cortante
$S_{max\ long}$	:	Separación longitudinal máxima entre cercos de cortante

Se listan los valores correspondientes a la armadura transversal máxima y al resultado más desfavorable relativo a la resistencia de las bielas de compresión

12.1 Situación persistente. Enfoque 2

Viga 1:

Viga 1. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	743.5	1275.3	0.583	Cumple

Viga 1. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-743.5	743.5	17.8	1.7	1.043

Viga 1. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	743.5	1271.0	0.585	Cumple

Viga 1. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-743.5	743.5	17.8	1.7	1.043

Viga 2:

Viga 2. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	809.2	1276.4	0.634	Cumple

Viga 2. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-809.2	809.2	19.4	1.7	1.043

Viga 2. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	809.2	1271.9	0.636	Cumple

Viga 2. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-809.2	809.2	19.4	1.7	1.043

Viga 3:

Viga 3. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	979.5	1276.4	0.767	Cumple

Viga 3. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-979.5	979.5	23.5	1.7	1.043

Viga 3. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	979.5	1271.9	0.770	Cumple

Viga 3. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-979.5	979.5	23.5	1.7	1.043

Viga 4:

Viga 4. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	1021.0	1276.4	0.800	Cumple

Viga 4. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-1021.0	1021.0	24.4	1.7	1.043

Viga 4. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	1021.0	1271.9	0.803	Cumple

Viga 4. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-1021.0	1021.0	24.4	1.7	1.043

Viga 5:

Viga 5. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	1037.3	1276.4	0.813	Cumple

Viga 5. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-1037.3	1037.3	24.8	1.7	1.043

Viga 5. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	1037.3	1271.9	0.816	Cumple

Viga 5. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-1037.3	1037.3	24.8	1.7	1.043

Viga 6:

Viga 6. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	977.0	1276.4	0.765	Cumple

Viga 6. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-977.0	977.0	23.4	1.7	1.043

Viga 6. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	977.0	1271.9	0.768	Cumple

Viga 6. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-977.0	977.0	23.4	1.7	1.043

Viga 7:

Viga 7. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	763.6	1275.3	0.599	Cumple

Viga 7. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	763.6	763.6	18.3	1.7	1.043

Viga 7. A tiempo infinito
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión

Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	763.6	1271.0	0.601	Cumple

Viga 7. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd, s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	763.6	763.6	18.3	1.7	1.043

12.2 Situación accidental. Combinación sísmica

Viga 1:

Viga 1. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	471.5	1594.7	0.296	Cumple

Viga 1. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd, s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	471.5	471.5	11.3	1.7	1.043

Viga 1. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	471.5	1590.4	0.296	Cumple

Viga 1. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd, s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	471.5	471.5	11.3	1.7	1.043

Viga 2:

Viga 2. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	389.7	1596.1	0.244	Cumple

Viga 2. Tras la apertura al tráfico

Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	389.7	389.7	9.3	1.7	1.043

Viga 2. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	389.7	1591.6	0.245	Cumple

Viga 2. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	389.7	389.7	9.3	1.7	1.043

Viga 3:

Viga 3. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	380.4	1596.1	0.238	Cumple

Viga 3. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	380.4	380.4	9.1	1.7	1.043

Viga 3. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	380.4	1591.6	0.239	Cumple

Viga 3. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	380.4	380.4	9.1	1.7	1.043

Viga 4:

Viga 4. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones

eje 1				
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	366.5	1596.1	0.230	Cumple

Viga 4. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	366.5	366.5	8.8	1.7	1.043

Viga 4. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	366.5	1591.6	0.230	Cumple

Viga 4. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	366.5	366.5	8.8	1.7	1.043

Viga 5:

Viga 5. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	370.2	1596.1	0.232	Cumple

Viga 5. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-370.2	370.2	8.9	1.7	1.043

Viga 5. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	370.2	1591.6	0.233	Cumple

Viga 5. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-370.2	370.2	8.9	1.7	1.043

Viga 6:

Viga 6. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	359.8	1596.1	0.225	Cumple

Viga 6. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-359.8	359.8	8.6	1.7	1.043

Viga 6. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	359.8	1591.6	0.226	Cumple

Viga 6. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-359.8	359.8	8.6	1.7	1.043

Viga 7:

Viga 7. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	451.4	1594.7	0.283	Cumple

Viga 7. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-451.4	451.4	10.8	1.7	1.043

Viga 7. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	451.4	1590.4	0.284	Cumple

Viga 7. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$

eje 1					
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-451.4	451.4	10.8	1.7	1.043

12.3 Resumen de armaduras

Viga 1

Distancia al eje 1	At	At min	Ast dispuesta
(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
-0.290	0.0	0.0	0.0
-0.001	0.0	0.0	0.0
0.001	15.1	1.7	15.1
0.495	14.5	1.7	14.5
0.891	14.0	1.7	14.0
1.471	13.3	1.7	13.3
2.469	12.1	1.7	12.1
2.943	11.5	1.7	11.5
4.414	9.2	1.7	9.2
5.886	7.0	1.7	7.0
7.357	0.0	0.0	0.0
8.829	0.0	0.0	0.0
10.300	0.0	0.0	0.0
11.771	0.0	0.0	0.0
13.243	0.0	0.0	0.0
14.714	6.8	1.7	6.8
16.186	9.0	1.7	9.0
17.657	11.2	1.7	11.2
18.131	11.8	1.7	11.8
19.129	13.1	1.7	13.1
19.709	13.9	1.7	13.9
20.105	14.3	1.7	14.3
20.599	17.8	1.7	17.8
20.601	0.0	0.0	0.0
20.890	0.0	0.0	0.0

Viga 2

Distancia al eje 1	At	At min	Ast dispuesta
(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
-0.290	0.0	0.0	0.0
-0.001	0.0	0.0	0.0
0.001	17.7	1.7	17.7
0.495	17.0	1.7	17.0
0.891	16.4	1.7	16.4
1.471	15.2	1.7	15.2
2.469	13.6	1.7	13.6
2.943	12.9	1.7	12.9
4.414	10.7	1.7	10.7
5.886	8.4	1.7	8.4
7.357	6.3	1.7	6.3
8.829	0.0	0.0	0.0
10.300	0.0	0.0	0.0
11.771	0.0	0.0	0.0
13.243	6.5	1.7	6.5
14.714	8.5	1.7	8.5
16.186	10.7	1.7	10.7
17.657	12.9	1.7	12.9
18.131	13.5	1.7	13.5
19.129	14.5	1.7	14.5
19.709	15.3	1.7	15.3
20.105	15.6	1.7	15.6
20.599	19.4	1.7	19.4
20.601	0.0	0.0	0.0

20.890	0.0	0.0	0.0

Viga 3

Distancia al eje 1	A_t	$A_{t\ min}$	$A_{st\ dispuesta}$
(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
-0.290	0.0	0.0	0.0
-0.001	0.0	0.0	0.0
0.001	19.7	1.7	19.7
0.495	19.3	1.7	19.3
0.891	18.5	1.7	18.5
1.471	17.3	1.7	17.3
2.469	15.1	1.7	15.1
2.943	14.3	1.7	14.3
4.414	12.1	1.7	12.1
5.886	9.9	1.7	9.9
7.357	7.9	1.7	7.9
8.829	5.9	1.7	5.9
10.300	0.0	0.0	0.0
11.771	6.2	1.7	6.2
13.243	8.2	1.7	8.2
14.714	10.2	1.7	10.2
16.186	12.2	1.7	12.2
17.657	14.7	1.7	14.7
18.131	15.4	1.7	15.4
19.129	17.3	1.7	17.3
19.709	18.2	1.7	18.2
20.105	18.8	1.7	18.8
20.599	23.5	1.7	23.5
20.601	0.0	0.0	0.0
20.890	0.0	0.0	0.0

Viga 4

Distancia al eje 1	A_t	$A_{t\ min}$	$A_{st\ dispuesta}$
(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
-0.290	0.0	0.0	0.0
-0.001	0.0	0.0	0.0
0.001	24.2	1.7	24.2
0.495	19.5	1.7	19.5
0.891	19.1	1.7	19.1
1.471	18.2	1.7	18.2
2.469	16.1	1.7	16.1
2.943	15.2	1.7	15.2
4.414	12.8	1.7	12.8
5.886	10.7	1.7	10.7
7.357	8.7	1.7	8.7
8.829	6.8	1.7	6.8
10.300	0.0	0.0	0.0
11.771	6.7	1.7	6.7
13.243	8.6	1.7	8.6
14.714	10.6	1.7	10.6
16.186	12.8	1.7	12.8
17.657	15.2	1.7	15.2
18.131	16.2	1.7	16.2
19.129	18.4	1.7	18.4
19.709	19.2	1.7	19.2
20.105	19.7	1.7	19.7
20.599	24.4	1.7	24.4
20.601	0.0	0.0	0.0
20.890	0.0	0.0	0.0

Viga 5

Distancia al eje 1	A_t	$A_{t\ min}$	$A_{st\ dispuesta}$
(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
-0.290	0.0	0.0	0.0

-0.001	0.0	0.0	0.0
0.001	20.3	1.7	20.3
0.495	19.7	1.7	19.7
0.891	19.0	1.7	19.0
1.471	17.7	1.7	17.7
2.469	15.8	1.7	15.8
2.943	15.1	1.7	15.1
4.414	12.2	1.7	12.2
5.886	10.3	1.7	10.3
7.357	8.3	1.7	8.3
8.829	6.5	1.7	6.5
10.300	0.0	0.0	0.0
11.771	6.5	1.7	6.5
13.243	8.5	1.7	8.5
14.714	10.6	1.7	10.6
16.186	12.8	1.7	12.8
17.657	15.2	1.7	15.2
18.131	15.9	1.7	15.9
19.129	17.5	1.7	17.5
19.709	18.2	1.7	18.2
20.105	19.7	1.7	19.7
20.599	24.8	1.7	24.8
20.601	0.0	0.0	0.0
20.890	0.0	0.0	0.0

Viga 6

Distancia al eje 1	A_t	$A_{t\ min}$	$A_{st\ dispuesta}$
(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
-0.290	0.0	0.0	0.0
-0.001	0.0	0.0	0.0
0.001	22.1	1.7	22.1
0.495	17.6	1.7	17.6
0.891	17.0	1.7	17.0
1.471	16.1	1.7	16.1
2.469	14.9	1.7	14.9
2.943	14.2	1.7	14.2
4.414	11.9	1.7	11.9
5.886	9.6	1.7	9.6
7.357	7.7	1.7	7.7
8.829	5.7	1.7	5.7
10.300	0.0	0.0	0.0
11.771	0.0	0.0	0.0
13.243	7.5	1.7	7.5
14.714	9.7	1.7	9.7
16.186	12.0	1.7	12.0
17.657	14.5	1.7	14.5
18.131	15.3	1.7	15.3
19.129	17.0	1.7	17.0
19.709	18.3	1.7	18.3
20.105	18.8	1.7	18.8
20.599	23.4	1.7	23.4
20.601	0.0	0.0	0.0
20.890	0.0	0.0	0.0

Viga 7

Distancia al eje 1	A_t	$A_{t\ min}$	$A_{st\ dispuesta}$
(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
-0.290	0.0	0.0	0.0
-0.001	0.0	0.0	0.0
0.001	18.3	1.7	18.3
0.495	14.7	1.7	14.7
0.891	14.3	1.7	14.3
1.471	13.6	1.7	13.6
2.469	12.3	1.7	12.3
2.943	11.7	1.7	11.7

4.414	9.4	1.7	9.4
5.886	7.1	1.7	7.1
7.357	0.0	0.0	0.0
8.829	0.0	0.0	0.0
10.300	0.0	0.0	0.0
11.771	0.0	0.0	0.0
13.243	0.0	0.0	0.0
14.714	7.4	1.7	7.4
16.186	9.7	1.7	9.7
17.657	11.9	1.7	11.9
18.131	12.6	1.7	12.6
19.129	13.8	1.7	13.8
19.709	14.6	1.7	14.6
20.105	15.1	1.7	15.1
20.599	15.7	1.7	15.7
20.601	0.0	0.0	0.0
20.890	0.0	0.0	0.0

12.4 Resumen de verificaciones

Viga 1. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

13 ROTURA POR TORSIÓN EN LAS VIGAS

El cálculo a torsión se realiza en la sección conjunta de viga más losa (cuando esta exista). Los esfuerzos de cálculo corresponden a los esfuerzos que actúan sobre dicha sección conjunta. Las armaduras obtenidas corresponden a la armadura total sobre dicha sección.

T_{Ed}-, T_{Ed}+	:	Torsor mayorado (viga + losa)
N_{Ed}-, N_{Ed}+	:	Axiles concomitantes
$T_{Rd,\ max}$	:	Resistencia a torsión de las bielas de compresión (viga + losa)
A_{sw}	:	Armadura transversal de torsión en una cara por unidad de longitud (en viga y losa)
A_{sl}	:	Armadura longitudinal de torsión total de la sección (vga + losa)

13.1 Comprobación del Estado Límite Último por torsión

Se listan los valores correspondientes al centro de la viga, a la armadura transversal máxima, a la armadura longitudinal máxima y al resultado más desfavorable relativo a la resistencia de las bielas de compresión

13.1.1 Situación persistente. Enfoque 2

Viga 1:

Viga 1. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed}-	T_{Ed}+	N_{Ed}-	N_{Ed}+	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
0.001	-15.2	35.6	568.0	568.0	478.6	0.074	1.3	7.55

1.471	-19.6	37.1	2493.1	2493.1	515.5	0.072	1.3	7.88
10.300	-5.1	23.4	4085.9	4085.9	546.0	0.043	0.8	4.97

Viga 1. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
0.001	-15.2	35.6	459.3	459.3	476.5	0.075	1.3	7.55
1.471	-19.6	37.1	2280.9	2280.9	511.4	0.073	1.3	7.88
10.300	-5.1	23.4	3733.4	3733.4	539.2	0.043	0.8	4.97

Viga 2:

Viga 2. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-5.1	21.7	4084.2	4084.2	550.0	0.039	0.8	4.61
17.657	-19.5	36.4	4059.5	4059.5	549.5	0.066	1.3	7.72
18.131	-20.2	36.0	3469.5	3469.5	537.6	0.067	1.3	7.64

Viga 2. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-5.1	21.7	3714.3	3714.3	542.5	0.040	0.8	4.61
17.657	-19.5	36.4	3639.1	3639.1	541.0	0.067	1.3	7.72
18.131	-20.2	36.0	3071.6	3071.6	529.6	0.068	1.3	7.64

Viga 3:

Viga 3. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-5.3	21.5	4084.2	4084.2	550.0	0.039	0.8	4.57
17.657	-16.7	35.0	4059.5	4059.5	549.5	0.064	1.2	7.43
18.131	-18.1	34.9	3469.5	3469.5	537.6	0.065	1.2	7.41

Viga 3. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-5.3	21.5	3705.1	3705.1	542.4	0.040	0.8	4.57
17.657	-16.7	35.0	3634.1	3634.1	540.9	0.065	1.2	7.43
18.131	-18.1	34.9	3067.3	3067.3	529.5	0.066	1.2	7.41

Viga 4:

Viga 4. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.469	-28.1	34.8	3469.5	3469.5	537.6	0.065	1.2	7.39
10.300	-7.3	24.5	4084.2	4084.2	550.0	0.045	0.9	5.20

Viga 4. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.469	-28.1	34.8	3064.7	3064.7	529.5	0.066	1.2	7.39
10.300	-7.3	24.5	3700.3	3700.3	542.3	0.045	0.9	5.20

Viga 5:

Viga 5. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.469	-21.7	37.3	3469.5	3469.5	537.6	0.069	1.3	7.93
10.300	-6.2	23.7	4084.2	4084.2	550.0	0.043	0.8	5.03

Viga 5. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.469	-21.7	37.3	3064.9	3064.9	529.5	0.071	1.3	7.93
10.300	-6.2	23.7	3700.2	3700.2	542.3	0.044	0.8	5.03

Viga 6:

Viga 6. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.469	-19.7	36.2	3469.5	3469.5	537.6	0.067	1.3	7.68
2.943	-19.0	36.5	4059.5	4059.5	549.5	0.066	1.3	7.74
10.300	-5.7	22.3	4084.2	4084.2	550.0	0.040	0.8	4.73

Viga 6. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.469	-19.7	36.2	3067.6	3067.6	529.5	0.068	1.3	7.68
2.943	-19.0	36.5	3634.6	3634.6	540.9	0.067	1.3	7.74
10.300	-5.7	22.3	3706.5	3706.5	542.4	0.041	0.8	4.73

Viga 7:

Viga 7. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-7.5	27.2	4085.9	4085.9	546.0	0.050	1.0	5.77
19.129	-20.1	38.0	2493.1	2493.1	515.5	0.074	1.3	8.07
20.599	-16.1	36.6	568.0	568.0	478.6	0.076	1.3	7.77

Viga 7. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-7.5	27.2	3725.2	3725.2	539.1	0.050	1.0	5.77
19.129	-20.1	38.0	2279.7	2279.7	511.4	0.074	1.3	8.07
20.599	-16.1	36.6	459.3	459.3	476.5	0.077	1.3	7.77

13.1.2 Situación accidental. Combinación sísmica

Viga 1:

Viga 1. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
0.001	16.9	23.0	724.3	724.3	598.5	0.038	0.8	4.25
0.891	16.6	23.7	2431.8	2431.8	631.2	0.038	0.8	4.38
10.300	-0.2	6.8	4085.9	4085.9	662.9	0.010	0.2	1.25

Viga 1. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
0.001	16.9	23.0	614.4	614.4	596.4	0.039	0.8	4.25
0.891	16.6	23.7	2217.0	2217.0	627.1	0.038	0.8	4.38
10.300	-0.2	6.8	3733.4	3733.4	656.1	0.010	0.2	1.25

Viga 2:

Viga 2. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)

2.943	6.3	13.7	4059.5	4059.5	666.4	0.021	0.5	2.53
10.300	0.3	6.9	4084.2	4084.2	666.9	0.010	0.2	1.28

Viga 2. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.943	6.3	13.7	3636.3	3636.3	657.9	0.021	0.5	2.53
10.300	0.3	6.9	3714.3	3714.3	659.5	0.010	0.2	1.28

Viga 3:

Viga 3. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.943	2.5	9.1	4059.5	4059.5	666.4	0.014	0.3	1.68
10.300	-0.7	6.1	4084.2	4084.2	666.9	0.009	0.2	1.13

Viga 3. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.943	2.5	9.1	3633.3	3633.3	657.8	0.014	0.3	1.68
10.300	-0.7	6.1	3705.1	3705.1	659.3	0.009	0.2	1.13

Viga 4:

Viga 4. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
4.414	-1.1	6.7	4068.5	4068.5	666.6	0.010	0.2	1.23
10.300	-1.6	5.5	4084.2	4084.2	666.9	0.008	0.2	1.02

Viga 4. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
4.414	-1.1	6.7	3656.0	3656.0	658.3	0.010	0.2	1.23
10.300	-1.6	5.5	3700.3	3700.3	659.2	0.008	0.2	1.02

Viga 5:

Viga 5. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-1.1	5.8	4084.2	4084.2	666.9	0.009	0.2	1.07
16.186	-0.8	6.6	4068.5	4068.5	666.6	0.010	0.2	1.22

Viga 5. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-1.1	5.8	3700.2	3700.2	659.2	0.009	0.2	1.07
16.186	-0.8	6.6	3656.3	3656.3	658.3	0.010	0.2	1.22

Viga 6:

Viga 6. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-0.3	6.4	4084.2	4084.2	666.9	0.010	0.2	1.18
17.657	4.9	12.7	4059.5	4059.5	666.4	0.019	0.4	2.34

Viga 6. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)

10.300	-0.3	6.4	3706.5	3706.5	659.3	0.010	0.2	1.18
17.657	4.9	12.7	3631.8	3631.8	657.8	0.019	0.4	2.34

Viga 7:

Viga 7. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-1.1	6.1	4085.9	4085.9	662.9	0.009	0.2	1.12
19.709	17.1	24.2	2431.8	2431.8	631.2	0.038	0.9	4.47
20.599	17.3	23.5	724.3	724.3	598.5	0.039	0.8	4.34

Viga 7. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-1.1	6.1	3725.2	3725.2	656.0	0.009	0.2	1.12
19.709	17.1	24.2	2216.3	2216.3	627.1	0.039	0.9	4.47
20.599	17.3	23.5	614.4	614.4	596.4	0.039	0.8	4.34

13.2 Comprobación de la Interacción Cortante - Torsión

T_{Ed}	:	Torsor de cálculo (viga + losa)
$T_{Rd,\ max}$	:	Resistencia a torsión de las bielas de compresión (viga + losa)
V_{Ed}	:	Cortante de cálculo
$V_{Rd,max}$	:	Resistencia a cortante de las bielas de compresión

Se listan los valores correspondientes al resultado más desfavorable y al centro de la viga

13.2.1 Situación persistente. Enfoque 2

Viga 1:

Viga 1. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	11.3	478.6	762.0	1275.3	0.621	Cumple
10.300	14.0	546.0	34.1	1679.9	0.046	Cumple

Viga 1. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	11.3	476.5	762.0	1271.0	0.623	Cumple
10.300	14.0	539.2	34.1	1663.3	0.046	Cumple

Viga 2:

Viga 2. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	4.7	479.1	891.4	1276.4	0.708	Cumple
10.300	16.0	550.0	128.0	1689.2	0.105	Cumple

Viga 2. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	4.7	477.0	891.4	1271.9	0.711	Cumple
10.300	16.0	542.5	128.0	1670.9	0.106	Cumple

Viga 3:

Viga 3. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	2.9	479.1	993.4	1276.4	0.784	Cumple
10.300	14.7	550.0	210.6	1689.2	0.151	Cumple

Viga 3. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	2.9	477.0	993.4	1271.9	0.787	Cumple
10.300	14.7	542.4	210.6	1670.5	0.153	Cumple

Viga 4:

Viga 4. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	10.3	550.0	245.1	1689.2	0.164	Cumple
20.599	4.1	479.1	1021.0	1276.4	0.808	Cumple

Viga 4. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	10.3	542.3	245.1	1670.3	0.166	Cumple
20.599	4.1	477.0	1021.0	1271.9	0.811	Cumple

Viga 5:

Viga 5. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	11.8	550.0	228.3	1689.2	0.157	Cumple
20.599	4.0	479.1	1037.3	1276.4	0.821	Cumple

Viga 5. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	11.8	542.3	228.3	1670.2	0.159	Cumple
20.599	4.0	477.0	1037.3	1271.9	0.824	Cumple

Viga 6:

Viga 6. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	16.7	550.0	190.4	1689.2	0.143	Cumple
20.599	3.3	479.1	977.0	1276.4	0.772	Cumple

Viga 6. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	16.7	542.4	190.4	1670.6	0.145	Cumple
20.599	3.3	477.0	977.0	1271.9	0.775	Cumple

Viga 7:

Viga 7. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	4.2	478.6	763.6	1275.3	0.607	Cumple
10.300	17.4	546.0	45.9	1679.9	0.059	Cumple

Viga 7. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones

(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	4.2	476.5	763.6	1271.0	0.610	Cumple
10.300	17.4	539.1	45.9	1662.9	0.060	Cumple

13.2.2 Situación accidental. Combinación sísmica

Viga 1:

Viga 1. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	20.2	598.5	471.5	1594.7	0.329	Cumple
10.300	6.8	662.9	1.3	2051.8	0.011	Cumple

Viga 1. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	20.2	596.4	471.5	1590.4	0.330	Cumple
10.300	6.8	656.1	1.3	2035.2	0.011	Cumple

Viga 2:

Viga 2. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	2.8	599.2	389.7	1596.1	0.249	Cumple
10.300	4.2	666.9	13.6	2061.1	0.013	Cumple

Viga 2. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	2.8	597.0	389.7	1591.6	0.250	Cumple
10.300	4.2	659.5	13.6	2042.8	0.013	Cumple

Viga 3:

Viga 3. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	1.5	599.2	380.4	1596.1	0.241	Cumple
10.300	2.5	666.9	13.9	2061.1	0.011	Cumple

Viga 3. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	1.5	597.0	380.4	1591.6	0.242	Cumple
10.300	2.5	659.3	13.9	2042.4	0.011	Cumple

Viga 4:

Viga 4. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	0.1	599.2	366.5	1596.1	0.230	Cumple
10.300	3.5	666.9	13.2	2061.1	0.012	Cumple

Viga 4. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	0.1	597.0	366.5	1591.6	0.230	Cumple
10.300	3.5	659.2	13.2	2042.1	0.012	Cumple

Viga 5:

Viga 5. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	2.5	666.9	12.2	2061.1	0.010	Cumple
20.599	0.1	599.2	370.2	1596.1	0.232	Cumple

Viga 5. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	2.5	659.2	12.2	2042.1	0.010	Cumple
20.599	0.1	597.0	370.2	1591.6	0.233	Cumple

Viga 6:

Viga 6. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	3.7	666.9	15.7	2061.1	0.013	Cumple
20.599	2.1	599.2	359.8	1596.1	0.229	Cumple

Viga 6. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	3.7	659.3	15.7	2042.4	0.013	Cumple
20.599	2.1	597.0	359.8	1591.6	0.230	Cumple

Viga 7:

Viga 7. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	4.2	662.9	6.8	2051.8	0.010	Cumple
20.599	20.8	598.5	451.4	1594.7	0.318	Cumple

Viga 7. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	4.2	656.0	6.8	2034.8	0.010	Cumple
20.599	20.8	596.4	451.4	1590.4	0.319	Cumple

13.3 Resumen de armaduras

Viga 1		
Distancia al eje 1	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(cm^2/m)	(cm^2)
-0.290	0.0	0.00
-0.001	0.0	0.06
0.000	1.1	6.47
0.001	1.3	7.55
0.495	1.3	7.72
0.891	1.3	7.86
1.471	1.3	7.88
2.469	1.3	7.83
2.943	1.3	7.81
4.414	1.2	6.92
5.886	1.0	6.00
7.357	0.9	5.23
8.829	0.8	4.81
10.300	0.8	4.97
11.771	0.9	5.38
13.243	1.0	5.81
14.714	1.0	6.10

16.186	1.0	6.23
17.657	1.0	5.82
18.131	1.0	5.81
19.129	0.8	5.09
19.709	0.7	4.16
20.105	0.6	3.64
20.599	0.5	3.04
20.600	0.3	1.95
20.601	0.0	0.06
20.890	0.0	0.00

Viga 2

Distancia al eje 1	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(cm^2/m)	(cm^2)
-0.290	0.0	0.00
-0.001	0.0	0.00
0.000	0.6	3.56
0.001	0.6	3.56
0.495	0.7	4.41
0.891	0.8	5.07
1.471	1.0	5.90
2.469	1.0	6.14
2.943	1.0	5.94
4.414	0.8	5.00
5.886	0.8	4.52
7.357	0.7	4.27
8.829	0.7	4.31
10.300	0.8	4.61
11.771	0.9	5.16
13.243	1.0	5.95
14.714	1.1	6.68
16.186	1.2	7.39
17.657	1.3	7.72
18.131	1.3	7.64
19.129	1.1	6.87
19.709	0.8	5.04
20.105	0.7	4.22
20.599	0.6	3.53
20.600	0.6	3.53
20.601	0.0	0.00
20.890	0.0	0.00

Viga 3

Distancia al eje 1	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(cm^2/m)	(cm^2)
-0.290	0.0	0.00
-0.001	0.0	0.00
0.000	0.5	2.97
0.001	0.5	2.97
0.495	0.6	3.45
0.891	0.8	4.97
1.471	0.9	5.52
2.469	0.9	5.41
2.943	0.9	5.16
4.414	0.8	4.86
5.886	0.8	4.60
7.357	0.7	4.40
8.829	0.7	4.34
10.300	0.8	4.57
11.771	0.9	5.12
13.243	1.0	5.80
14.714	1.1	6.51
16.186	1.2	7.08
17.657	1.2	7.43
18.131	1.2	7.41
19.129	1.1	6.48
19.709	0.9	5.41

20.105	0.7	4.01
20.599	0.4	2.57
20.600	0.4	2.57
20.601	0.0	0.00
20.890	0.0	0.00

Viga 4

Distancia al eje 1 (m)	A_{sw} (cm^2/m)	A_{sl} (cm^2)
-0.290	0.0	0.00
-0.001	0.0	0.00
0.000	0.6	3.70
0.001	0.6	3.70
0.495	0.7	4.46
0.891	0.9	5.13
1.471	1.1	6.44
2.469	1.2	7.39
2.943	1.2	7.37
4.414	1.2	7.11
5.886	1.1	6.70
7.357	1.0	6.15
8.829	0.9	5.51
10.300	0.9	5.20
11.771	0.9	5.28
13.243	1.0	5.82
14.714	1.1	6.48
16.186	1.2	6.95
17.657	1.2	7.21
18.131	1.2	7.21
19.129	1.0	6.26
19.709	0.8	4.93
20.105	0.7	4.25
20.599	0.6	3.49
20.600	0.6	3.48
20.601	0.0	0.00
20.890	0.0	0.00

Viga 5

Distancia al eje 1 (m)	A_{sw} (cm^2/m)	A_{sl} (cm^2)
-0.290	0.0	0.00
-0.001	0.0	0.00
0.000	0.5	2.81
0.001	0.5	2.82
0.495	0.7	4.34
0.891	1.0	5.84
1.471	1.2	7.00
2.469	1.3	7.93
2.943	1.3	7.92
4.414	1.2	7.47
5.886	1.1	6.85
7.357	1.0	6.10
8.829	0.9	5.45
10.300	0.8	5.03
11.771	0.8	5.09
13.243	0.9	5.36
14.714	1.0	5.74
16.186	1.0	6.14
17.657	1.1	6.34
18.131	1.0	6.31
19.129	1.0	6.30
19.709	0.9	5.65
20.105	0.6	3.85
20.599	0.5	3.26
20.600	0.5	3.26
20.601	0.0	0.00
20.890	0.0	0.00

Viga 6

Distancia al eje 1 (m)	A_{sw} (cm^2/m)	A_{sl} (cm^2)
-0.290	0.0	0.00
-0.001	0.0	0.00
0.000	0.6	3.51
0.001	0.6	3.52
0.495	0.7	4.22
0.891	0.8	5.06
1.471	1.2	6.92
2.469	1.3	7.68
2.943	1.3	7.74
4.414	1.2	7.36
5.886	1.1	6.61
7.357	1.0	5.86
8.829	0.9	5.14
10.300	0.8	4.73
11.771	0.8	4.51
13.243	0.7	4.48
14.714	0.8	4.61
16.186	0.9	5.30
17.657	1.0	6.23
18.131	1.1	6.42
19.129	1.0	6.17
19.709	0.9	5.32
20.105	0.8	4.65
20.599	0.6	3.79
20.600	0.6	3.78
20.601	0.0	0.00
20.890	0.0	0.00

Viga 7

Distancia al eje 1 (m)	A_{sw} (cm^2/m)	A_{sl} (cm^2)
-0.290	0.0	0.00
-0.001	0.0	0.06
0.000	0.3	2.03
0.001	0.5	3.12
0.495	0.6	3.78
0.891	0.7	4.34
1.471	0.9	5.37
2.469	1.0	6.22
2.943	1.0	6.14
4.414	1.1	6.50
5.886	1.1	6.47
7.357	1.1	6.31
8.829	1.0	6.04
10.300	1.0	5.77
11.771	0.9	5.69
13.243	1.0	5.89
14.714	1.1	6.39
16.186	1.2	7.09
17.657	1.3	7.93
18.131	1.3	7.98
19.129	1.3	8.07
19.709	1.3	8.07
20.105	1.3	7.93
20.599	1.3	7.77
20.600	1.1	6.68
20.601	0.0	0.06
20.890	0.0	0.00

13.4 Resumen de verificaciones

Viga 1. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

14 RASANTE VIGA - LOSA

14.1 Resumen de armaduras

Viga 1

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 2

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 3

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 4

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 5

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 6

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 7

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

14.2 Resumen de verificaciones

Viga 1. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

15 RASANTE EN EL ALA INFERIOR DE LAS VIGAS

15.1 Resumen de armaduras

Viga 1

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 2

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 3

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)

1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 4

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 5

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 6

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 7

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

15.2 Resumen de verificaciones

Viga 1. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

16 RASANTE EN EL ALA SUPERIOR DE LAS VIGAS

16.1 Resumen de armaduras

Viga 1				Armadura necesaria	
Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Ala superior viga	Losa
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0	0.0
2	0.000	10.300	10.300	4.5	5.1
3	10.300	20.600	10.300	4.5	5.1
4	20.600	20.900	0.300	0.0	0.0

Viga 2				Armadura necesaria	
Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Ala superior viga	Losa
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0	0.0
2	0.000	10.300	10.300	4.5	5.0
3	10.300	20.600	10.300	4.5	5.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0	0.0

Viga 3				Armadura necesaria	
Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Ala superior viga	Losa
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0	0.0
2	0.000	10.300	10.300	4.5	5.0
3	10.300	20.600	10.300	4.5	5.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0	0.0

Viga 4				Armadura necesaria	
Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Ala superior viga	Losa
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0	0.0
2	0.000	10.300	10.300	4.5	5.0
3	10.300	20.600	10.300	4.5	5.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0	0.0

Viga 5				Armadura necesaria	
Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Ala superior viga	Losa
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0	0.0
2	0.000	10.300	10.300	4.5	5.0
3	10.300	20.600	10.300	4.5	5.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0	0.0

Viga 6				Armadura necesaria	
Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Ala superior viga	Losa
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0	0.0
2	0.000	10.300	10.300	4.5	5.0
3	10.300	20.600	10.300	4.5	5.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0	0.0

Viga 7				Armadura necesaria	
Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Ala superior viga	Losa
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0	0.0
2	0.000	10.300	10.300	4.5	5.1
3	10.300	20.600	10.300	4.5	5.1
4	20.600	20.900	0.300	0.0	0.0

16.2 Resumen de verificaciones

Viga 1. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

17 Flechas

17.1 Flechas características

En este apartado se listan las flechas producidas por cada una de las acciones, sin mayorar.
Se listan los valores mínimos y máximos a lo largo de cada viga.

$\delta_{mín}$: Flecha mínima (negativa si es descendente).
$\delta_{máx}$: Flecha máxima (negativa si es descendente).

Viga	Peso propio de las vigas (PV)		Pretesado instantáneo (PI)		Peso propio de la losa (PL)		Superestructura (SE)	
	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	-8.6	0.4	-1.5	28.2	-9.5	0.4	-4.6	0.0
2	-8.6	0.4	-1.5	28.2	-8.6	0.4	-3.3	0.0
3	-8.6	0.4	-1.5	28.2	-8.6	0.4	-2.5	0.0
4	-8.6	0.4	-1.5	28.2	-8.6	0.4	-2.0	0.0
5	-8.6	0.4	-1.5	28.2	-8.6	0.4	-2.0	0.0
6	-8.6	0.4	-1.5	28.2	-8.6	0.4	-2.6	0.0
7	-8.6	0.4	-1.5	28.2	-9.5	0.4	-3.9	0.0

Viga	Tráfico en aceras (TRA)		Tráfico en plataforma (TRP)		Gradiente térmico (GT)		Sismo vertical (SIV)	
	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	-1.1	0.0	-2.6	0.4	-2.9	3.8	-1.1	1.1
2	-0.7	0.0	-5.8	0.0	-2.9	3.8	-1.1	1.1
3	-0.3	0.0	-8.2	0.0	-2.9	3.8	-1.1	1.1
4	-0.1	0.0	-8.7	0.0	-2.9	3.8	-1.1	1.1
5	-0.2	0.0	-8.7	0.0	-2.9	3.8	-1.1	1.1
6	-0.5	0.0	-7.3	0.0	-2.9	3.8	-1.1	1.1
7	-0.9	0.0	-4.1	0.4	-2.9	3.8	-1.1	1.1

Viga	Pérdidas de pretesado hasta el fraguado de la losa (PPS)		Pérdidas de pretesado entre el fraguado de la losa y tiempo infinito (PPC)		Viento vertical (VI)		Valor frecuente del tráfico en plataforma (TRP1)	
	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	-1.6	0.1	-1.8	0.1	-1.0	1.0	-1.6	0.3
2	-1.6	0.1	-1.9	0.1	-0.8	0.8	-3.7	0.0
3	-1.6	0.1	-1.9	0.1	-0.6	0.6	-5.2	0.0
4	-1.6	0.1	-2.0	0.1	-0.4	0.4	-5.5	0.0
5	-1.6	0.1	-2.0	0.1	-0.6	0.6	-5.5	0.0
6	-1.6	0.1	-1.9	0.1	-0.8	0.8	-4.6	0.0

7	-1.6	0.1	-1.8	0.1	-1.0	1.0	-2.5	0.2

17.2 Situación persistente. Combinación característica

Las flechas que se listan en este apartado incluyen las flechas por fluencia de las cargas permanentes en el instante a tiempo infinito.
Se listan los valores mínimos y máximos a lo largo de cada viga.

No se están compatilizando las deformaciones diferidas entre viga y losa producidas por las acciones permanentes que actúan inicialmente sobre la viga aislada

$\delta_{mín}$: Flecha mínima (negativa si es descendente).
$\delta_{máx}$: Flecha máxima (negativa si es descendente).

Viga	Tras la transferencia del pretesado		Tras el hormigonado de la losa		Tras la disposición de la superestructura		Tras la apertura al tráfico	
	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	-1.2	22.5	-0.7	11.3	-0.7	7.0	-4.3	11.0
2	-1.2	22.5	-0.8	12.2	-0.8	9.4	-5.1	13.1
3	-1.2	22.5	-0.8	12.2	-0.8	10.3	-6.3	14.1
4	-1.2	22.5	-0.8	12.2	-0.8	10.8	-6.0	14.6
5	-1.2	22.5	-0.8	12.2	-0.8	10.7	-6.1	14.5
6	-1.2	22.5	-0.8	12.2	-0.8	10.0	-5.6	13.7
7	-1.2	22.5	-0.7	11.3	-0.7	7.7	-4.9	11.6

Viga	Tiempo infinito. Todas las acciones		Tiempo infinito. Acciones permanentes	
	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	-2.0	26.9	-2.0	22.9
2	-2.1	31.6	-2.1	27.8
3	-2.1	33.7	-2.1	29.9
4	-2.1	34.7	-2.1	30.9
5	-2.1	34.5	-2.1	30.7
6	-2.1	33.0	-2.1	29.2
7	-2.0	28.2	-2.0	24.2

17.3 Verificación de flechas

En este apartado se comparan las flechas debidas a las cargas variables en situación frecuente con la flecha admisible.

Viga			Flecha admisible	Observación
	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{admisible}$	
	(mm)	(mm)	(mm)	
1	-2.0	0.3	-20.6	Cumple
2	-3.9	0.0	-20.6	Cumple
3	-5.3	0.0	-20.6	Cumple
4	-5.6	0.0	-20.6	Cumple
5	-5.6	0.0	-20.6	Cumple
6	-4.8	0.0	-20.6	Cumple
7	-2.9	0.2	-20.6	Cumple

17.3.1 Resumen de verificaciones

Viga 1. Verifica la comprobación.

Viga 2. Verifica la comprobación.
Viga 3. Verifica la comprobación.
Viga 4. Verifica la comprobación.
Viga 5. Verifica la comprobación.
Viga 6. Verifica la comprobación.
Viga 7. Verifica la comprobación.

18 Giros

18.1 Giros característicos

En este apartado se listan los giros producidos por cada una de las acciones, sin mayorar.
Se listan los valores en los 2 apoyos de cada viga.

$\theta_{mín}$: Giro mínimo (positivo en sentido antihorario).
$\theta_{máx}$: Giro máximo (positivo en sentido antihorario).

Viga	Apoyo	Peso propio de las vigas (PV)		Pretesado instantáneo (PI)		Peso propio de la losa (PL)		Superestructura (SE)	
		$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)	$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)	$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)	$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)
1	1	-0.001337	-0.001337	0.005074	0.005074	-0.001474	-0.001474	-0.000700	-0.000729
1	2	0.001337	0.001337	-0.005074	-0.005074	0.001474	0.001474	0.000727	0.000697
2	1	-0.001337	-0.001337	0.005074	0.005074	-0.001340	-0.001340	-0.000439	-0.000508
2	2	0.001337	0.001337	-0.005074	-0.005074	0.001340	0.001340	0.000531	0.000467
3	1	-0.001337	-0.001337	0.005074	0.005074	-0.001340	-0.001340	-0.000290	-0.000384
3	2	0.001337	0.001337	-0.005074	-0.005074	0.001340	0.001340	0.000391	0.000299
4	1	-0.001337	-0.001337	0.005074	0.005074	-0.001340	-0.001340	-0.000218	-0.000317
4	2	0.001337	0.001337	-0.005074	-0.005074	0.001340	0.001340	0.000320	0.000221
5	1	-0.001337	-0.001337	0.005074	0.005074	-0.001340	-0.001340	-0.000234	-0.000316
5	2	0.001337	0.001337	-0.005074	-0.005074	0.001340	0.001340	0.000316	0.000231
6	1	-0.001337	-0.001337	0.005074	0.005074	-0.001340	-0.001340	-0.000359	-0.000408
6	2	0.001337	0.001337	-0.005074	-0.005074	0.001340	0.001340	0.000385	0.000331
7	1	-0.001337	-0.001337	0.005074	0.005074	-0.001474	-0.001474	-0.000600	-0.000615
7	2	0.001337	0.001337	-0.005074	-0.005074	0.001474	0.001474	0.000612	0.000598

Viga	Apoyo	Tráfico en aceras (TRA)		Tráfico en plataforma (TRP)		Gradiente térmico (GT)		Sismo vertical (SIV)	
		$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)	$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)	$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)	$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)
1	1	0.000000	-0.000171	0.000045	-0.000382	0.000749	-0.000570	0.000166	-0.000166
1	2	0.000168	0.000000	0.000369	-0.000040	0.000569	-0.000747	0.000165	-0.000165
2	1	0.000000	-0.000102	0.000000	-0.000935	0.000741	-0.000565	0.000166	-0.000166
2	2	0.000109	0.000000	0.000848	0.000000	0.000565	-0.000742	0.000166	-0.000166
3	1	0.000000	-0.000038	0.000000	-0.001269	0.000741	-0.000564	0.000166	-0.000166
3	2	0.000043	0.000000	0.001243	0.000000	0.000564	-0.000741	0.000166	-0.000166
4	1	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001344	0.000741	-0.000564	0.000167	-0.000167
4	2	0.000000	0.000000	0.001342	0.000000	0.000564	-0.000741	0.000167	-0.000167
5	1	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001326	0.000741	-0.000564	0.000166	-0.000166
5	2	0.000000	0.000000	0.001319	0.000000	0.000564	-0.000741	0.000166	-0.000166
6	1	0.000000	-0.000076	0.000000	-0.001082	0.000742	-0.000565	0.000166	-0.000166
6	2	0.000068	0.000000	0.001165	0.000000	0.000565	-0.000741	0.000166	-0.000166
7	1	0.000000	-0.000140	0.000034	-0.000606	0.000747	-0.000569	0.000165	-0.000165
7	2	0.000143	0.000000	0.000629	-0.000041	0.000570	-0.000749	0.000166	-0.000166

Viga	Apoyo	Pérdidas de pretesado hasta el fraguado de la losa (PPS)		Pérdidas de pretesado entre el fraguado de la losa y tiempo infinito (PPC)		Viento vertical (VI)		Valor frecuente del tráfico en plataforma (TRP1)	
		$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)	$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)	$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)	$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)
1	1	-0.000292	-0.000292	-0.000333	-0.000333	0.000158	-0.000158	0.000034	-0.000243

1	2	0.000292	0.000292	0.000333	0.000333	0.000157	-0.000157	0.000235	-0.000030
2	1	-0.000294	-0.000294	-0.000349	-0.000349	0.000126	-0.000126	0.000000	-0.000589
2	2	0.000294	0.000294	0.000348	0.000348	0.000128	-0.000128	0.000533	0.000000
3	1	-0.000294	-0.000294	-0.000356	-0.000356	0.000099	-0.000099	0.000000	-0.000800
3	2	0.000294	0.000294	0.000355	0.000355	0.000101	-0.000101	0.000783	0.000000
4	1	-0.000294	-0.000294	-0.000359	-0.000359	0.000066	-0.000066	0.000000	-0.000847
4	2	0.000294	0.000294	0.000359	0.000359	0.000066	-0.000066	0.000848	0.000000
5	1	-0.000294	-0.000294	-0.000359	-0.000359	0.000101	-0.000101	0.000000	-0.000840
5	2	0.000294	0.000294	0.000359	0.000359	0.000099	-0.000099	0.000836	0.000000
6	1	-0.000294	-0.000294	-0.000354	-0.000354	0.000128	-0.000128	0.000000	-0.000681
6	2	0.000294	0.000294	0.000356	0.000356	0.000126	-0.000126	0.000737	0.000000
7	1	-0.000292	-0.000292	-0.000339	-0.000339	0.000157	-0.000157	0.000025	-0.000378
7	2	0.000292	0.000292	0.000339	0.000339	0.000158	-0.000158	0.000392	-0.000031

18.2 Situación persistente. Combinación característica

Los giros que se listan en este apartado incluyen los giros por fluencia de las cargas permanentes en el instante a tiempo infinito.
Se listan los valores en los 2 apoyos de cada viga.

$\theta_{mín}$: Giro mínimo (positivo en sentido antihorario).
$\theta_{máx}$: Giro máximo (positivo en sentido antihorario).

Viga	Apoyo	Tras la transferencia del pretesado		Tras el hormigonado de la losa		Tras la disposición de la superestructura		Tras la apertura al tráfico	
		$\theta_{máx}$	$\theta_{mín}$	$\theta_{máx}$	$\theta_{mín}$	$\theta_{máx}$	$\theta_{mín}$	$\theta_{máx}$	$\theta_{mín}$
		(rad)	(rad)	(rad)	(rad)	(rad)	(rad)	(rad)	(rad)
1	1	0.003229	0.004244	0.001463	0.002478	0.000763	0.001749	0.001546	0.000854
1	2	-0.004244	-0.003229	-0.002478	-0.001463	-0.001751	-0.000766	-0.000872	-0.001543
2	1	0.003229	0.004244	0.001595	0.002610	0.001156	0.002102	0.001897	0.000726
2	2	-0.004244	-0.003229	-0.002610	-0.001595	-0.002079	-0.001128	-0.000782	-0.001870
3	1	0.003229	0.004244	0.001595	0.002610	0.001305	0.002226	0.002046	0.000581
3	2	-0.004244	-0.003229	-0.002610	-0.001595	-0.002219	-0.001296	-0.000594	-0.002037
4	1	0.003229	0.004244	0.001595	0.002610	0.001377	0.002293	0.002118	0.000610
4	2	-0.004244	-0.003229	-0.002610	-0.001595	-0.002290	-0.001374	-0.000610	-0.002115
5	1	0.003229	0.004244	0.001595	0.002610	0.001361	0.002294	0.002102	0.000629
5	2	-0.004244	-0.003229	-0.002610	-0.001595	-0.002294	-0.001364	-0.000636	-0.002105
6	1	0.003229	0.004244	0.001595	0.002610	0.001236	0.002202	0.001978	0.000704
6	2	-0.004244	-0.003229	-0.002610	-0.001595	-0.002225	-0.001264	-0.000653	-0.002005
7	1	0.003229	0.004244	0.001463	0.002478	0.000863	0.001863	0.001636	0.000775
7	2	-0.004244	-0.003229	-0.002478	-0.001463	-0.001866	-0.000865	-0.000752	-0.001645

Viga	Apoyo	A tiempo infinito	
		$\theta_{máx}$	$\theta_{mín}$
		(rad)	(rad)
1	1	0.003546	0.004379
1	2	-0.004399	-0.003545
2	1	0.004336	0.004646
2	2	-0.004678	-0.004280
3	1	0.004642	0.004631
3	2	-0.004637	-0.004623
4	1	0.004791	0.004732
4	2	-0.004727	-0.004785
5	1	0.004757	0.004751
5	2	-0.004757	-0.004763
6	1	0.004500	0.004729
6	2	-0.004702	-0.004556
7	1	0.003740	0.004420
7	2	-0.004399	-0.003751

19 FATIGA EN LAS VIGAS

Se lleva a cabo un cálculo no lineal considerando las predeformaciones en el contorno de la viga y en las armaduras.
Las tensiones se calculan con los esfuerzos correspondientes a la combinación frecuente de fatiga y a tiempo infinito.

19.1 Comprobación de la fatiga en las armaduras pasivas

Se debe cumplir la condición $\eta^* \gamma_F \cdot \Delta\sigma_{s,\,eq}(N^*) < \Delta\sigma_{Rsk}(N^*) / \gamma_{s,fat}$
Coeficiente de seguridad para la carga de fatiga γ_F : 1.0

Se analiza la fila exterior de las armaduras en la fibra inferior de la viga.

s_P : Distancia al eje inicial de apoyos de la viga
y : Distancia de la fila exterior de las armaduras en la fibra inferior de la viga
$\Delta\sigma_{s,\,eq1}$ (N*) : Mínima tensión correspondiente a la combinación frecuente de fatiga
$\Delta\sigma_{s,eq2}$ (N*) : Máxima tensión correspondiente a la combinación frecuente de fatiga
$\Delta\sigma_{s,\,eq}$ (N*) : Rango de tensiones debida a la combinación de fatiga
$\Delta\sigma_{Rsk}$ (N*) : Rango de tensión admisible

Viga	s_P (m)	y (m)	$\Delta\sigma_{s,\,eq1}$ (N*) (MPa)	$\Delta\sigma_{s,eq2}$ (N*) (MPa)	$\Delta\sigma_{s,\,eq}$ (MPa)	$\eta^*\Delta\sigma_{Rsk}$ (N*) (MPa)	Cumple
1	2.575	0.046	91.8	86.8	5.1	162.5	Sí
1	5.150	0.046	71.6	62.6	8.9	162.5	Sí
1	7.725	0.046	57.5	47.0	10.4	162.5	Sí
1	10.300	0.046	52.6	41.8	10.8	162.5	Sí
1	12.875	0.046	57.4	47.4	9.9	162.5	Sí
1	15.450	0.046	71.6	63.6	8.0	162.5	Sí
1	18.025	0.046	91.6	87.4	4.3	162.5	Sí
2	2.575	0.046	97.2	86.7	10.5	162.5	Sí
2	5.150	0.046	79.6	64.1	15.5	162.5	Sí
2	7.725	0.046	66.3	49.6	16.7	162.5	Sí
2	10.300	0.046	61.4	45.4	16.0	162.5	Sí
2	12.875	0.046	65.7	49.6	16.1	162.5	Sí
2	15.450	0.046	78.1	64.3	13.8	162.5	Sí
2	18.025	0.046	95.7	87.1	8.6	162.5	Sí
3	2.575	0.046	98.6	87.2	11.3	162.5	Sí
3	5.150	0.046	82.8	66.1	16.6	162.5	Sí
3	7.725	0.046	70.9	52.3	18.6	162.5	Sí
3	10.300	0.046	66.4	48.3	18.1	162.5	Sí
3	12.875	0.046	70.6	52.1	18.4	162.5	Sí
3	15.450	0.046	82.3	65.9	16.5	162.5	Sí
3	18.025	0.046	98.2	86.8	11.4	162.5	Sí
4	2.575	0.046	99.5	88.0	11.5	162.5	Sí
4	5.150	0.046	84.3	67.5	16.8	162.5	Sí
4	7.725	0.046	72.9	54.0	18.9	162.5	Sí
4	10.300	0.046	68.7	49.8	18.9	162.5	Sí
4	12.875	0.046	72.9	53.8	19.0	162.5	Sí
4	15.450	0.046	84.2	67.2	17.0	162.5	Sí
4	18.025	0.046	99.4	87.8	11.6	162.5	Sí
5	2.575	0.046	99.2	88.0	11.2	162.5	Sí
5	5.150	0.046	83.9	67.8	16.1	162.5	Sí
5	7.725	0.046	72.5	54.1	18.4	162.5	Sí
5	10.300	0.046	68.3	50.3	18.0	162.5	Sí
5	12.875	0.046	72.6	54.0	18.6	162.5	Sí
5	15.450	0.046	84.1	67.5	16.5	162.5	Sí
5	18.025	0.046	99.2	87.9	11.3	162.5	Sí
6	2.575	0.046	97.3	87.2	10.1	162.5	Sí
6	5.150	0.046	80.6	64.9	15.7	162.5	Sí
6	7.725	0.046	68.6	50.7	17.9	162.5	Sí
6	10.300	0.046	64.5	46.8	17.6	162.5	Sí
6	12.875	0.046	69.3	51.0	18.4	162.5	Sí
6	15.450	0.046	82.1	65.8	16.4	162.5	Sí
6	18.025	0.046	98.8	87.9	10.9	162.5	Sí

7	2.575	0.046	92.8	86.5	6.3	162.5	Sí
7	5.150	0.046	73.7	62.2	11.6	162.5	Sí
7	7.725	0.046	60.2	45.9	14.4	162.5	Sí
7	10.300	0.046	55.6	40.6	15.1	162.5	Sí
7	12.875	0.046	60.5	45.7	14.8	162.5	Sí
7	15.450	0.046	74.0	61.0	13.0	162.5	Sí
7	18.025	0.046	93.2	85.7	7.5	162.5	Sí

19.2 Comprobación de la fatiga en las armaduras activas de pretesado

Se debe cumplir la condición $\gamma_F \cdot \Delta\sigma_{s,\,eq}(N^*) < \Delta\sigma_{Rsk}(N^*) / \gamma_{s,fat}$

Coeficiente de seguridad para la carga de fatiga γ_F : 1.0

Se analiza la fila exterior de las armaduras en la fibra inferior de la viga.

sP : Distancia al eje inicial de apoyos de la viga
y : Distancia de la fila exterior de las armaduras en la fibra inferior de la viga
$\Delta\sigma_{s,\,eq1}$ (N*) : Mínima tensión correspondiente a la combinación frecuente de fatiga
$\Delta\sigma_{s,eq2}$ (N*) : Máxima tensión correspondiente a la combinación frecuente de fatiga
$\Delta\sigma_{s,\,eq}$ (N*) : Rango de tensiones debida a la combinación de fatiga
$\Delta\sigma_{Rsk}$ (N*) : Rango de tensión admisible

Viga	sP (m)	y (m)	$\Delta\sigma_{s,\,eq1}$ (N*) (MPa)	$\Delta\sigma_{s,eq2}$ (N*) (MPa)	$\Delta\sigma_{s,\,eq}$ (MPa)	$\Delta\sigma_{Rsk}$ (N*) (MPa)	Cumple
1	2.575	0.050	-1812.5	-1817.3	4.9	185.0	Sí
1	5.150	0.050	-1814.8	-1823.4	8.5	185.0	Sí
1	7.725	0.050	-1817.9	-1827.8	10.0	185.0	Sí
1	10.300	0.050	-1818.7	-1829.0	10.4	185.0	Sí
1	12.875	0.050	-1818.0	-1827.5	9.5	185.0	Sí
1	15.450	0.050	-1814.8	-1822.5	7.6	185.0	Sí
1	18.025	0.050	-1812.6	-1816.7	4.1	185.0	Sí
2	2.575	0.050	-1808.5	-1818.6	10.1	185.0	Sí
2	5.150	0.050	-1809.1	-1823.9	14.8	185.0	Sí
2	7.725	0.050	-1811.9	-1827.9	16.0	185.0	Sí
2	10.300	0.050	-1813.0	-1828.3	15.3	185.0	Sí
2	12.875	0.050	-1812.5	-1827.9	15.4	185.0	Sí
2	15.450	0.050	-1810.5	-1823.7	13.2	185.0	Sí
2	18.025	0.050	-1810.0	-1818.2	8.2	185.0	Sí
3	2.575	0.050	-1807.2	-1818.0	10.8	185.0	Sí
3	5.150	0.050	-1806.1	-1822.0	15.9	185.0	Sí
3	7.725	0.050	-1807.5	-1825.3	17.8	185.0	Sí
3	10.300	0.050	-1808.2	-1825.5	17.3	185.0	Sí
3	12.875	0.050	-1807.9	-1825.5	17.6	185.0	Sí
3	15.450	0.050	-1806.5	-1822.3	15.8	185.0	Sí
3	18.025	0.050	-1807.6	-1818.5	10.9	185.0	Sí
4	2.575	0.050	-1806.3	-1817.3	11.0	185.0	Sí
4	5.150	0.050	-1804.6	-1820.7	16.1	185.0	Sí
4	7.725	0.050	-1805.6	-1823.7	18.1	185.0	Sí
4	10.300	0.050	-1805.9	-1824.0	18.1	185.0	Sí
4	12.875	0.050	-1805.6	-1823.9	18.2	185.0	Sí
4	15.450	0.050	-1804.7	-1821.0	16.2	185.0	Sí
4	18.025	0.050	-1806.4	-1817.5	11.1	185.0	Sí
5	2.575	0.050	-1806.6	-1817.3	10.7	185.0	Sí
5	5.150	0.050	-1805.0	-1820.4	15.4	185.0	Sí
5	7.725	0.050	-1806.0	-1823.6	17.6	185.0	Sí
5	10.300	0.050	-1806.3	-1823.6	17.2	185.0	Sí
5	12.875	0.050	-1805.9	-1823.7	17.8	185.0	Sí
5	15.450	0.050	-1804.9	-1820.7	15.8	185.0	Sí
5	18.025	0.050	-1806.6	-1817.4	10.8	185.0	Sí
6	2.575	0.050	-1808.4	-1818.1	9.7	185.0	Sí
6	5.150	0.050	-1808.1	-1823.2	15.0	185.0	Sí
6	7.725	0.050	-1809.7	-1826.8	17.1	185.0	Sí
6	10.300	0.050	-1810.0	-1826.9	16.9	185.0	Sí
6	12.875	0.050	-1809.0	-1826.6	17.6	185.0	Sí

6	15.450	0.050	-1806.7	-1822.4	15.7	185.0	Sí
6	18.025	0.050	-1807.0	-1817.4	10.4	185.0	Sí
7	2.575	0.050	-1811.5	-1817.5	6.0	185.0	Sí
7	5.150	0.050	-1812.7	-1823.8	11.1	185.0	Sí
7	7.725	0.050	-1815.2	-1829.0	13.8	185.0	Sí
7	10.300	0.050	-1815.8	-1830.2	14.4	185.0	Sí
7	12.875	0.050	-1815.0	-1829.2	14.2	185.0	Sí
7	15.450	0.050	-1812.4	-1824.9	12.5	185.0	Sí
7	18.025	0.050	-1811.1	-1818.3	7.2	185.0	Sí

19.3 Comprobación de la fatiga en las armaduras activas de postesado

No procede al no haber postesado.

19.4 Comprobación de la fatiga en el hormigón comprimido de las vigas

No se lleva a cabo ninguna comprobación relativa a los valores máximos de tensión de compresión producidos por tensiones tangenciales (bielas comprimidas)

Se analizan las tensiones en la fibra superior de las vigas.

Se debe cumplir la condición $k = \sigma_{c\,max} / f_{cd,\,fat} + 0.43 \cdot \text{Raiz}(1-\sigma_{c\,min}/\sigma_{c\,max}) < 1$

$f_{cd,\,fat}$, Resistencia de diseño de fatiga en el hormigón : 22.7 MPa

SP : Distancia al eje inicial de apoyos de la viga
σ_{cmin} : Mínima tensión correspondiente a la combinación frecuente de fatiga
σ_{cmax} : Máxima tensión correspondiente a la combinación frecuente de fatiga

Viga	SP (m)	$\sigma_{c\,min}$ (MPa)	$\sigma_{c\,max}$ (MPa)	Cumple
1	2.575	1.3	1.5	Sí
1	5.150	4.1	4.6	Sí
1	7.725	5.9	6.4	Sí
1	10.300	6.5	7.1	Sí
1	12.875	5.9	6.4	Sí
1	15.450	4.1	4.5	Sí
1	18.025	1.3	1.5	Sí
2	2.575	0.9	1.5	Sí
2	5.150	3.6	4.4	Sí
2	7.725	5.2	6.1	Sí
2	10.300	5.8	6.7	Sí
2	12.875	5.2	6.1	Sí
2	15.450	3.6	4.3	Sí
2	18.025	1.0	1.4	Sí
3	2.575	0.9	1.4	Sí
3	5.150	3.4	4.3	Sí
3	7.725	5.0	6.0	Sí
3	10.300	5.6	6.5	Sí
3	12.875	5.0	6.0	Sí
3	15.450	3.4	4.3	Sí
3	18.025	0.9	1.4	Sí
4	2.575	0.8	1.4	Sí
4	5.150	3.3	4.2	Sí
4	7.725	4.9	5.8	Sí
4	10.300	5.4	6.4	Sí
4	12.875	4.9	5.9	Sí
4	15.450	3.3	4.2	Sí
4	18.025	0.8	1.4	Sí
5	2.575	0.8	1.4	Sí
5	5.150	3.4	4.2	Sí
5	7.725	4.9	5.8	Sí
5	10.300	5.5	6.4	Sí
5	12.875	4.9	5.8	Sí

5	15.450	3.4	4.2	Sí
5	18.025	0.8	1.4	Sí
6	2.575	0.9	1.4	Sí
6	5.150	3.5	4.3	Sí
6	7.725	5.1	6.0	Sí
6	10.300	5.7	6.6	Sí
6	12.875	5.1	6.0	Sí
6	15.450	3.4	4.3	Sí
6	18.025	0.9	1.4	Sí
7	2.575	1.2	1.5	Sí
7	5.150	4.0	4.6	Sí
7	7.725	5.7	6.5	Sí
7	10.300	6.3	7.1	Sí
7	12.875	5.7	6.5	Sí
7	15.450	4.0	4.6	Sí
7	18.025	1.2	1.6	Sí

19.5 Resumen de verificaciones

Viga 1. Combinación frecuente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 2. Combinación frecuente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 3. Combinación frecuente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 4. Combinación frecuente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 5. Combinación frecuente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 6. Combinación frecuente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 7. Combinación frecuente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.

20 CÁLCULO DE LA CUANTÍA DE ACERO EN LAS VIGAS

20.1 Cálculo de la armadura de difusión del pretensado

El cálculo de la armadura de difusión del pretensado se realiza mediante un modelo de elementos finitos de la viga.

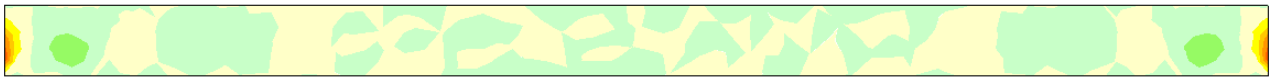
Viga 1:

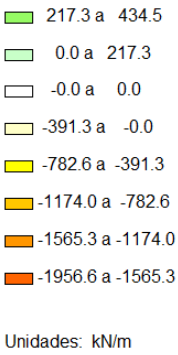
Esfuerzos N_y (Tensión normal vertical) :

Difusión del pretensado

Viga 1

Ny (Tensión normal vertical)





Cuantías de armadura a disponer en los distintos tramos en los que se divide la viga :

Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)
0.964	667.1	0.964	0.1	0.964	0.1	0.964	667.1
0.964	35.3	0.964	0.2	0.964	0.2		
0.964	128.4	0.964	0.1	0.964	0.6		
0.964	37.0	0.964	0.2	0.964	1.9		
0.964	1.9	0.964	0.2	0.964	37.0		
0.964	0.6	0.964	0.1	0.964	128.4		
0.964	0.2	0.964	0.2	0.964	35.3		

A_s : Cuantía vertical a disponer en cada tramo.

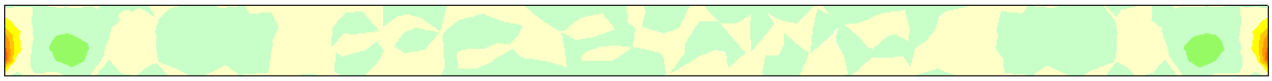
Viga 2:

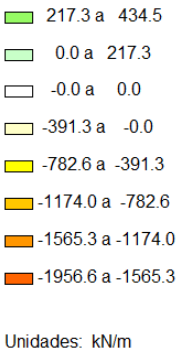
Esfuerzos N_y (Tensión normal vertical) :

Difusión del pretensado

Viga 2

Ny (Tensión normal vertical)





Cuantías de armadura a disponer en los distintos tramos en los que se divide la viga :

Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)
0.964	667.1	0.964	0.1	0.964	0.1	0.964	667.1
0.964	35.3	0.964	0.2	0.964	0.2		
0.964	128.4	0.964	0.1	0.964	0.6		
0.964	37.0	0.964	0.2	0.964	1.9		
0.964	1.9	0.964	0.2	0.964	37.0		
0.964	0.6	0.964	0.1	0.964	128.4		
0.964	0.2	0.964	0.2	0.964	35.3		

A_s : Cuantía vertical a disponer en cada tramo.

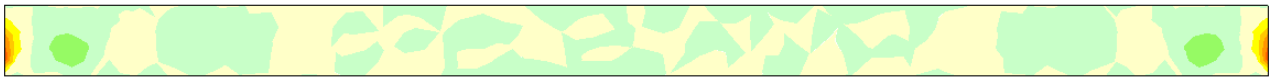
Viga 3:

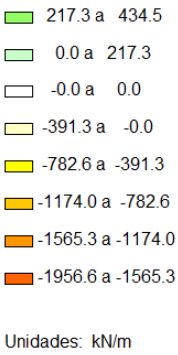
Esfuerzos N_y (Tensión normal vertical) :

Difusión del pretensado

Viga 3

Ny (Tensión normal vertical)





Cuantías de armadura a disponer en los distintos tramos en los que se divide la viga :

Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)
0.964	667.1	0.964	0.1	0.964	0.1	0.964	667.1
0.964	35.3	0.964	0.2	0.964	0.2		
0.964	128.4	0.964	0.1	0.964	0.6		
0.964	37.0	0.964	0.2	0.964	1.9		
0.964	1.9	0.964	0.2	0.964	37.0		
0.964	0.6	0.964	0.1	0.964	128.4		
0.964	0.2	0.964	0.2	0.964	35.3		

A_s : Cuantía vertical a disponer en cada tramo.

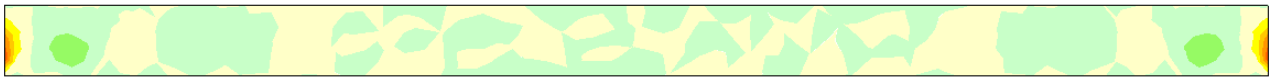
Viga 4:

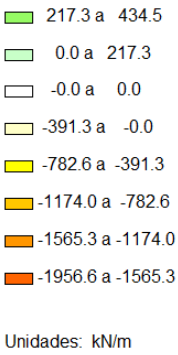
Esfuerzos N_y (Tensión normal vertical) :

Difusión del pretensado

Viga 4

Ny (Tensión normal vertical)





Cuantías de armadura a disponer en los distintos tramos en los que se divide la viga :

Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)
0.964	667.1	0.964	0.1	0.964	0.1	0.964	667.1
0.964	35.3	0.964	0.2	0.964	0.2		
0.964	128.4	0.964	0.1	0.964	0.6		
0.964	37.0	0.964	0.2	0.964	1.9		
0.964	1.9	0.964	0.2	0.964	37.0		
0.964	0.6	0.964	0.1	0.964	128.4		
0.964	0.2	0.964	0.2	0.964	35.3		

A_s : Cuantía vertical a disponer en cada tramo.

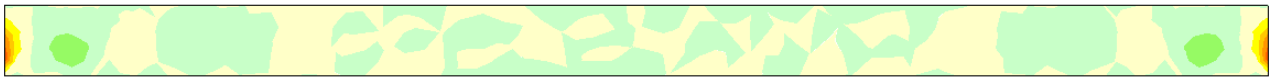
Viga 5:

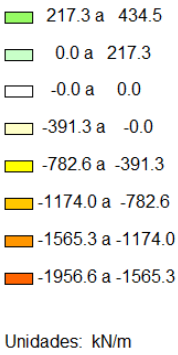
Esfuerzos N_y (Tensión normal vertical) :

Difusión del pretensado

Viga 5

Ny (Tensión normal vertical)





Cuantías de armadura a disponer en los distintos tramos en los que se divide la viga :

Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)
0.964	667.1	0.964	0.1	0.964	0.1	0.964	667.1
0.964	35.3	0.964	0.2	0.964	0.2		
0.964	128.4	0.964	0.1	0.964	0.6		
0.964	37.0	0.964	0.2	0.964	1.9		
0.964	1.9	0.964	0.2	0.964	37.0		
0.964	0.6	0.964	0.1	0.964	128.4		
0.964	0.2	0.964	0.2	0.964	35.3		

A_s : Cuantía vertical a disponer en cada tramo.

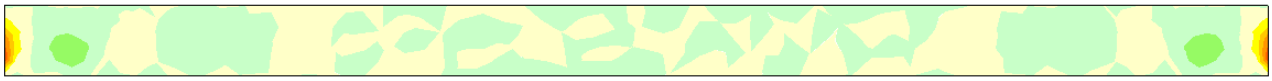
Viga 6:

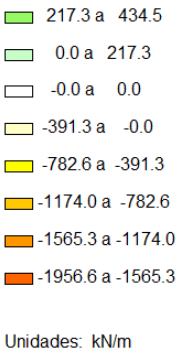
Esfuerzos N_y (Tensión normal vertical) :

Difusión del pretensado

Viga 6

Ny (Tensión normal vertical)





Cuantías de armadura a disponer en los distintos tramos en los que se divide la viga :

Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)
0.964	667.1	0.964	0.1	0.964	0.1	0.964	667.1
0.964	35.3	0.964	0.2	0.964	0.2		
0.964	128.4	0.964	0.1	0.964	0.6		
0.964	37.0	0.964	0.2	0.964	1.9		
0.964	1.9	0.964	0.2	0.964	37.0		
0.964	0.6	0.964	0.1	0.964	128.4		
0.964	0.2	0.964	0.2	0.964	35.3		

A_s : Cuantía vertical a disponer en cada tramo.

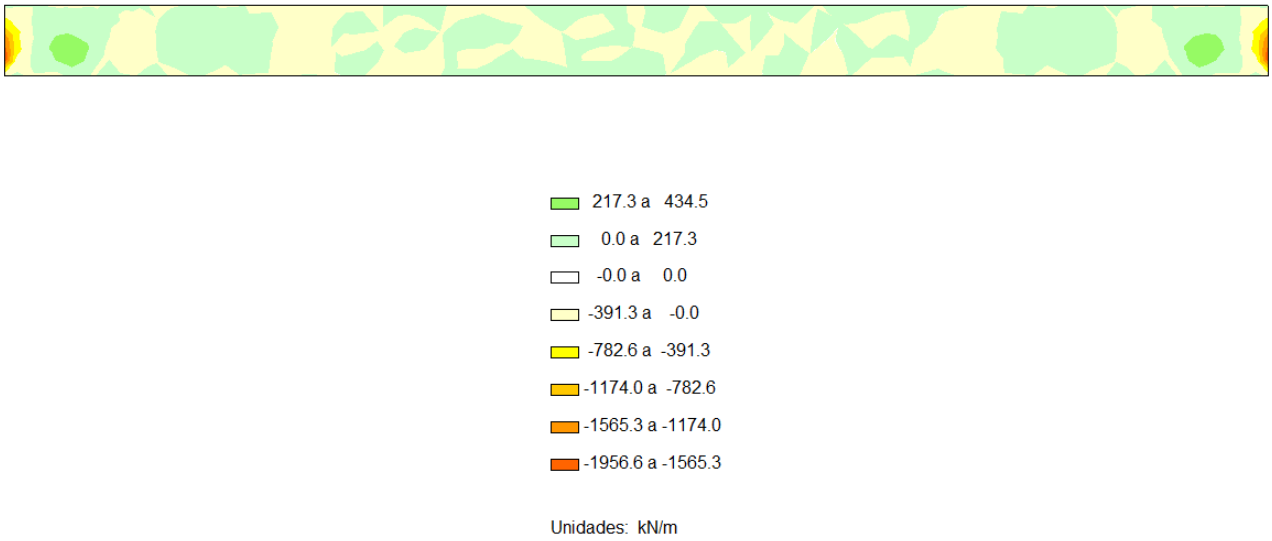
Viga 7:

Esfuerzos N_y (Tensión normal vertical) :

Difusión del pretensado

Viga 7

Ny (Tensión normal vertical)



Cuantías de armadura a disponer en los distintos tramos en los que se divide la viga :

Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)
0.964	667.1	0.964	0.1	0.964	0.1	0.964	667.1
0.964	35.3	0.964	0.2	0.964	0.2		
0.964	128.4	0.964	0.1	0.964	0.6		
0.964	37.0	0.964	0.2	0.964	1.9		
0.964	1.9	0.964	0.2	0.964	37.0		
0.964	0.6	0.964	0.1	0.964	128.4		
0.964	0.2	0.964	0.2	0.964	35.3		

A_s : Cuantía vertical a disponer en cada tramo.

20.2 Resumen de cuantías de armadura transversal

A_{sQ}: Cuantías por cortante (mm^2/m)
A_{sQMin}: Cuantías mínimas por cortante (mm^2/m)
A_{sT}: Cuantías por torsión (mm^2/m)
A_{sPret}: Cuantías por introducción del pretensado (mm^2/m)
A_{sTotal}: Cuantías totales en el alma (mm^2/m)
$A_{sRasVL\ cálculo}$: Cuantías por rasante Viga-Losa (mm^2/m)
$A_{sRasVL\ refuerzo}$: Cuantías de refuerzo por rasante Viga-Losa (mm^2/m)
$A_{sRasVL\ mínima}$: Cuantías mínimas por rasante Viga-Losa (mm^2/m)
A_{sRasAI}: Cuantías por rasante en el ala inferior (mm^2/m)
A_{sRasAS}: Cuantías por rasante en el ala superior (mm^2/m)
Número Estribos: número de estribos
Barra: Barra usada en los estribos
Sep.: separación de las armaduras (mm)

Las armaduras se refieren siempre al total de todas las ramas que atraviesan las sección.

Viga 1:

Armadura transversal en el alma

Longitud	A_{sQ} (mm²/m)	A_{sQMin} (mm²/m)	A_{sT} (mm²/m)	A_{sPret} (mm²/m)	A_{sTotal} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.436	1340.6	169.7	253.6	667.1	2261.4	5	Ø12	100
0.600	1340.6	169.7	258.9	667.1	2266.7	8	Ø12	75
2.475	1308.4	169.7	262.0	128.4	1698.8	33	Ø10	75
2.500	1107.5	169.7	254.6	37.0	1399.0	25	Ø10	100
1.100	727.5	169.7	203.6	0.2	931.1	11	Ø8	100
2.500	236.7	57.3	196.7	0.1	426.5	20	Ø6	125
0.989	0.0	0.0	174.1	0.2	174.2	3	Ø6	300
0.989	0.0	0.0	174.1	0.2	174.2	3	Ø6	300
2.500	236.7	57.3	196.7	0.1	426.5	20	Ø6	125
1.100	727.5	169.7	203.6	0.2	931.1	11	Ø8	100
2.500	1107.5	169.7	254.6	37.0	1399.0	25	Ø10	100
2.475	1308.4	169.7	262.0	128.4	1698.8	33	Ø10	75
0.600	1340.6	169.7	258.9	667.1	2266.7	8	Ø12	75
0.436	1340.6	169.7	253.6	667.1	2261.4	5	Ø12	100

Armadura de rasante viga-losa

Longitud	A_{sRasVL} cálculo (mm²/m)	A_{sRasVL} refuerzo (mm²/m)	A_{sRasVL} mínima (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.436	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.600	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.100	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.989	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.989	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.100	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.600	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.436	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0

Armadura de rasante en el ala inferior

Longitud	A_{sRasAI} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.433	262.3	3	Ø6	200
0.600	262.3	3	Ø6	200
2.400	262.3	12	Ø6	200
2.600	262.3	13	Ø6	200
1.000	262.3	5	Ø6	200
2.600	262.3	13	Ø6	200
0.967	262.3	4	Ø6	200
0.967	262.3	4	Ø6	200
2.600	262.3	13	Ø6	200
1.000	262.3	5	Ø6	200
2.600	262.3	13	Ø6	200
2.400	262.3	12	Ø6	200
0.600	262.3	3	Ø6	200
0.433	262.3	3	Ø6	200

Armadura de rasante en el ala superior

Longitud	A_{sRasAS} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.434	449.6	5	Ø8	100

0.600	449.6	6	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
1.100	449.6	11	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.966	449.6	9	Ø8	100
0.966	449.6	9	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
1.100	449.6	11	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.600	449.6	6	Ø8	100
0.434	449.6	5	Ø8	100

Viga 2:

Armadura transversal en el alma

Longitud	A_{sQ} (mm²/m)	A_{sQMin} (mm²/m)	A_{sT} (mm²/m)	A_{sPret} (mm²/m)	A_{sTotal} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	1538.0	169.7	129.3	667.1	2334.5	7	Ø12	75
0.525	1538.0	169.7	155.7	667.1	2360.9	7	Ø12	75
2.475	1492.7	169.7	232.9	128.4	1818.9	33	Ø10	75
2.500	1252.5	169.7	255.0	37.0	1541.6	25	Ø10	100
2.550	879.0	169.7	225.2	0.2	1104.4	34	Ø8	75
2.064	275.2	71.3	182.8	0.2	458.1	20	Ø6	100
2.064	275.2	71.3	182.8	0.2	458.1	20	Ø6	100
2.550	879.0	169.7	225.2	0.2	1104.4	34	Ø8	75
2.500	1252.5	169.7	255.0	37.0	1541.6	25	Ø10	100
2.475	1492.7	169.7	232.9	128.4	1818.9	33	Ø10	75
0.525	1538.0	169.7	155.7	667.1	2360.9	7	Ø12	75
0.486	1538.0	169.7	129.3	667.1	2334.5	7	Ø12	75

Armadura de rasante viga-losa

Longitud	A_{sRasVL} cálculo (mm²/m)	A_{sRasVL} refuerzo (mm²/m)	A_{sRasVL} mínima (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.550	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.064	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.064	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.550	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0

Armadura de rasante en el ala inferior

Longitud	A_{sRasAI} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.433	257.0	3	Ø6	200
0.600	257.0	3	Ø6	200
2.400	257.0	12	Ø6	200
2.600	257.0	13	Ø6	200
2.600	257.0	13	Ø6	200
1.967	257.0	9	Ø6	200

1.967	257.0	9	Ø6	200
2.600	257.0	13	Ø6	200
2.600	257.0	13	Ø6	200
2.400	257.0	12	Ø6	200
0.600	257.0	3	Ø6	200
0.433	257.0	3	Ø6	200

Armadura de rasante en el ala superior

Longitud	AsRasAS (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.534	449.6	6	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.066	449.6	20	Ø8	100
2.066	449.6	20	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
0.534	449.6	6	Ø8	100

Viga 3:

Armadura transversal en el alma

Longitud	AsQ (mm²/m)	AsQMin (mm²/m)	AsT (mm²/m)	AsPret (mm²/m)	AsTotal (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	1745.0	169.7	104.9	667.1	2517.0	7	Ø12	75
0.525	1745.0	169.7	152.2	667.1	2562.7	7	Ø12	75
2.475	1697.5	169.7	221.0	128.4	2046.9	33	Ø10	75
2.550	1423.3	169.7	245.1	37.0	1705.4	34	Ø10	75
2.475	1039.5	169.7	218.9	0.2	1258.6	33	Ø8	75
1.300	701.3	169.7	180.0	0.2	881.5	13	Ø8	100
0.789	331.9	91.1	162.0	0.2	494.1	7	Ø6	100
0.789	331.9	91.1	162.0	0.2	494.1	7	Ø6	100
1.300	701.3	169.7	180.0	0.2	881.5	13	Ø8	100
2.475	1039.5	169.7	218.9	0.2	1258.6	33	Ø8	75
2.550	1423.3	169.7	245.1	37.0	1705.4	34	Ø10	75
2.475	1697.5	169.7	221.0	128.4	2046.9	33	Ø10	75
0.525	1745.0	169.7	152.2	667.1	2562.7	7	Ø12	75
0.486	1745.0	169.7	104.9	667.1	2517.0	7	Ø12	75

Armadura de rasante viga-losa

Longitud	AsRasVL cálculo (mm²/m)	AsRasVL refuerzo (mm²/m)	AsRasVL mínima (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.550	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.300	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.789	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.789	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.300	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.550	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0

2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0

Armadura de rasante en el ala inferior

Longitud	A_{sRasAI} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.433	247.2	3	Ø6	200
0.600	247.2	3	Ø6	200
2.400	247.2	12	Ø6	200
2.600	247.2	13	Ø6	200
2.400	247.2	12	Ø6	200
1.400	247.2	7	Ø6	200
0.767	247.2	3	Ø6	200
0.767	247.2	3	Ø6	200
1.400	247.2	7	Ø6	200
2.400	247.2	12	Ø6	200
2.600	247.2	13	Ø6	200
2.400	247.2	12	Ø6	200
0.600	247.2	3	Ø6	200
0.433	247.2	3	Ø6	200

Armadura de rasante en el ala superior

Longitud	A_{sRasAS} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.534	449.6	6	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
1.300	449.6	13	Ø8	100
0.766	449.6	7	Ø8	100
0.766	449.6	7	Ø8	100
1.300	449.6	13	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
0.534	449.6	6	Ø8	100

Viga 4:

Armadura transversal en el alma

Longitud	A_{sQ} (mm²/m)	A_{sQMin} (mm²/m)	A_{sT} (mm²/m)	A_{sPret} (mm²/m)	A_{sTotal} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	1850.2	169.7	133.0	667.1	2643.2	7	Ø12	75
0.525	1850.2	169.7	157.4	667.1	2668.0	7	Ø12	75
2.500	1800.0	169.7	219.6	128.4	2142.0	25	Ø12	100
2.475	1479.0	169.7	243.7	37.0	1754.4	33	Ø10	75
2.550	1092.4	169.7	224.6	0.2	1317.3	34	Ø8	75
1.300	760.2	169.7	192.5	0.2	952.8	13	Ø8	100
0.764	341.9	85.3	178.4	0.2	520.5	7	Ø6	100
0.764	341.9	85.3	178.4	0.2	520.5	7	Ø6	100
1.300	760.2	169.7	192.5	0.2	952.8	13	Ø8	100
2.550	1092.4	169.7	224.6	0.2	1317.3	34	Ø8	75
2.475	1479.0	169.7	243.7	37.0	1754.4	33	Ø10	75
2.500	1800.0	169.7	219.6	128.4	2142.0	25	Ø12	100
0.525	1850.2	169.7	157.4	667.1	2668.0	7	Ø12	75

0.486	1850.2	169.7	133.0	667.1	2643.2	7	Ø12	75

Armadura de rasante viga-losa

Longitud	A_{sRasVL} cálculo (mm²/m)	A_{sRasVL} refuerzo (mm²/m)	A_{sRasVL} mínima (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.550	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.300	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.764	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.764	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.300	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.550	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0

Armadura de rasante en el ala inferior

Longitud	A_{sRasAI} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.433	246.1	3	Ø6	200
0.600	246.1	3	Ø6	200
2.400	246.1	12	Ø6	200
2.600	246.1	13	Ø6	200
2.600	246.1	13	Ø6	200
1.200	246.1	6	Ø6	200
0.767	246.1	3	Ø6	200
0.767	246.1	3	Ø6	200
1.200	246.1	6	Ø6	200
2.600	246.1	13	Ø6	200
2.600	246.1	13	Ø6	200
2.400	246.1	12	Ø6	200
0.600	246.1	3	Ø6	200
0.433	246.1	3	Ø6	200

Armadura de rasante en el ala superior

Longitud	A_{sRasAS} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.534	449.6	6	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
1.300	449.6	13	Ø8	100
0.766	449.6	7	Ø8	100
0.766	449.6	7	Ø8	100
1.300	449.6	13	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
0.534	449.6	6	Ø8	100

Viga 5:

Armadura transversal en el alma

Longitud	A_{sQ} (mm²/m)	A_{sQMin} (mm²/m)	A_{sT} (mm²/m)	A_{sPret} (mm²/m)	A_{sTotal} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	1793.4	169.7	116.1	667.1	2573.6	7	Ø12	75
0.525	1793.4	169.7	164.4	667.1	2625.0	7	Ø12	75
2.500	1741.3	169.7	238.1	128.4	2107.8	25	Ø12	100
2.475	1474.6	169.7	260.8	37.0	1752.4	33	Ø10	75
2.550	1090.0	169.7	230.4	0.2	1282.7	34	Ø8	75
1.300	733.3	169.7	190.5	0.2	918.4	13	Ø8	100
0.764	326.9	85.3	174.5	0.2	501.6	7	Ø6	100
0.764	326.9	85.3	174.5	0.2	501.6	7	Ø6	100
1.300	733.3	169.7	190.5	0.2	918.4	13	Ø8	100
2.550	1090.0	169.7	230.4	0.2	1282.7	34	Ø8	75
2.475	1474.6	169.7	260.8	37.0	1752.4	33	Ø10	75
2.500	1741.3	169.7	238.1	128.4	2107.8	25	Ø12	100
0.525	1793.4	169.7	164.4	667.1	2625.0	7	Ø12	75
0.486	1793.4	169.7	116.1	667.1	2573.6	7	Ø12	75

Armadura de rasante viga-losa

Longitud	A_{sRasVL} cálculo (mm²/m)	A_{sRasVL} refuerzo (mm²/m)	A_{sRasVL} mínima (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.550	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.300	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.764	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.764	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.300	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.550	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0

Armadura de rasante en el ala inferior

Longitud	A_{sRasAI} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.433	263.9	3	Ø6	200
0.600	263.9	3	Ø6	200
2.400	263.9	12	Ø6	200
2.600	263.9	13	Ø6	200
2.600	263.9	13	Ø6	200
1.200	263.9	6	Ø6	200
0.767	263.9	3	Ø6	200
0.767	263.9	3	Ø6	200
1.200	263.9	6	Ø6	200
2.600	263.9	13	Ø6	200
2.600	263.9	13	Ø6	200
2.400	263.9	12	Ø6	200
0.600	263.9	3	Ø6	200
0.433	263.9	3	Ø6	200

Armadura de rasante en el ala superior

Longitud	AsRasAS (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.534	449.6	6	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
1.300	449.6	13	Ø8	100
0.766	449.6	7	Ø8	100
0.766	449.6	7	Ø8	100
1.300	449.6	13	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
0.534	449.6	6	Ø8	100

Viga 6:

Armadura transversal en el alma

Longitud	AsQ (mm²/m)	AsQMin (mm²/m)	AsT (mm²/m)	AsPret (mm²/m)	AsTotal (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	1719.8	169.7	137.1	667.1	2524.0	7	Ø12	75
0.525	1719.8	169.7	163.8	667.1	2550.8	7	Ø12	75
2.475	1671.4	169.7	234.6	128.4	2006.6	33	Ø10	75
2.550	1408.0	169.7	255.3	37.0	1667.4	34	Ø10	75
2.475	994.7	169.7	222.9	0.2	1212.4	33	Ø8	75
1.200	652.0	169.7	181.2	0.2	833.4	12	Ø8	100
0.889	324.9	96.9	165.2	0.2	490.3	8	Ø6	100
0.889	324.9	96.9	165.2	0.2	490.3	8	Ø6	100
1.200	652.0	169.7	181.2	0.2	833.4	12	Ø8	100
2.475	994.7	169.7	222.9	0.2	1212.4	33	Ø8	75
2.550	1408.0	169.7	255.3	37.0	1667.4	34	Ø10	75
2.475	1671.4	169.7	234.6	128.4	2006.6	33	Ø10	75
0.525	1719.8	169.7	163.8	667.1	2550.8	7	Ø12	75
0.486	1719.8	169.7	137.1	667.1	2524.0	7	Ø12	75

Armadura de rasante viga-losa

Longitud	AsRasVL cálculo (mm²/m)	AsRasVL refuerzo (mm²/m)	AsRasVL mínima (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.550	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.200	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.889	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.889	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.200	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.550	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0

Armadura de rasante en el ala inferior

Longitud	A_{sRasAI} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.433	257.6	3	Ø6	200
0.600	257.6	3	Ø6	200
2.400	257.6	12	Ø6	200
2.600	257.6	13	Ø6	200
2.400	257.6	12	Ø6	200
1.200	257.6	6	Ø6	200
0.967	257.6	4	Ø6	200
0.967	257.6	4	Ø6	200
1.200	257.6	6	Ø6	200
2.400	257.6	12	Ø6	200
2.600	257.6	13	Ø6	200
2.400	257.6	12	Ø6	200
0.600	257.6	3	Ø6	200
0.433	257.6	3	Ø6	200

Armadura de rasante en el ala superior

Longitud	A_{sRasAS} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.534	449.6	6	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
1.200	449.6	12	Ø8	100
0.866	449.6	8	Ø8	100
0.866	449.6	8	Ø8	100
1.200	449.6	12	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
0.534	449.6	6	Ø8	100

Viga 7:

Armadura transversal en el alma

Longitud	A_{sQ} (mm²/m)	A_{sQMin} (mm²/m)	A_{sT} (mm²/m)	A_{sPret} (mm²/m)	A_{sTotal} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	1391.1	169.7	260.7	667.1	2318.9	7	Ø12	75
0.525	1391.1	169.7	265.9	667.1	2324.2	7	Ø12	75
2.475	1358.1	169.7	268.1	128.4	1754.6	33	Ø10	75
2.500	1152.4	169.7	259.1	37.0	1448.5	25	Ø10	100
1.200	762.9	169.7	215.5	0.2	978.5	12	Ø8	100
2.500	248.5	57.3	211.9	0.1	453.0	25	Ø6	100
0.914	0.0	0.0	198.0	0.2	198.1	3	Ø6	250
0.914	0.0	0.0	198.0	0.2	198.1	3	Ø6	250
2.500	248.5	57.3	211.9	0.1	453.0	25	Ø6	100
1.200	762.9	169.7	215.5	0.2	978.5	12	Ø8	100
2.500	1152.4	169.7	259.1	37.0	1448.5	25	Ø10	100
2.475	1358.1	169.7	268.1	128.4	1754.6	33	Ø10	75
0.525	1391.1	169.7	265.9	667.1	2324.2	7	Ø12	75
0.486	1391.1	169.7	260.7	667.1	2318.9	7	Ø12	75

Armadura de rasante viga-losa

Longitud	A_{sRasVL} cálculo	A_{sRasVL} refuerzo	A_{sRasVL} mínima	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)

	(mm²/m)	(mm²/m)	(mm²/m)			
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.200	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.914	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.914	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.200	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0

Armadura de rasante en el ala inferior

Longitud	A_{sRasAI} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.433	268.6	3	Ø6	200
0.600	268.6	3	Ø6	200
2.400	268.6	12	Ø6	200
2.600	268.6	13	Ø6	200
1.200	268.6	6	Ø6	200
2.400	268.6	12	Ø6	200
0.967	268.6	4	Ø6	200
0.967	268.6	4	Ø6	200
2.400	268.6	12	Ø6	200
1.200	268.6	6	Ø6	200
2.600	268.6	13	Ø6	200
2.400	268.6	12	Ø6	200
0.600	268.6	3	Ø6	200
0.433	268.6	3	Ø6	200

Armadura de rasante en el ala superior

Longitud	A_{sRasAS} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.534	449.6	6	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
1.200	449.6	12	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.866	449.6	8	Ø8	100
0.866	449.6	8	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
1.200	449.6	12	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
0.534	449.6	6	Ø8	100

21 CÁLCULO DE LA SITUACIÓN DE TRANSPORTE DE LAS VIGAS

En este informe se obtienen las longitudes de vuelo para las cuales no es necesaria armadura pasiva de refuerzo en la situación de transporte.

En los cálculos a rotura se consideran las armaduras de pretesado, de postesado y las armaduras pasivas de refuerzo a rotura por flexión, así como las armaduras perimetrales.

Vuelo en extremo 1 de la viga

Viga 1. Situación persistente. Enfoque 2			
Longitud de vuelo (m)	M_d (kNm)	M_r (kNm)	$C_s=M_r/M_d$
0.000	0.0	0.0	100.000
0.687	-7.4	-903.5	100.000
1.373	-29.5	-986.6	33.486
2.060	-66.3	-1139.6	17.191
2.747	-117.8	-1108.5	9.406
3.433	-184.1	-1076.5	5.846
4.120	-265.2	-1076.5	4.060
4.807	-360.9	-1076.5	2.983
5.493	-471.4	-1076.5	2.284
6.180	-596.6	-1076.5	1.804
6.867	-736.6	-1076.5	1.461

Vuelo en extremo 1 de la viga

Viga 2. Situación persistente. Enfoque 2			
Longitud de vuelo (m)	M_d (kNm)	M_r (kNm)	$C_s=M_r/M_d$
0.000	0.0	0.0	100.000
0.687	-7.4	-903.5	100.000
1.373	-29.5	-986.6	33.486
2.060	-66.3	-1139.6	17.191
2.747	-117.8	-1108.5	9.406
3.433	-184.1	-1076.5	5.846
4.120	-265.2	-1076.5	4.060
4.807	-360.9	-1076.5	2.983
5.493	-471.4	-1076.5	2.284
6.180	-596.6	-1076.5	1.804
6.867	-736.6	-1076.5	1.461

Vuelo en extremo 1 de la viga

Viga 3. Situación persistente. Enfoque 2			
Longitud de vuelo (m)	M_d (kNm)	M_r (kNm)	$C_s=M_r/M_d$
0.000	0.0	0.0	100.000
0.687	-7.4	-903.5	100.000
1.373	-29.5	-986.6	33.486
2.060	-66.3	-1139.6	17.191
2.747	-117.8	-1108.5	9.406
3.433	-184.1	-1076.5	5.846
4.120	-265.2	-1076.5	4.060
4.807	-360.9	-1076.5	2.983
5.493	-471.4	-1076.5	2.284
6.180	-596.6	-1076.5	1.804
6.867	-736.6	-1076.5	1.461

Vuelo en extremo 1 de la viga

Viga 4. Situación persistente. Enfoque 2			
Longitud de vuelo (m)	M_d (kNm)	M_r (kNm)	$C_s=M_r/M_d$
0.000	0.0	0.0	100.000
0.687	-7.4	-903.5	100.000
1.373	-29.5	-986.6	33.486
2.060	-66.3	-1139.6	17.191
2.747	-117.8	-1108.5	9.406
3.433	-184.1	-1076.5	5.846
4.120	-265.2	-1076.5	4.060
4.807	-360.9	-1076.5	2.983
5.493	-471.4	-1076.5	2.284
6.180	-596.6	-1076.5	1.804
6.867	-736.6	-1076.5	1.461

Vuelo en extremo 1 de la viga

Viga 5. Situación persistente. Enfoque 2			
Longitud de vuelo (m)	M_d (kNm)	M_r (kNm)	$C_s=M_r/M_d$
0.000	0.0	0.0	100.000
0.687	-7.4	-903.5	100.000
1.373	-29.5	-986.6	33.486
2.060	-66.3	-1139.6	17.191
2.747	-117.8	-1108.5	9.406
3.433	-184.1	-1076.5	5.846
4.120	-265.2	-1076.5	4.060
4.807	-360.9	-1076.5	2.983
5.493	-471.4	-1076.5	2.284
6.180	-596.6	-1076.5	1.804
6.867	-736.6	-1076.5	1.461

Vuelo en extremo 1 de la viga

Viga 6. Situación persistente. Enfoque 2			
Longitud de vuelo (m)	M_d (kNm)	M_r (kNm)	$C_s=M_r/M_d$
0.000	0.0	0.0	100.000
0.687	-7.4	-903.5	100.000
1.373	-29.5	-986.6	33.486
2.060	-66.3	-1139.6	17.191
2.747	-117.8	-1108.5	9.406
3.433	-184.1	-1076.5	5.846
4.120	-265.2	-1076.5	4.060
4.807	-360.9	-1076.5	2.983
5.493	-471.4	-1076.5	2.284
6.180	-596.6	-1076.5	1.804
6.867	-736.6	-1076.5	1.461

Vuelo en extremo 1 de la viga

Viga 7. Situación persistente. Enfoque 2			
Longitud de vuelo (m)	M_d (kNm)	M_r (kNm)	$C_s=M_r/M_d$
0.000	0.0	0.0	100.000
0.687	-7.4	-903.5	100.000
1.373	-29.5	-986.6	33.486
2.060	-66.3	-1139.6	17.191
2.747	-117.8	-1108.5	9.406
3.433	-184.1	-1076.5	5.846
4.120	-265.2	-1076.5	4.060
4.807	-360.9	-1076.5	2.983
5.493	-471.4	-1076.5	2.284
6.180	-596.6	-1076.5	1.804
6.867	-736.6	-1076.5	1.461

Longitudes de vuelo máximas admisibles sin armaduras adicionales de refuerzo

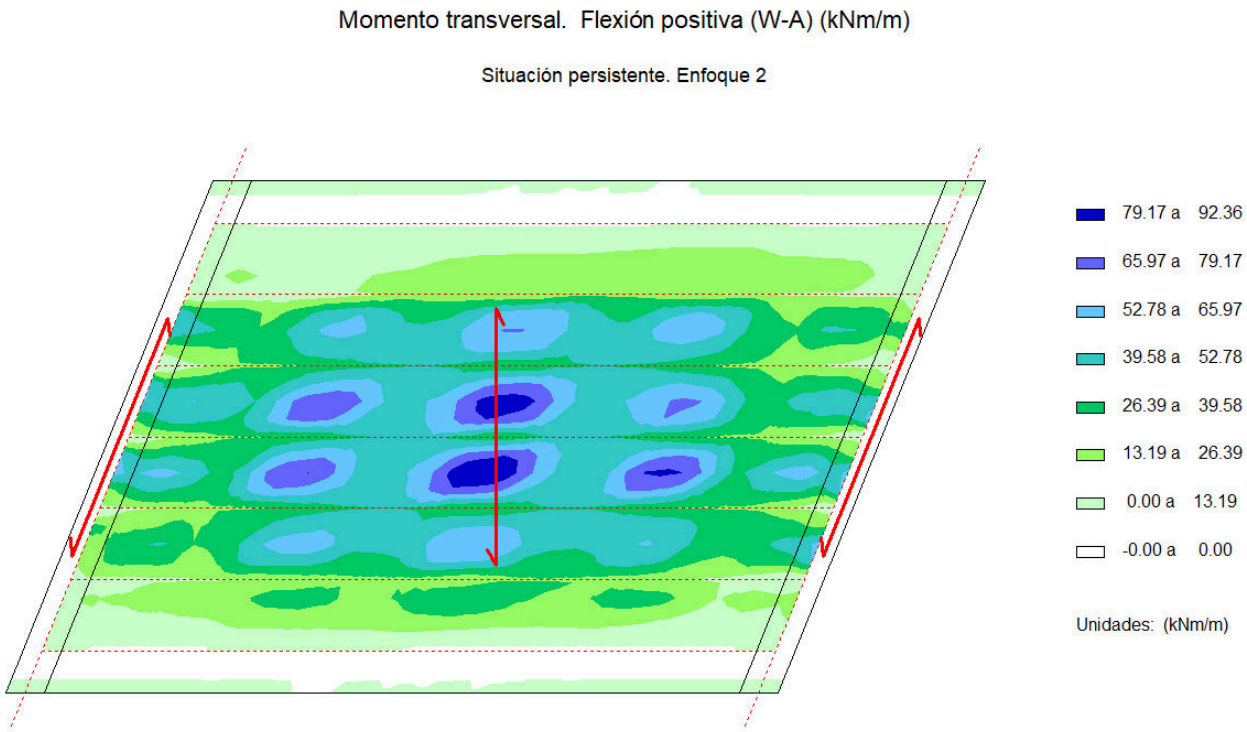
Viga	Longitud en extremo 1 (m)	Longitud en extremo 2 (m)
1	6.867	6.867
2	6.867	6.867
3	6.867	6.867
4	6.867	6.867
5	6.867	6.867
6	6.867	6.867
7	6.867	6.867

22 ROTURA POR FLEXIÓN EN LA LOSA

En este apartado se presentan las envolventes de los esfuerzos flectores para cada combinación, y las armaduras de flexión obtenidas. La flexión positiva corresponde a tracciones en la cara inferior de la losa.

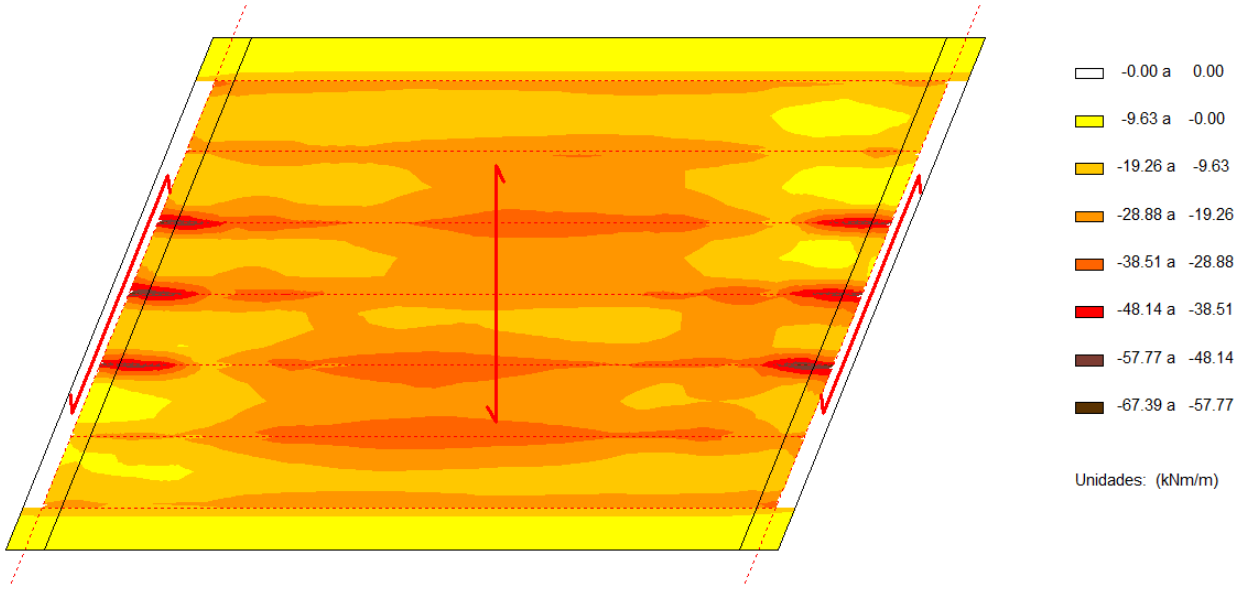
22.1 Esfuerzos de flexión mayorados

22.1.1 Situación persistente. Enfoque 2



Momento transversal. Flexión negativa (W-A) (kNm/m)

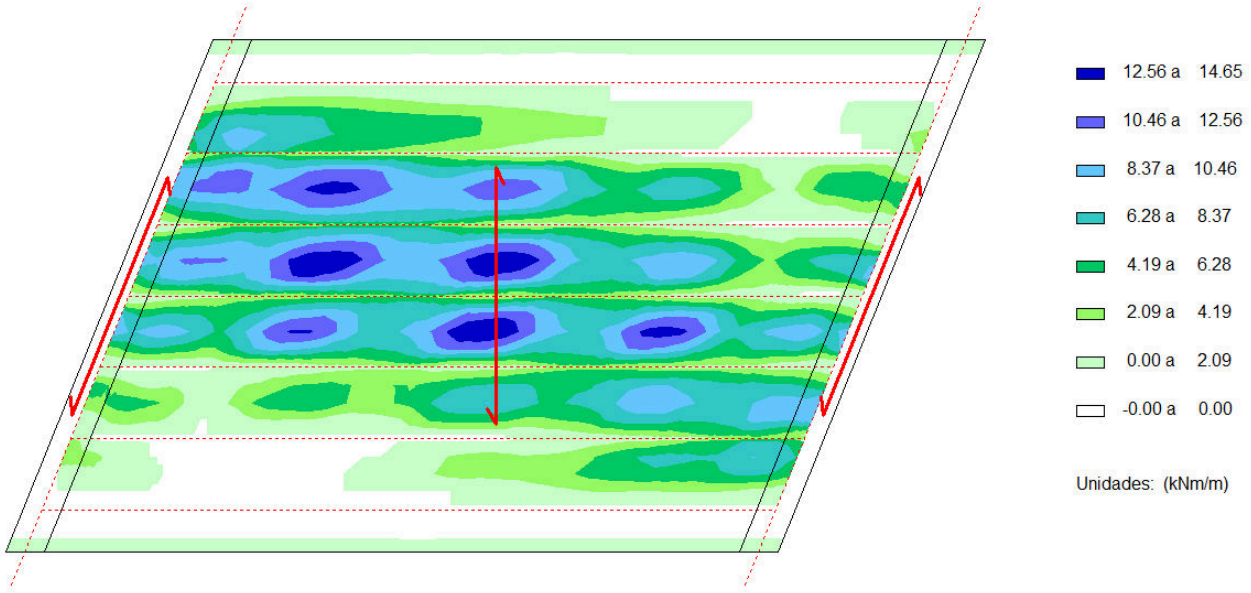
Situación persistente. Enfoque 2



22.1.2 Situación accidental. Combinación sísmica

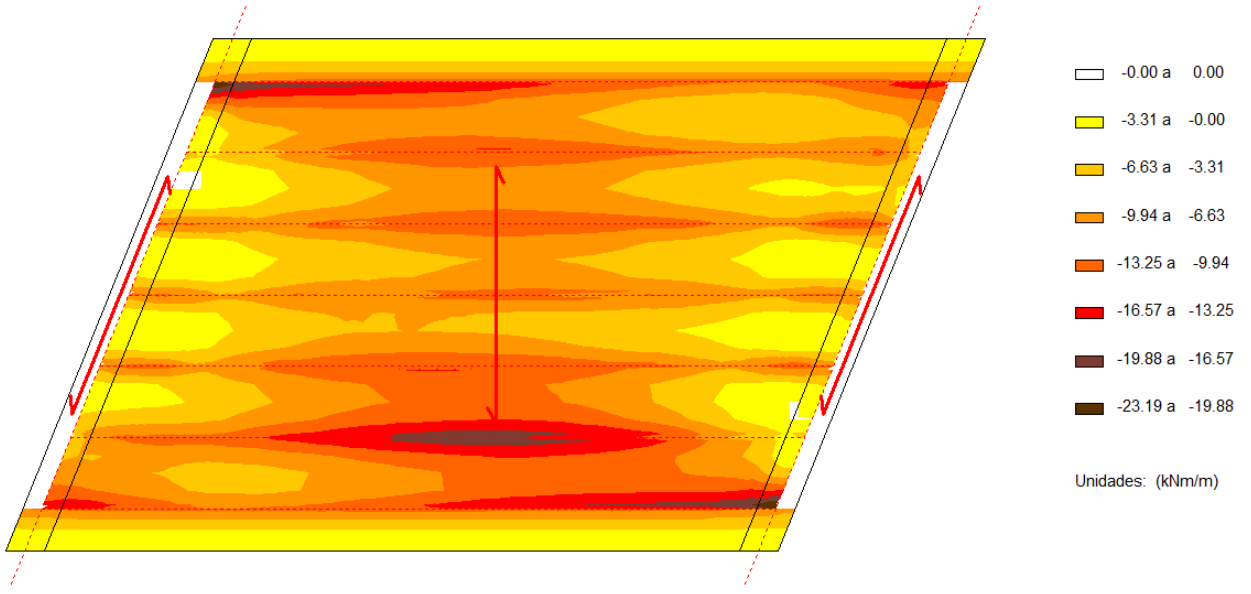
Momento transversal. Flexión positiva (W-A) (kNm/m)

Situación accidental. Combinación sísmica



Momento transversal. Flexión negativa (W-A) (kNm/m)

Situación accidental. Combinación sísmica

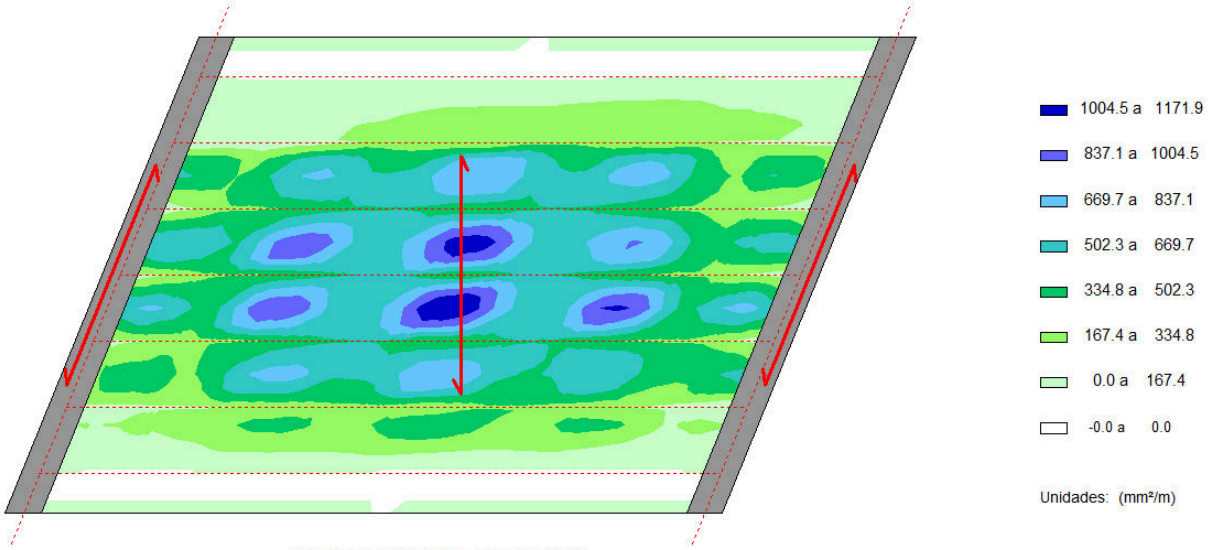


22.2 Armadura de flexión

En este apartado se presenta la armadura máxima de entre la necesaria por cálculo y la mínima.

Armadura de cálculo transversal inferior (mm²/m)

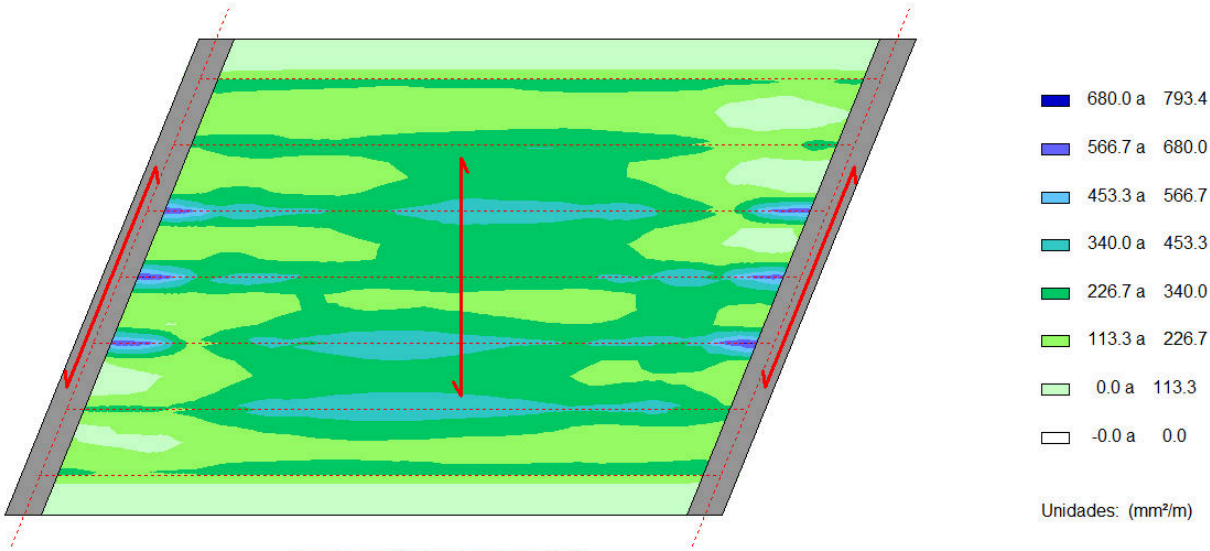
Envolvente global



En gris se definen las zonas de zuncho
Armadura en zuncho 1 : 670.2 mm²/m
Armadura en zuncho 2 : 670.2 mm²/m

Armadura de cálculo transversal superior (mm²/m)

Envolvente global



En gris se definen las zonas de zuncho
Armadura en zuncho 1 : 670.2 mm²/m
Armadura en zuncho 2 : 670.2 mm²/m

22.3 Resumen de verificaciones

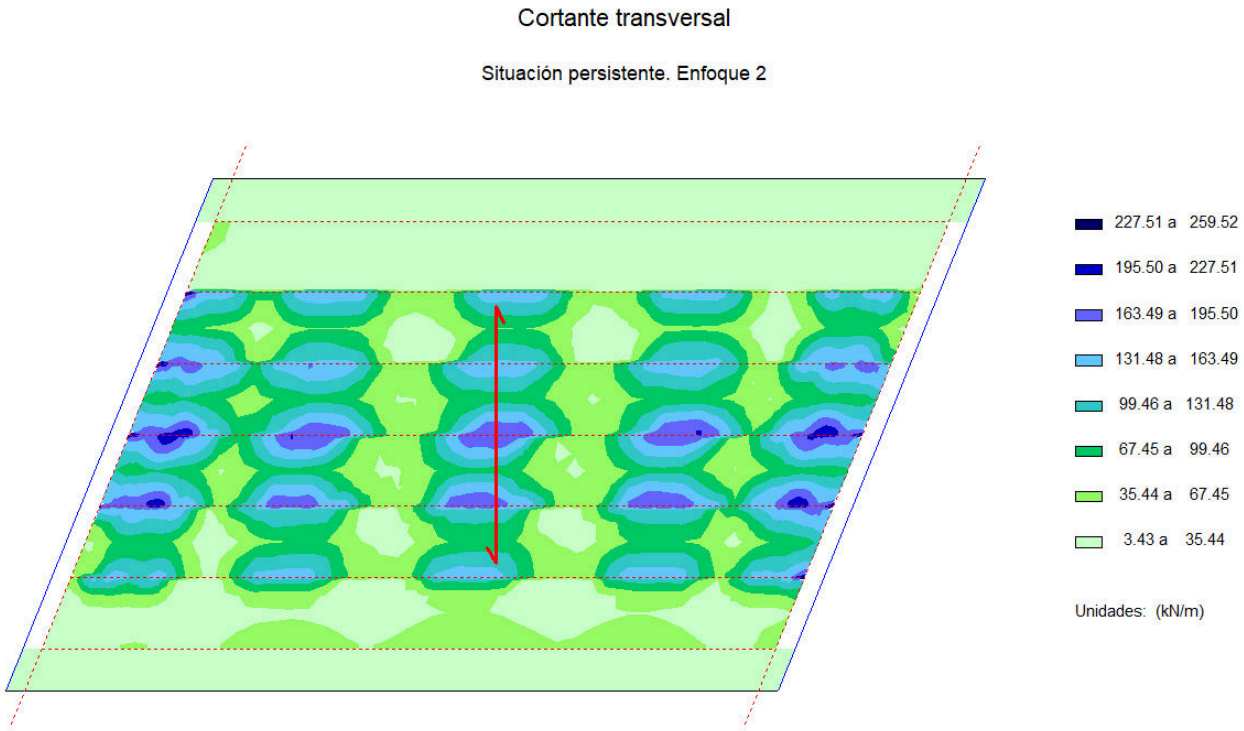
Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

23 ROTURA POR CORTANTE EN LA LOSA

En este apartado se presentan las envolventes de los esfuerzos cortantes para cada combinación, y las armaduras de cortante obtenidas.

23.1 Esfuerzos cortantes mayorados

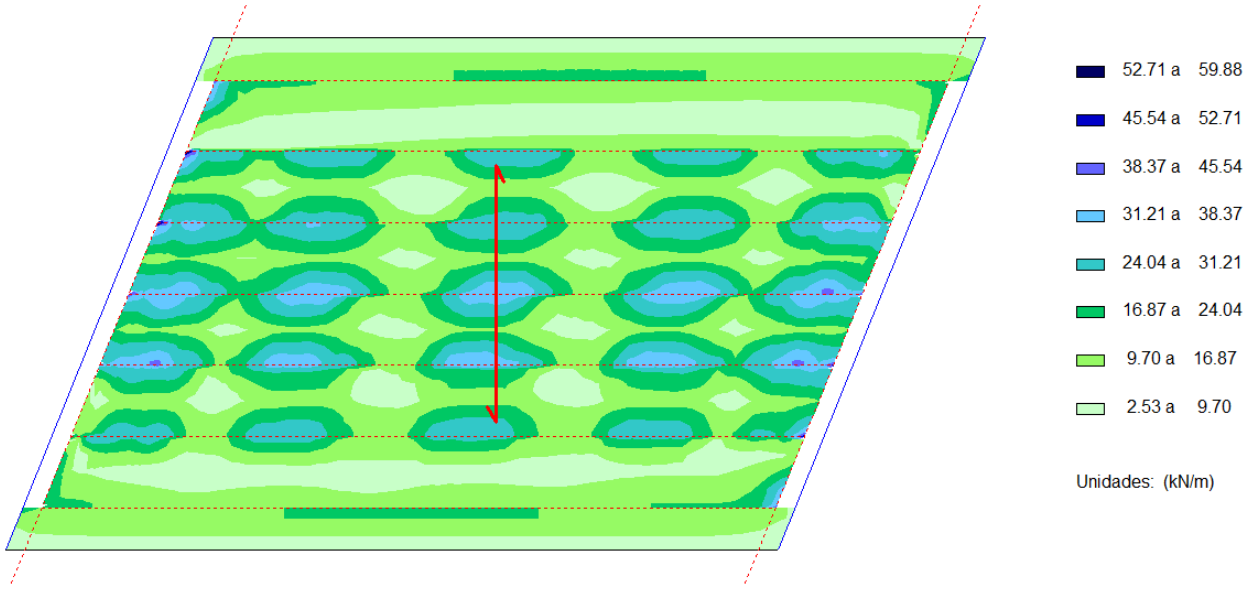
23.1.1 Situación persistente. Enfoque 2



23.1.2 Situación accidental. Combinación sísmica

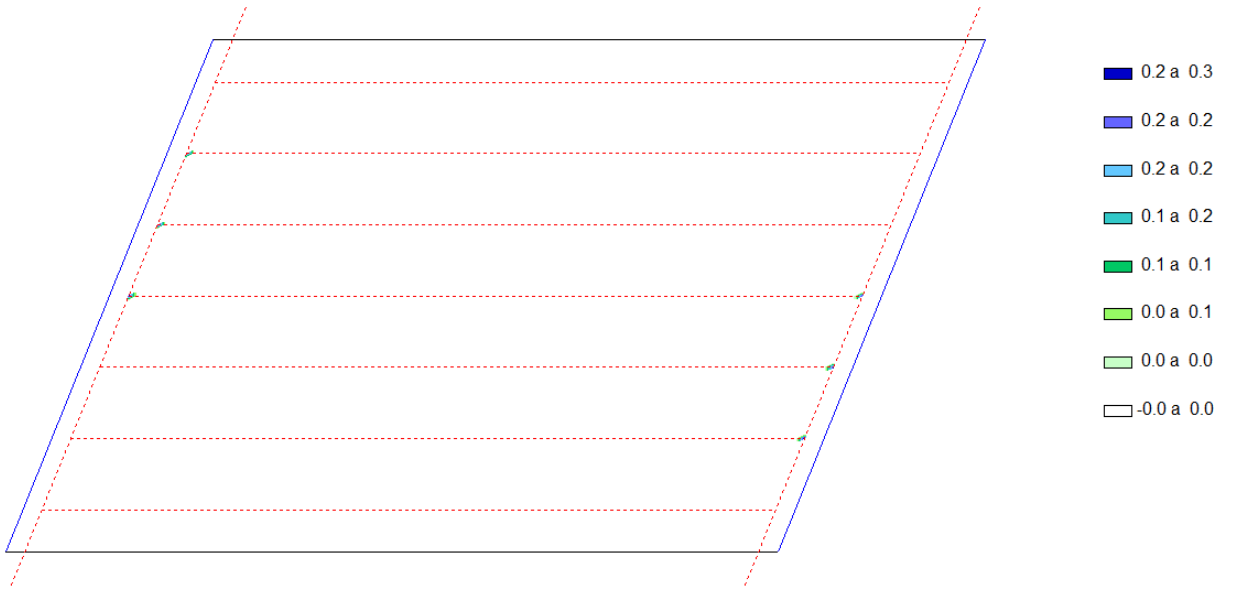
Cortante transversal

Situación accidental. Combinación sísmica

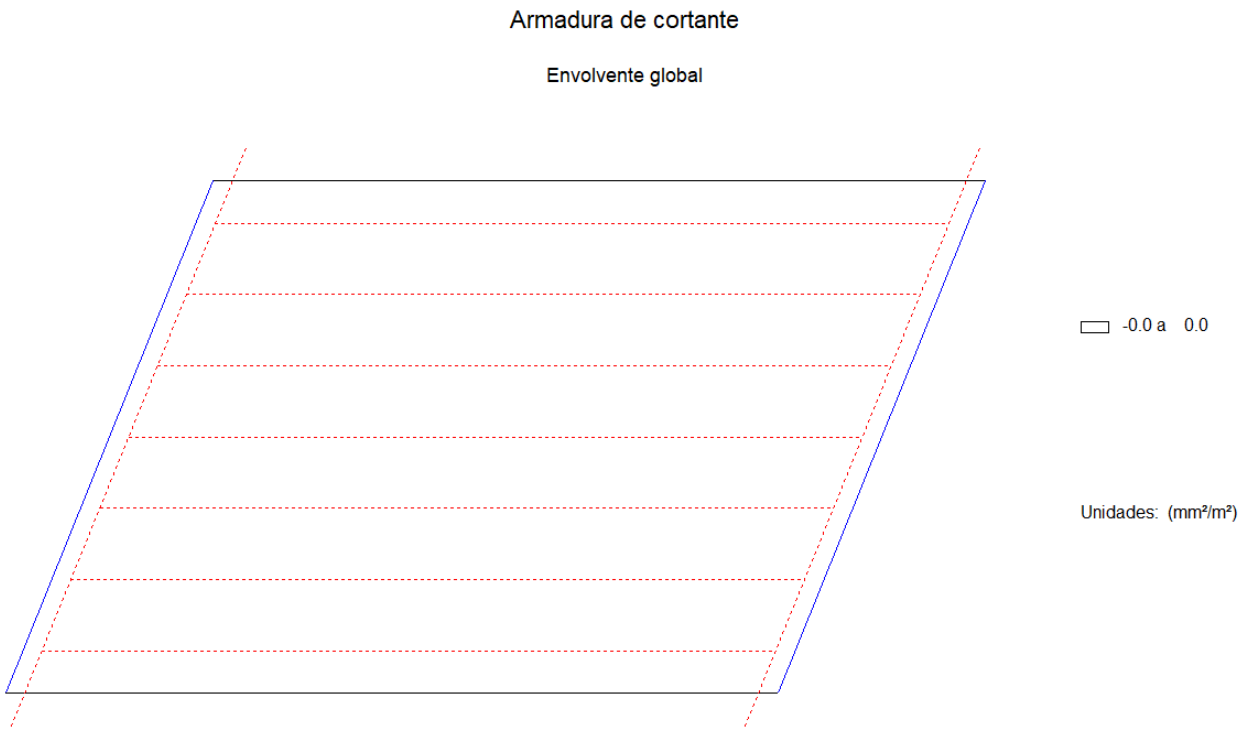


23.2 Comprobación de las bielas de compresión

Resultado de la comprobación (VEdx/VRdmax, x)²+(VEdy/VRdmax, y)²



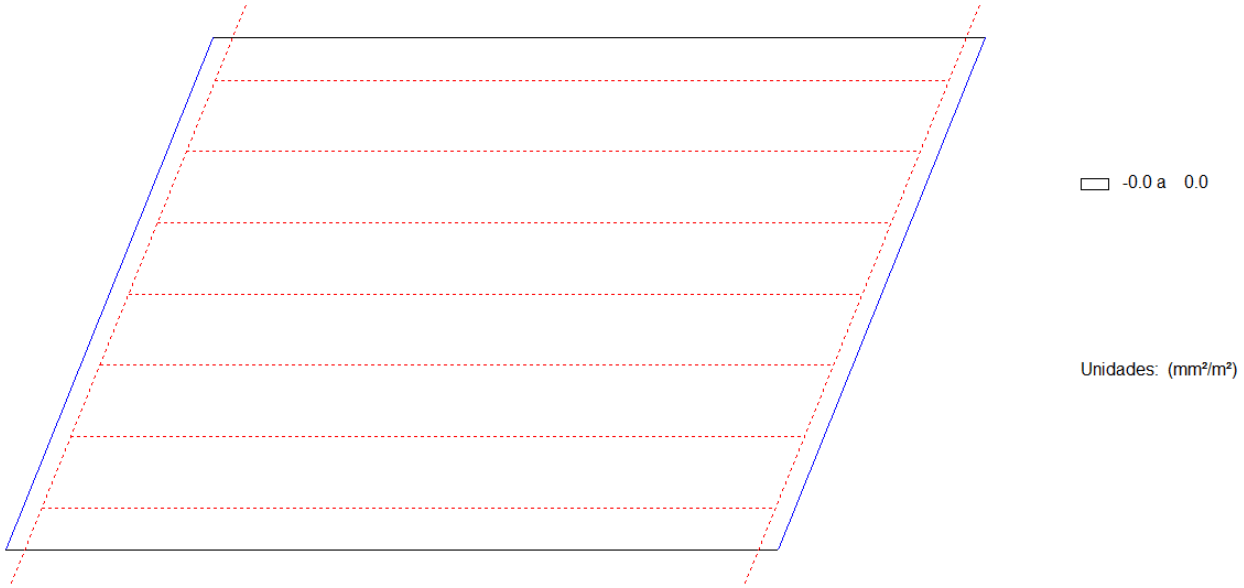
23.3 Armadura de cálculo de cortante



23.4 Armadura mínima de cortante

Armadura mínima de cortante

Envolvente global



23.5 Resumen de verificaciones

Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

24 VERIFICACIÓN DEL EL FISURACIÓN EN LA LOSA

24.1 Cálculo a fisuración

24.1.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente

M_k: Flector máximo.Situación persistente. Combinación cuasi permanente
N_k: Axil concomitante.Situación persistente. Combinación cuasi permanente
w_k: Abertura de fisura.
w_{adm}: Abertura de fisura admisible.

Armadura inferior longitudinal

Zona	Armadura por flexión (mm^2/m)	Armadura	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)	Resultado
1	428.0	Ø10/0.150 m	9.95	0.11	0.30	Cumple

Armadura superior longitudinal

Zona	Armadura por flexión (mm^2/m)	Armadura	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)	Resultado
1	252.2	Ø8/0.150 m	-7.20	0.15	0.30	Cumple

Armadura inferior transversal

Zona	Armadura por flexión (mm^2/m)	Armadura	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)	Resultado
1	894.3	Ø12/0.125 m	9.36	0.05	0.30	Cumple
2	1368.0	Ø12/0.075 m	8.97	0.02	0.30	Cumple
3	923.4	Ø12/0.100 m	7.86	0.03	0.30	Cumple

Armadura superior transversal

Zona	Armadura por flexión (mm^2/m)	Armadura	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)	Resultado
1	689.4	Ø12/0.150 m	-19.26	0.13	0.30	Cumple
2	461.7	Ø12/0.200 m	-18.63	0.20	0.30	Cumple
3	696.4	Ø12/0.150 m	-19.95	0.13	0.30	Cumple

Armadura de zunchos en el eje de apoyos 1

Se utiliza para el cálculo el método de Baumann.

Zona	Armadura (m)
LS	Ø8/0.075 m
LI	Ø8/0.075 m
TS	Ø8/0.075 m
TI	Ø8/0.075 m

LI : Longitudinal inferior.
LS : Longitudinal superior.
TI : Transversal inferior.
TS : Transversal superior.

Axil actuante en la dirección x	:	0
Axil actuante en la dirección y	:	0
Rasante	:	0
Flector de eje y	:	0
Flector de eje x	:	0
Torsor	:	0
Abertura fisura fibra inferior	:	0
Abertura fisura fibra superior	:	0
Abertura fisura fibra inferior Admisible	:	0
Abertura fisura fibra superior Admisible	:	0
Separación de las armaduras en la fibra inferior en la dirección de la fisura de la fibra inferior	:	0.
Separación de las armaduras en la fibra superior en la dirección de la fisura de la fibra superior	:	0.

Armadura de zunchos en el eje de apoyos 2

Se utiliza para el cálculo el método de Baumann.

Zona	Armadura (m)
LS	Ø8/0.075 m
LI	Ø8/0.075 m
TS	Ø8/0.075 m
TI	Ø8/0.075 m

LI : Longitudinal inferior.
LS : Longitudinal superior.
TI : Transversal inferior.
TS : Transversal superior.

Axil actuante en la dirección x	:	0
Axil actuante en la dirección y	:	0
Rasante	:	0
Flector de eje y	:	0
Flector de eje x	:	0
Torsor	:	0
Abertura fisura fibra inferior	:	0
Abertura fisura fibra superior	:	0
Abertura fisura fibra inferior Admisible	:	0
Abertura fisura fibra superior Admisible	:	0
Separación de las armaduras en la fibra inferior en la dirección de la fisura de la fibra inferior	:	0.
Separación de las armaduras en la fibra superior en la dirección de la fisura de la fibra superior	:	0.

24.2 Resumen de verificaciones

Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.

25 Reacciones por apoyo. Valores característicos

Reacciones en vigas en el eje 1 y en el eje 2

Reacción vertical (kN)

		Peso propio de las vigas (PV)		Peso propio de la losa (PL)		Superestructura (SE)	
Eje	Viga	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
1	1	122.7	122.7	145.7	145.7	191.9	194.4
1	2	122.7	122.7	132.5	132.5	76.5	95.7
1	3	122.7	122.7	132.5	132.5	60.4	83.3
1	4	122.7	122.7	132.5	132.5	42.1	66.0
1	5	122.7	122.7	132.5	132.5	46.9	66.6
1	6	122.7	122.7	132.5	132.5	67.0	76.1
1	7	122.7	122.7	145.7	145.7	157.9	159.5
2	1	122.7	122.7	145.7	145.7	174.9	178.9
2	2	122.7	122.7	132.5	132.5	98.8	112.4
2	3	122.7	122.7	132.5	132.5	64.0	86.1
2	4	122.7	122.7	132.5	132.5	43.3	67.4
2	5	122.7	122.7	132.5	132.5	49.4	70.8
2	6	122.7	122.7	132.5	132.5	42.7	57.0
2	7	122.7	122.7	145.7	145.7	169.0	169.7

Reacción vertical (kN)

		Tráfico en aceras (TRA)		Tráfico en plataforma (TRP)		Sismo vertical (SIV)	
Eje	Viga	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
1	1	-0.4	48.5	-46.5	49.9	-32.6	32.6
1	2	-1.1	20.2	-1.9	294.1	-30.9	30.9
1	3	-1.5	8.0	-1.2	410.2	-31.2	31.2
1	4	-0.8	1.9	-0.0	442.5	-31.2	31.2
1	5	-0.1	5.0	0.0	434.7	-31.1	31.1
1	6	-0.6	19.4	-0.3	332.0	-31.1	31.1
1	7	-0.7	36.0	-13.7	92.9	-31.0	31.0
2	1	-0.4	40.8	-14.9	54.6	-31.0	31.0
2	2	-0.5	28.8	-0.2	197.8	-31.1	31.1
2	3	-0.4	10.4	0.0	403.3	-31.1	31.1
2	4	-0.3	1.7	-0.0	449.3	-31.2	31.2
2	5	-1.4	4.7	-0.1	446.2	-31.2	31.2
2	6	-1.4	10.4	-0.2	408.2	-30.9	30.9
2	7	-0.8	42.3	-47.1	102.9	-32.6	32.6

Reacción vertical (kN)							
		Viento vertical (VI)		Gradiente térmico (GT)		Resumen de fisuración	
Eje	Viga	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
1	1	-40.5	40.5	-5.5	4.2	-20.7	45.4
1	2	-26.6	26.6	-1.8	2.4	-1.9	181.0
1	3	-24.4	24.4	-0.0	0.0	-2.5	177.2
1	4	-15.9	15.9	-0.4	0.5	-0.0	179.1
1	5	-24.8	24.8	-0.6	0.8	0.0	189.4
1	6	-27.1	27.1	-0.3	0.2	0.0	175.6
1	7	-37.0	37.0	-1.7	2.2	-7.3	78.4
2	1	-37.0	37.0	-1.7	2.2	-7.3	43.5
2	2	-27.1	27.1	-0.3	0.2	-0.0	138.3
2	3	-24.8	24.8	-0.6	0.8	0.0	189.0
2	4	-15.9	15.9	-0.4	0.5	0.0	183.6
2	5	-24.4	24.4	-0.0	0.0	-2.4	181.7
2	6	-26.6	26.6	-1.8	2.4	-0.1	192.0
2	7	-40.5	40.5	-5.5	4.2	-20.2	92.7

26 Reacciones por apoyo. Valores de combinación

Reacciones en vigas en el eje 1 y en el eje 2

Instante	Descripción
I1	Tras la transferencia del pretesado
I2	Tras el hormigonado de la losa
I3	Tras la disposición de la superestructura
I4	Tras la apertura al tráfico
I5	A tiempo infinito

Situación persistente. Combinación cuasi permanente:

Reacción vertical (kN)						
Valores máximos						
Eje	Viga	I1	I2	I3	I4	I5
1	1	122.7	268.4	462.8	464.9	464.9
1	2	122.7	255.2	350.8	352.0	352.0
1	3	122.7	255.2	338.4	338.5	338.5
1	4	122.7	255.2	321.2	321.4	321.4
1	5	122.7	255.2	321.7	322.1	322.1
1	6	122.7	255.2	331.2	331.3	331.3
1	7	122.7	268.4	427.9	429.1	429.1
2	1	122.7	268.4	447.3	448.4	448.4
2	2	122.7	255.2	367.6	367.7	367.7
2	3	122.7	255.2	341.2	341.6	341.6
2	4	122.7	255.2	322.6	322.9	322.9
2	5	122.7	255.2	326.0	326.0	326.0
2	6	122.7	255.2	312.2	313.4	313.4
2	7	122.7	268.4	438.1	440.2	440.2

Situación persistente. Combinación frecuente:

Reacción vertical (kN)						
Valores máximos						
Eje	Viga	I1	I2	I3	I4	I5
1	1	122.7	268.4	462.8	515.6	515.6
1	2	122.7	255.2	350.8	547.4	547.4
1	3	122.7	255.2	338.4	607.6	607.6
1	4	122.7	255.2	321.2	615.8	615.8
1	5	122.7	255.2	321.7	607.7	607.7
1	6	122.7	255.2	331.2	557.5	557.5

1	7	122.7	268.4	427.9	500.6	500.6
2	1	122.7	268.4	447.3	498.9	498.9
2	2	122.7	255.2	367.6	506.7	506.7
2	3	122.7	255.2	341.2	606.9	606.9
2	4	122.7	255.2	322.6	620.9	620.9
2	5	122.7	255.2	326.0	624.0	624.0
2	6	122.7	255.2	312.2	581.9	581.9
2	7	122.7	268.4	438.1	520.4	520.4

Situación persistente. Combinación característica:

Reacción vertical (kN)
Valores máximos

Eje	Viga	I1	I2	I3	I4	I5
1	1	122.7	268.4	462.8	585.5	585.5
1	2	122.7	255.2	350.8	681.0	681.0
1	3	122.7	255.2	338.4	771.3	771.3
1	4	122.7	255.2	321.2	775.1	775.1
1	5	122.7	255.2	321.7	776.3	776.3
1	6	122.7	255.2	331.2	698.9	698.9
1	7	122.7	268.4	427.9	579.0	579.0
2	1	122.7	268.4	447.3	564.8	564.8
2	2	122.7	255.2	367.6	610.4	610.4
2	3	122.7	255.2	341.2	769.9	769.9
2	4	122.7	255.2	322.6	783.1	783.1
2	5	122.7	255.2	326.0	791.4	791.4
2	6	122.7	255.2	312.2	746.7	746.7
2	7	122.7	268.4	438.1	607.5	607.5

Situación persistente. Enfoque 2:

Reacción vertical (kN)
Valores máximos

Eje	Viga	I1	I2	I3	I4	I5
1	1	165.6	362.3	624.8	794.0	794.0
1	2	165.6	344.5	473.6	921.8	921.8
1	3	165.6	344.5	456.9	1043.5	1043.5
1	4	165.6	344.5	433.6	1047.8	1047.8
1	5	165.6	344.5	434.3	1050.3	1050.3
1	6	165.6	344.5	447.2	946.0	946.0
1	7	165.6	362.3	577.7	785.0	785.0
2	1	165.6	362.3	603.9	765.9	765.9
2	2	165.6	344.5	496.2	826.5	826.5
2	3	165.6	344.5	460.7	1041.6	1041.6
2	4	165.6	344.5	435.5	1058.6	1058.6
2	5	165.6	344.5	440.0	1070.6	1070.6
2	6	165.6	344.5	421.4	1010.4	1010.4
2	7	165.6	362.3	591.4	823.8	823.8

Situación accidental. Combinación sísmica:

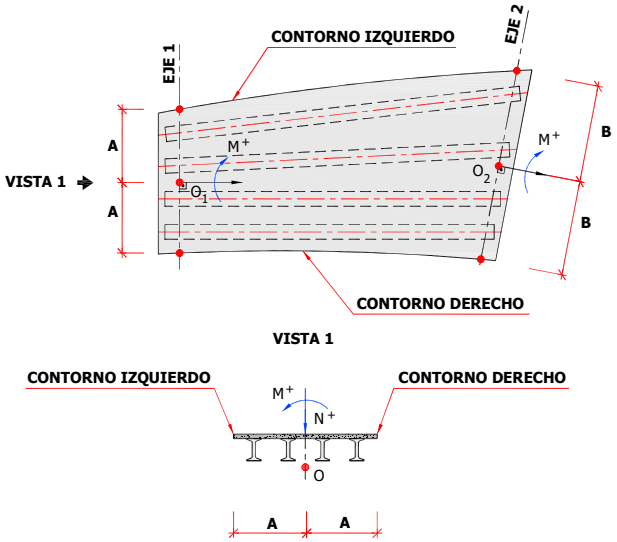
Reacción vertical (kN)
Valores máximos

Eje	Viga	I1	I2	I3	I4	I5
1	1	122.7	268.4	462.8	501.1	501.1
1	2	122.7	255.2	350.8	401.9	401.9
1	3	122.7	255.2	338.4	393.5	393.5
1	4	122.7	255.2	321.2	377.8	377.8
1	5	122.7	255.2	321.7	377.6	377.6
1	6	122.7	255.2	331.2	380.0	380.0
1	7	122.7	268.4	427.9	467.2	467.2
2	1	122.7	268.4	447.3	483.3	483.3
2	2	122.7	255.2	367.6	410.7	410.7
2	3	122.7	255.2	341.2	396.4	396.4
2	4	122.7	255.2	322.6	379.4	379.4

2	5	122.7	255.2	326.0	381.9	381.9
2	6	122.7	255.2	312.2	368.1	368.1
2	7	122.7	268.4	438.1	480.7	480.7

27 Reacciones por eje. Valores característicos

Reacciones totales en el eje 1 y en el eje 2
En este apartado se listan las reacciones máximas y mínimas por eje de apoyo, obtenidas a partir de la contribución de cada uno de los apoyos de las vigas del eje.
Se obtiene así la rección vertical y el momento transversal referido a un eje perpendicular al eje de apoyos que pasa por el punto medio de la sección del eje de apoyos.



N- M-: Axil mínimo en el eje de apoyos con el momento concomitante máximo negativo.
N- M+: Axil mínimo en el eje de apoyos con el momento concomitante máximo positivo.
N+ M-: Axil máximo en el eje de apoyos con el momento concomitante máximo negativo.
N+ M+: Axil máximo en el eje de apoyos con el momento concomitante máximo positivo.
M- N-: Momento mínimo en el eje de apoyos con el axil concomitante máximo negativo.
M- N+: Momento mínimo en el eje de apoyos con el axil concomitante máximo positivo.
M+ N-: Momento máximo en el eje de apoyos con el axil concomitante máximo negativo.
M+ N+: Momento máximo en el eje de apoyos con el axil concomitante máximo positivo.

PV : Peso propio de las vigas

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	858.6	-0.0	858.6	-0.0	858.6	-0.0	858.6	-0.0
2	858.6	0.0	858.6	0.0	858.6	0.0	858.6	0.0

PV : Peso propio de las vigas

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	858.6	-0.0	858.6	-0.0	858.6	-0.0	858.6	-0.0
2	858.6	0.0	858.6	0.0	858.6	0.0	858.6	0.0

PL : Peso propio de la losa

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)

1	954.0	0.0	954.0	0.0	954.0	0.0	954.0	0.0
2	954.0	0.0	954.0	0.0	954.0	0.0	954.0	0.0

PL : Peso propio de la losa

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	954.0	0.0	954.0	0.0	954.0	0.0	954.0	0.0
2	954.0	0.0	954.0	0.0	954.0	0.0	954.0	0.0

SE : Superestructura

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	642.7	290.3	642.7	290.3	741.6	346.4	741.6	346.4
2	642.7	307.1	642.7	307.1	741.6	336.3	741.6	336.3

SE : Superestructura

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	642.7	290.3	642.7	290.3	741.6	346.4	741.6	346.4
2	642.7	307.1	642.7	307.1	741.6	336.3	741.6	336.3

TRA : Tráfico en aceras

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	0.0	0.0	0.0	0.0	133.9	87.3	133.9	87.3
2	0.0	0.0	0.0	0.0	133.9	90.5	133.9	90.5

TRA : Tráfico en aceras

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	56.6	-337.8	56.6	-337.8	77.3	425.0	77.3	425.0
2	56.7	-334.4	56.7	-334.4	77.2	424.9	77.2	424.9

TRP: Tráfico en plataforma

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	0.0	0.0	0.0	0.0	1267.8	1329.8	1267.8	1329.8
2	0.0	-0.0	0.0	-0.0	1267.8	-1279.1	1267.8	1076.5

TRP: Tráfico en plataforma

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	814.2	-2459.3	814.2	-2459.3	814.1	1893.3	814.1	1893.3
2	961.2	-2618.8	961.2	-2618.8	793.8	1762.1	793.8	1762.1

SIV : Sismo vertical

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	-219.0	-9.7	-219.0	-9.7	219.0	9.7	219.0	9.7
2	-219.0	9.7	-219.0	9.7	219.0	-9.7	219.0	-9.7

SIV : Sismo vertical

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	-219.0	-9.7	-219.0	-9.7	219.0	9.7	219.0	9.7
2	219.0	-9.7	219.0	-9.7	-219.0	9.7	-219.0	9.7

VI : Viento vertical

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	-108.1	-425.1	-108.1	-425.1	108.1	425.1	108.1	425.1
2	-108.1	425.1	-108.1	425.1	108.1	-425.1	108.1	-425.1

VI : Viento vertical

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	-108.1	-425.1	-108.1	-425.1	108.1	425.1	108.1	425.1
2	108.1	-425.1	108.1	-425.1	-108.1	425.1	-108.1	425.1

GT : Gradiente térmico

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	0.0	-40.6	-0.0	31.0	0.0	-40.6	-0.0	31.0
2	0.0	-31.0	0.0	40.6	0.0	-31.0	0.0	40.6

GT : Gradiente térmico

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	0.0	-40.6	0.0	-40.6	-0.0	31.0	-0.0	31.0
2	0.0	-31.0	0.0	-31.0	0.0	40.6	0.0	40.6

CF : Cargas de fatiga

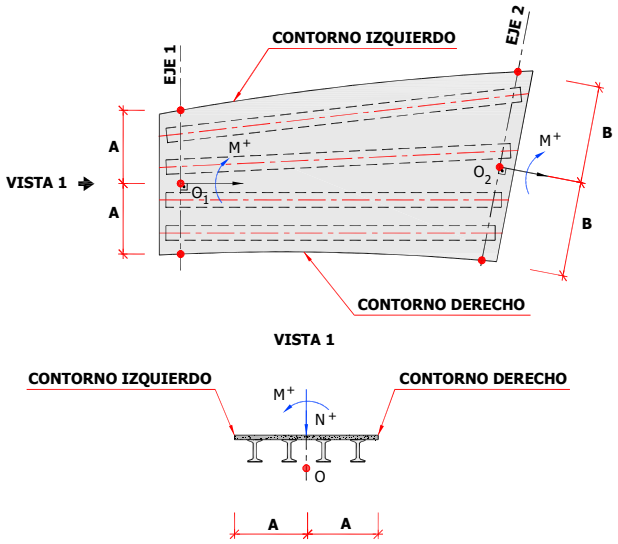
Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	0.0	0.0	0.0	0.0	452.2	-1150.0	452.2	-1150.0
2	0.0	0.0	0.0	0.0	452.3	757.3	452.3	757.3

CF : Cargas de fatiga

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	452.2	-1648.3	452.2	-1648.3	443.5	1303.1	443.5	1303.1
2	452.2	-1681.4	452.2	-1681.4	452.2	1249.8	452.2	1249.8

28 Reacciones por eje. Valores de combinación

En este apartado se listan las reacciones máximas y mínimas por eje de apoyo, obtenidas a partir de la contribución de cada uno de los apoyos de las vigas del eje.
Se obtiene así la rección vertical y el momento transversal referido a un eje perpendicular al eje de apoyos que pasa por el punto medio de la sección del eje de apoyos.



Reacciones totales en el eje 1 y en el eje 2

Situación persistente. Combinación cuasi permanente:

	A tiempo infinito							
Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	2455.3	270.0	2455.3	305.8	2554.2	326.1	2554.2	361.9
2	2455.3	291.6	2455.3	327.4	2554.2	320.9	2554.2	356.7

	A tiempo infinito							
Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	2455.3	270.0	2455.3	270.0	2554.2	361.9	2554.2	361.9
2	2455.3	291.6	2455.3	291.6	2554.2	356.7	2554.2	356.7

Situación persistente. Combinación frecuente:

	A tiempo infinito							
Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	2433.7	205.3	2433.7	205.3	3416.0	-1040.7	3416.1	1245.9
2	2433.7	392.1	2433.7	392.1	3416.2	-512.1	3416.2	1091.9

	A tiempo infinito							
Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	2978.1	-1409.5	2978.1	-1409.5	3091.4	1714.7	3091.4	1714.7
2	3088.0	-1478.3	3088.0	-1478.3	3077.1	1640.7	3077.1	1640.7

Situación persistente. Combinación característica:

	A tiempo infinito							
Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector	Axil (kN)	Flector	Axil (kN)	Flector	Axil (kN)	Flector

		(kNm)		(kNm)		(kNm)		(kNm)
1	2347.3	-134.8	2347.3	-134.8	4020.7	2018.5	4020.7	2018.5
2	2347.3	732.2	2347.3	732.2	4020.7	-1107.2	4020.7	1248.4

A tiempo infinito

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	3261.3	-2761.9	3261.3	-2761.9	3510.3	2919.8	3510.3	2919.8
2	3538.0	-2901.1	3538.0	-2901.1	3360.4	2778.4	3360.4	2778.4

Situación persistente. Enfoque 2:

A tiempo infinito

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	2293.2	-347.3	2293.2	-347.3	5437.7	2763.2	5437.7	2763.2
2	2293.2	944.7	2293.2	944.7	5437.6	-1533.0	5437.6	1647.1

A tiempo infinito

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	3806.3	-5057.1	3895.6	-5057.1	4386.8	5168.7	4476.1	5168.7
2	4199.3	-5250.9	4288.6	-5250.9	4165.0	4977.8	4254.3	4977.8

Situación accidental. Combinación sísmica:

A tiempo infinito

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	2236.3	260.3	2236.3	296.1	2854.6	202.9	2854.7	456.3
2	2236.3	301.3	2236.3	337.1	2854.6	157.2	2854.6	408.9

A tiempo infinito

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	2299.4	88.8	2299.4	88.8	2832.8	507.1	2832.8	507.1
2	2737.7	94.6	2737.7	94.6	2394.2	485.0	2394.2	485.0

Programa: Civil eStudio

Versión: 45 - 3
Barcelona, 2020

Civil eStudio, software propiedad de CivilCAD Consultores, S.L.
Autores: L.M.Callís, J.M.Roig, I.Callís, P.Reinés
Licencia de uso concedida a: Nadico
Número de usuario: 12435

Proyecto:

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:

Normativas:

Ámbito: *Normas europeas. Eurocódigos*

Unidades:

Sistema *S.I.*

Módulo del programa:

Módulo Neopreno
Nombre del archivo de proyecto:
Ruta de acceso: *g:|dep. obres|projectes|18-6173_pmu7canprat_mollet|10 ponts|pont carrer a|civilcad|Auxiliar-puente can prat_a_v0.1|Apoyos|*

Informe:

Tipo de informe: *Memoria de cálculo*
Informe generado el día 01-12-2025 a las 16:40:35.

Índice

1 RESUMEN DE VERIFICACIONES

2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

2.1 Ámbito normativo
2.2 Neopreno
2.3 Seguridad I
2.4 Seguridad II
2.5 Acciones sobre los aparatos de apoyo

3 COMBINACION DE ACCIONES EN NEOPRENOS

4 VERIFICACIONES DE NEOPRENOS

1 RESUMEN DE VERIFICACIONES

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:

Neoprenos		
Deformación máxima de cizalla		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Deformación de diseño máxima		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Tensión en placas de refuerzo		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Estabilidad relativa a la rotación		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Estabilidad relativa a la torsión		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Estabilidad al deslizamiento		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Compresión mínima		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple

2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

2.1 Ámbito normativo

EN 1990. Bases del diseño estructural. 2002
EN 1990 Anexo A2. Bases del diseño estructural. Aplicación para puentes. 2002
EN 1991-1-1. Acciones en estructuras. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas de uso en edificios. 2002
EN 1991-1-3. Acciones en estructuras. Nieve. 2003
EN 1991-1-4. Acciones en estructuras. Viento. 2005
EN 1991-1-5. Acciones en estructuras. Temperatura. 2003
EN 1991-1-6. Acciones en estructuras. Construcción. 2005
EN 1991-1-7. Acciones en estructuras. Acciones accidentales. 2006
EN 1991-2. Acciones en estructuras. Cargas de tráfico en puentes. 2003
EN 1992-1-1. Diseño de estructuras de hormigón. Diseño general de hormigón. 2004
EN 1998-1. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Terremoto, reglas generales. 2004
EN 1998-2. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Puentes. 2005

2.2 Neopreno

Ejes

Eje	Nombre	Nº apoyos fila 1	Nº apoyos fila 2
1	Estribo 1	7	0
2	Estribo 2	7	0

Fases constructivas

Fase	Nombre
1	Pretensado en sección simple
2	Hormigonado de la losa
3	Pretensado en sección compuesta
4	Disposición de la superestructura
5	Tras la apertura del tráfico
6	Tiempo infinito

Eje	Fila	Nº	Neopreno
1	1	1	EN-200x400x74
1	1	2	EN-200x400x74
1	1	3	EN-200x400x74
1	1	4	EN-200x400x74
1	1	5	EN-200x400x74
1	1	6	EN-200x400x74
1	1	7	EN-200x400x74
2	1	1	EN-200x400x74
2	1	2	EN-200x400x74
2	1	3	EN-200x400x74
2	1	4	EN-200x400x74
2	1	5	EN-200x400x74
2	1	6	EN-200x400x74
2	1	7	EN-200x400x74

Definición de los neoprenos :

Características del neopreno : EN-200x400x74

Tipo : Neopreno zunchado rectangular.

Parámetros :

A, Dimensión del neopreno según el eje 2	:	200	mm
B, Dimensión del neopreno según el eje 3	:	400	mm
n, Número de placas de refuerzo	:	7	
e_1, Espesor de las placas de refuerzo	:	3.0	mm
e_2, Espesor del elastómero entre 2 placas de refuerzo	:	8.0	mm
e_3, Espesor del elastómero capa superior e inferior	:	2.5	mm
e_4, Espesor lateral del elastómero	:	5.0	mm
E_B, Módulo de compresibilidad del elastómero	:	2000.00	MPa
G, Módulo de cizalla	:	0.90	MPa
F_y, Límite elástico del acero de las placas de refuerzo	:	275.00	MPa

Parámetros de diseño :

γ_M, Coeficiente de seguridad del neopreno	:	1.000	
$\varepsilon_{q,d}$, Deformación de cizallla admisible en ELU	:	1.000	
ε_{td}, Deformación de diseño admisible en ELU	:	7.000	
$\sigma_{c,min}$, Tensión mínima de compresión	:	3.00	MPa
$t_{s,min}$, Espesor mínimo de la placa de refuerzo	:	2.0	mm
K_f, Coeficiente de rozamiento base-neopreno	:	0.600	

Pretensado en sección simple

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Coacción 2	Coacción 3
1	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno

1	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno

Hormigonado de la losa

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Coacción 2	Coacción 3
1	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno

Pretensado en sección compuesta

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Coacción 2	Coacción 3
1	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno

Disposición de la superestructura

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Coacción 2	Coacción 3
1	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno

Tras la apertura del tráfico

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Coacción 2	Coacción 3
1	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno

Tiempo infinito

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Coacción 2	Coacción 3
1	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno

2.3 Seguridad I

Coeficientes de mayoración de las acciones

Acciones permanentes

ESTADO LÍMITE DE SERVICIO		
	Tabla A2.6 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Tablero	1.00	1.00
Peso propio. Subestructura	1.00	1.00
Fricción negativa	0.00	1.00
Cargas permanentes sobre las aletas	1.00	1.00
Descensos de apoyo	1.00	1.00
Retracción	1.00	1.00
Fluencia	1.00	1.00
Pretesado instantáneo.	0.90	1.10
Pérdidas de pretesado.	1.00	1.00
Postesado instantáneo.	0.90	1.10
Pérdidas de postesado.	1.00	1.00
Empuje del intradós	1.00	1.00
Peso propio de las tierras	1.00	1.00
Cargas permanentes en los extremos de las vigas	1.00	1.00
Superestructura	1.00	1.00
Empuje del trasdós	1.00	1.00

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN PERSISTENTE						
	E.L.Equilibrio		E.L.Último Estructural y Geotécnico			
	Tabla A2.4 (A) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (B) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (C) Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Tablero	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso propio. Subestructura	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Fricción negativa	0.00	1.50	0.00	1.20	0.00	1.00
Cargas permanentes sobre las aletas	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Descensos de apoyo	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Retracción	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Fluencia	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Pretesado instantáneo.	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Pérdidas de pretesado.	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Postesado instantáneo.	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Pérdidas de postesado.	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Empuje del intradós	0.95	1.05	1.00	1.50	1.00	1.30
Peso propio de las tierras	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Cargas permanentes en los extremos de las vigas	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Superestructura	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Empuje del trasdós	0.95	1.05	1.00	1.50	1.00	1.30

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN ACCIDENTAL		
	Tabla A2.5 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Tablero	1.00	1.00
Peso propio. Subestructura	1.00	1.00
Fricción negativa	0.00	1.00
Cargas permanentes sobre las aletas	1.00	1.00
Descensos de apoyo	1.00	1.00
Retracción	1.00	1.00
Fluencia	1.00	1.00
Pretesado instantáneo.	1.00	1.00
Pérdidas de pretesado.	1.00	1.00
Postesado instantáneo.	1.00	1.00
Pérdidas de postesado.	1.00	1.00
Empuje del intradós	1.00	1.00
Peso propio de las tierras	1.00	1.00
Cargas permanentes en los extremos de las vigas	1.00	1.00
Superestructura	1.00	1.00
Empuje del trasdós	1.00	1.00

Acciones variables

ESTADO LÍMITE DE SERVICIO		
	Tabla A2.6 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Empuje	0.00	1.00
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Acción vertical	0.00	1.00
Tráfico en aceras. Acciones verticales	0.00	1.00
Nivel freático	0.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELS)	0.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELU)	0.00	0.00
Empuje hidrostático	0.00	1.00
Cargas variables en los extremos de las vigas	0.00	0.00
Viento	0.00	1.00
Temperatura.	0.00	1.00
Grupo GR1a. Acciones verticales	0.00	1.00
Grupo GR2. Acciones horizontales	0.00	1.00

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN PERSISTENTE						
	E.L.Equilibrio		E.L.Último Estructural y Geotécnico			
	Tabla A2.4 (A) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (B) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (C) Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Empuje	0.00	1.35	0.00	1.50	0.00	1.30
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Acción vertical	0.00	1.35	0.00	1.50	0.00	1.00
Tráfico en aceras. Acciones verticales	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Nivel freático	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Empuje hidrodinámico (ELS)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Empuje hidrodinámico (ELU)	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Empuje hidrostático	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Cargas variables en los extremos de las vigas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Temperatura.	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Grupo GR1a. Acciones verticales	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Grupo GR2. Acciones horizontales	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN ACCIDENTAL		
	Tabla A2.5 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Empuje	0.00	1.00
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Acción vertical	0.00	1.00
Tráfico en aceras. Acciones verticales	0.00	1.00
Nivel freático	0.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELS)	0.00	0.00
Empuje hidrodinámico (ELU)	0.00	0.00
Empuje hidrostático	0.00	1.00
Cargas variables en los extremos de las vigas	0.00	0.00
Viento	0.00	1.00
Temperatura.	0.00	1.00
Grupo GR1a. Acciones verticales	0.00	1.00
Grupo GR2. Acciones horizontales	0.00	1.00

Acciones accidentales

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN ACCIDENTAL		
	Tabla A2.5 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Sismo	1.00	1.00
Impacto contra elementos estructurales	1.00	1.00
Impacto contra sistemas de contención	1.00	1.00
Empuje hidrodinámico (Situación accidental)	1.00	1.00

Coeficientes de combinación

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga de uso. Coronación.	1.00	1.00	1.00
Grupo GR1a. Acciones verticales	0.75	0.75	0.00
Grupo GR2. Acciones horizontales	0.00	0.00	0.00
Vehículo pesado (TS)	0.75	0.75	0.00
Sobrecarga uniforme (UDL)	0.40	0.40	0.00
Tráfico en aceras. Acciones verticales	0.40	0.40	0.00
Viento	0.60	0.20	0.00
Temperatura.	0.60	0.60	0.50
Nivel freático	1.00	1.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELS)	1.00	1.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELU)	1.00	1.00	1.00
Empuje hidrostático	1.00	1.00	1.00
Empuje hidrodinámico	1.00	1.00	1.00

Cargas variables en los extremos de las vigas	1.00	1.00	1.00

ψ_2 para la sobrecarga uniforme en situación sísmica : 0.200

2.4 Seguridad II

Coeficientes de combinación del sismo

$SI_1 = 1.0 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$
$SI_2 = 0.3 \cdot SI_L + 1.0 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$
$SI_3 = 0.3 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 1.0 \cdot SI_V$

Coeficientes de combinación de la temperatura

$TE_1 = 0.3 \cdot \Delta TU + 1.0 \cdot GT$
$TE_2 = 1.0 \cdot \Delta TU + 0.8 \cdot GT$

Coeficientes de combinación del viento

$VI_SS_1 = 1.0 \cdot VI_SS_L + 0.0 \cdot VI_SS_T + 1.0 \cdot VI_SS_V$
$VI_SS_2 = 0.0 \cdot VI_SS_L + 1.0 \cdot VI_SS_T + 1.0 \cdot VI_SS_V$

$VI_CS_1 = 1.0 \cdot VI_CS_L + 0.0 \cdot VI_CS_T + 1.0 \cdot VI_CS_V$
$VI_CS_2 = 0.0 \cdot VI_CS_L + 1.0 \cdot VI_CS_T + 1.0 \cdot VI_CS_V$

2.5 Acciones sobre los aparatos de apoyo

Los movimientos correspondientes a la acción sísmica estan afectados por γ_{IS} (EN-1998-2)

Naturaleza	Tipo	Nombre	Definir movimientos	Definir fuerzas	Nº de hipótesis
Permanente	Peso propio. Vigas	PP_T_V-1	Sí	Sí	1
Permanente	Peso propio. Losa	PP_T_LV-2	Sí	Sí	1
Permanente	Superestructura	SE-4	Sí	Sí	2
Permanente	Retracción	RT-4	Sí	Sí	1
Permanente	Retracción	RT-6	Sí	Sí	1
Permanente	Fluencia	FL-4	Sí	Sí	1
Permanente	Fluencia	FL-6	Sí	Sí	1
Permanente	Pretensado instantáneo. Esfuerzos totales	PRE_I_T-1	Sí	Sí	1
Permanente	Pérdidas de pretensado. Esfuerzos totales	PRE_D_T-4	Sí	Sí	1
Permanente	Pérdidas de pretensado. Esfuerzos totales	PRE_D_T-6	Sí	Sí	1
Variable	Grupo GR1a. Acciones verticales	GR1A-5	Sí	Sí	98
Variable	Grupo GR2. Acciones horizontales	GR2-5	Sí	Sí	100
Variable	Viento longitudinal sin sobrecarga.	VI_SS_L-5	Sí	Sí	2
Variable	Viento transversal sin sobrecarga.	VI_SS_T-5	Sí	Sí	2
Variable	Viento vertical sin sobrecarga.	VI_SS_V-5	Sí	Sí	4
Variable	Viento longitudinal con sobrecarga.	VI_CS_L-5	Sí	Sí	2
Variable	Viento transversal con sobrecarga.	VI_CS_T-5	Sí	Sí	2
Variable	Viento vertical con sobrecarga.	VI_CS_V-5	Sí	Sí	4
Variable	Aumento uniforme de temperatura	TU-5	Sí	Sí	2
Variable	Gradiente térmico	GT-5	Sí	Sí	2
Accidental	Sismo longitudinal	SI_L-5	Sí	Sí	2
Accidental	Sismo transversal	SI_T-5	Sí	Sí	2
Accidental	Sismo vertical	SI_V-5	Sí	Sí	2

Fase	Descripción

1	Pretensado en sección simple
2	Hormigonado de la losa
3	Pretensado en sección compuesta
4	Disposición de la superestructura
5	Tras la apertura del tráfico
6	Tiempo infinito

Fase	Naturaleza	Tipo	Nombre
Fase 1	Permanente	Peso propio. Vigas	PP_T_V-1
	Permanente	Pretensado instantáneo. Esfuerzos totales	PRE_I_T-1
Fase 2	Permanente	Peso propio. Vigas	PP_T_V-1
	Permanente	Peso propio. Losa	PP_T_LV-2
	Permanente	Pretensado instantáneo. Esfuerzos totales	PRE_I_T-1
Fase 3	Permanente	Peso propio. Vigas	PP_T_V-1
	Permanente	Peso propio. Losa	PP_T_LV-2
	Permanente	Pretensado instantáneo. Esfuerzos totales	PRE_I_T-1
Fase 4	Permanente	Peso propio. Vigas	PP_T_V-1
	Permanente	Peso propio. Losa	PP_T_LV-2
	Permanente	Superestructura	SE-4
	Permanente	Retracción	RT-4
	Permanente	Fluencia	FL-4
	Permanente	Pretensado instantáneo. Esfuerzos totales	PRE_I_T-1
	Permanente	Pérdidas de pretensado. Esfuerzos totales	PRE_D_T-4
Fase 5	Permanente	Peso propio. Vigas	PP_T_V-1
	Permanente	Peso propio. Losa	PP_T_LV-2
	Permanente	Superestructura	SE-4
	Permanente	Retracción	RT-4
	Permanente	Fluencia	FL-4
	Permanente	Pretensado instantáneo. Esfuerzos totales	PRE_I_T-1
	Permanente	Pérdidas de pretensado. Esfuerzos totales	PRE_D_T-4
	Variable	Grupo GR1a. Acciones verticales	GR1A-5
	Variable	Grupo GR2. Acciones horizontales	GR2-5
	Variable	Viento longitudinal sin sobrecarga.	VI_SS_L-5
	Variable	Viento transversal sin sobrecarga.	VI_SS_T-5
	Variable	Viento vertical sin sobrecarga.	VI_SS_V-5
	Variable	Viento longitudinal con sobrecarga.	VI_CS_L-5
	Variable	Viento transversal con sobrecarga.	VI_CS_T-5
	Variable	Viento vertical con sobrecarga.	VI_CS_V-5
	Variable	Aumento uniforme de temperatura	TU-5
	Variable	Gradiente térmico	GT-5
	Accidental	Sismo longitudinal	SI_L-5
	Accidental	Sismo transversal	SI_T-5
	Accidental	Sismo vertical	SI_V-5
Fase 6	Permanente	Peso propio. Vigas	PP_T_V-1
	Permanente	Peso propio. Losa	PP_T_LV-2
	Permanente	Superestructura	SE-4
	Permanente	Retracción	RT-4
	Permanente	Retracción	RT-6
	Permanente	Fluencia	FL-4
	Permanente	Fluencia	FL-6
	Permanente	Pretensado instantáneo. Esfuerzos totales	PRE_I_T-1
	Permanente	Pérdidas de pretensado. Esfuerzos totales	PRE_D_T-4
	Permanente	Pérdidas de pretensado. Esfuerzos totales	PRE_D_T-6
	Variable	Grupo GR1a. Acciones verticales	GR1A-5
	Variable	Grupo GR2. Acciones horizontales	GR2-5
	Variable	Viento longitudinal sin sobrecarga.	VI_SS_L-5
	Variable	Viento transversal sin sobrecarga.	VI_SS_T-5
	Variable	Viento vertical sin sobrecarga.	VI_SS_V-5
	Variable	Viento longitudinal con sobrecarga.	VI_CS_L-5
	Variable	Viento transversal con sobrecarga.	VI_CS_T-5
	Variable	Viento vertical con sobrecarga.	VI_CS_V-5
	Variable	Aumento uniforme de temperatura	TU-5
	Variable	Gradiente térmico	GT-5
	Accidental	Sismo longitudinal	SI_L-5
	Accidental	Sismo transversal	SI_T-5
	Accidental	Sismo vertical	SI_V-5

Acción	Eje	Fila	Nº	Apoyo	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0

PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	1.0	0.0
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.3
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-0.7	-0.4
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.4
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.8	-0.3
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.6	-0.1
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-0.5	-0.1
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.5	-0.1
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.6	-0.1
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.4	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	-0.1
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	-0.1
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.0
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.2	0.0
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.0
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.2	0.0
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.2
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	0.2
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.2
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.2
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.4	0.4
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-0.4	0.4

SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.4	0.4
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	0.4
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.4	-0.4
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.4	-0.4
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-0.4
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.4	-0.4
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.3	-0.2
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.4	-0.2
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-0.2
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.4	-0.2
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.3	-0.1
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.3	-0.1
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-0.1
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.3	-0.1
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.0
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.0
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.3	0.0
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.0
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.1
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.4	0.0
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.4	0.0
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.1
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.5	0.2
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.5	0.1
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.5	0.1
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.5	0.2
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.7	0.4
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.4
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.7	0.4
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.4
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	-0.0

RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	-0.0
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	1.0	-1.9
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	1.0	-1.9
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	1.0	-1.9
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	1.0	-1.9
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	1.3	-1.2
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	1.3	-1.2
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	1.3	-1.2
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	1.3	-1.2
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	1.6	-0.6
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	1.6	-0.6
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	1.6	-0.6
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	1.6	-0.6
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	1.9	0.1
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	1.9	0.1
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	1.9	0.1
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	1.9	0.1
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	2.2	0.7
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	2.2	0.7
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	2.2	0.7
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	2.2	0.7
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	2.5	1.3
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	2.5	1.3
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	2.5	1.3
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	2.5	1.3
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	2.8	1.8
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	2.8	1.8
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	2.8	1.8
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	2.8	1.8
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-2.8	-1.8
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-2.8	-1.8
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-2.8	-1.8
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-2.8	-1.8
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-2.5	-1.3
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-2.5	-1.3
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-2.5	-1.3
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-2.5	-1.3
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-2.2	-0.7
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-2.2	-0.7
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-2.2	-0.7
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-2.2	-0.7
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-1.9	-0.1
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-1.9	-0.1
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-1.9	-0.1
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-1.9	-0.1
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-1.6	0.6
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-1.6	0.6
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-1.6	0.6
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-1.6	0.6
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-1.3	1.2
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-1.3	1.2
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-1.3	1.2
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-1.3	1.2
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-1.0	1.9
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-1.0	1.9

RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-1.0	1.9
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-1.0	1.9
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-3.1	-0.0
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	3.7	0.0
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	3.7	0.0
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	3.7	0.0
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	3.7	0.0
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	3.6	-0.3
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	3.6	-0.3
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	3.6	-0.3
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	3.6	-0.3
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	3.6	-0.3
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	3.6	-0.3
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	3.6	-0.3
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	3.6	-0.3

FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	3.5	-0.2
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	3.5	-0.2
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	3.5	-0.2
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	3.5	-0.2
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	3.4	-0.1
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	3.4	-0.1
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	3.4	-0.1
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	3.4	-0.1
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	3.2	-0.0
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	3.2	-0.0
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	3.2	-0.0
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	3.2	-0.0
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	3.0	0.1
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	3.0	0.1
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	3.0	0.1
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	3.0	0.1
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-2.9	-0.1
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-2.9	-0.1
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-2.9	-0.1
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-2.9	-0.1
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-0.0
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-3.1	-0.0
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-0.0
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-3.1	-0.0
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-3.3	0.1
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-3.3	0.1
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-3.3	0.1
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-3.3	0.1
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-3.5	0.2
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-3.5	0.2
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-3.5	0.2
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-3.5	0.2
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-3.6	0.3
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-3.6	0.3
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-3.6	0.3
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-3.6	0.3
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-3.7	0.3
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-3.7	0.3
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-3.7	0.3
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-3.7	0.3
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-3.8	-0.0
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-3.8	-0.0
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-3.8	-0.0
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-3.8	-0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0

PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.0

PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-0.5	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.5	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.4	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.4	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.4	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.4	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.4	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.4	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.4	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-0.4	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.4	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.4	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.4	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.4	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.4	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.4	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.4	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.4	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.4	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.4	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.4	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.5	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.5	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.5	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.5	-0.1

PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.5	-0.1
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	0.9
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-0.0	0.0
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.2	-0.0
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.9
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-1.1	0.7
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-0.1	0.0
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.2	-0.0
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	0.9
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-1.3	0.4
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-0.2	0.2
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.5	0.0
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	0.9
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.3
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	0.6
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.4	-0.5
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	0.8
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	-0.2
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.1	-0.1
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.4	-0.6
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	0.4
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	-0.4
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.0	-0.1
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.4	-0.6
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	-0.0
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	-0.5
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.1
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.2	-0.7
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	-0.0
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.2
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.7
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.1	0.0
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.7
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	0.1
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.4
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.4	0.7
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.1	0.1
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	1.1	-0.1
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-0.2
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.4	0.6
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.2	0.1
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	1.2	-0.1
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-0.8
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.4	0.5
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.2	-0.3
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	1.2	-0.6
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-0.8
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.5	0.3
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.1	-0.1
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.9	-0.7
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-0.9
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.2	-0.0
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.1	-0.1
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.6	-0.7
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-0.9
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.2	0.0
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-22.2	-2.0
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	21.7	2.9
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	17.0	-3.6
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-17.1	3.7
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-21.8	-2.4
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	21.0	3.4
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	17.9	-4.0
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-18.0	4.1
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-21.2	-2.9
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	20.2	3.2
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	18.7	-4.3
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-19.0	4.7

GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-20.5	1.6
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	19.7	-4.4
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	19.6	-4.6
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-20.0	5.1
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-21.0	5.1
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	20.5	-4.9
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	20.4	-5.1
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-20.9	5.4
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-21.9	5.2
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	21.5	-5.5
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	21.4	-5.8
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-21.8	5.4
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-22.7	5.5
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	22.5	-6.0
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	22.5	-6.2
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-22.7	5.7
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-21.8	4.4
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	21.9	-3.8
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-17.0	-5.8
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	17.0	6.0
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-21.0	4.1
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	21.5	-3.7
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-17.9	-5.5
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	18.0	5.6
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-20.3	3.7
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	21.1	-3.7
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-18.8	-5.1
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	19.0	5.4
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-19.7	-4.7
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	20.5	1.4
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-19.6	-4.7
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	19.9	5.0
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-20.5	-4.3
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	21.0	4.2
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-20.4	-4.5
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	21.0	4.5
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-21.4	-4.3
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	22.0	3.8
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-21.4	-4.4
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	21.9	3.9
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-22.4	-4.0
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	22.8	3.3
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-22.4	-4.1
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	22.8	3.4
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.7	-0.0

VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.7	0.0
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.4	3.2
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.4	-2.2
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-2.2
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.4	3.2
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.3	3.2
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.3	-2.2
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-2.2
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.3	3.2
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.1	-2.1
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.1	3.3
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-2.1
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.1	3.3
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.0	3.4
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-2.1
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-2.1
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.0	3.4
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	3.4
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.1	-2.0
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.1	-2.0
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	3.4
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	-1.9
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	3.4
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	-1.9
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	3.4
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.4	-1.9
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-0.4	3.5
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.4	-1.9
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	3.5
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.4	-3.5
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.4	1.9
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-3.5
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.4	1.9
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.3	-3.4
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.3	1.9
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-3.4
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.3	1.9
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.1	2.0
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-3.4
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-3.4
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.1	2.0

VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	2.1
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-0.0	-3.4
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.0	-3.4
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	2.1
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	-3.3
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.1	2.1
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.1	-3.3
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	2.1
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	2.2
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	-3.2
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	-3.2
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	2.2
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.4	2.2
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-0.4	-3.2
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.4	-3.2
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	2.2
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.2	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.0	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.2	0.0

VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.0	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.8	0.0
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.5	4.0
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.5	-2.7
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-2.7
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.5	4.0
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.3	4.1
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.3	-2.7
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-2.7
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.3	4.1
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.2	-2.6
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.2	4.2
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.2	-2.6
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.2	4.2

VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	4.2
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-0.0	-2.6
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.0	-2.6
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	4.2
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	4.3
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.2	-2.5
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.2	-2.5
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.2	4.3
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	-2.4
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	4.3
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	-2.4
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	4.3
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	-2.4
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-0.5	4.3
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.5	-2.4
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	4.3
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.5	-4.3
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.5	2.4
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-4.3
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.5	2.4
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.3	-4.3
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.3	2.4
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-4.3
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.3	2.4
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.2	2.5
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.2	-4.3
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.2	-4.3
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.2	2.5
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.0	2.6
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-4.2
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-4.2
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.0	2.6
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	-4.2
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.2	2.6
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.2	-4.2
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.2	2.6
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	2.7
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	-4.1
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	-4.1
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	2.7
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	2.7
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-0.5	-4.0
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.5	-4.0
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	2.7
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.2	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.0	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0

VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.2	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.0	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-2.0	1.5
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	2.0	-1.5
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	2.0	-1.5
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-2.0	1.5
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-2.3	1.0
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	2.3	-1.0
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	2.3	-1.0
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-2.3	1.0
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-2.5	0.5
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	2.5	-0.5
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	2.5	-0.5
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-2.5	0.5
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-2.7	-0.0
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	2.7	0.0
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-2.7	-0.0
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	2.7	0.0
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-2.9	-0.5
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	2.9	0.5
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-2.9	-0.5
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	2.9	0.5
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-1.0
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	3.1	1.0
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-1.0
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	3.1	1.0
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-3.3	-1.5
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	3.3	1.5
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-3.3	-1.5
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	3.3	1.5
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-3.3	-1.5
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	3.3	1.5
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-3.3	-1.5
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	3.3	1.5
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-1.0
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	3.1	1.0
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-1.0
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	3.1	1.0
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-2.9	-0.5
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	2.9	0.5
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-2.9	-0.5
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	2.9	0.5

TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-2.7	-0.0
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	2.7	0.0
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-2.7	-0.0
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	2.7	0.0
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-2.5	0.5
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	2.5	-0.5
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	2.5	-0.5
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-2.5	0.5
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-2.3	1.0
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	2.3	-1.0
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	2.3	-1.0
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-2.3	1.0
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-2.0	1.5
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	2.0	-1.5
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	2.0	-1.5
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-2.0	1.5
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.6	-0.1
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.1
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.6	-0.1
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.1
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	-0.0
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.1
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.5	-0.0
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.1
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	0.0
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.6	-0.0
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.6	-0.0
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	0.0
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.4	0.1
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.5	-0.1
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-0.1
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	0.1
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.1
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.5	-0.2
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-0.2
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.1
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.1
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.4	-0.2
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-0.2
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.1
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	0.1
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.3	-0.1
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-0.1
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.2	0.1
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.1
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.2	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.2	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.1
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.4	0.2
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.3	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	0.2
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	0.2
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.3	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	0.2
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	0.1
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.4	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	0.1
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.6	0.0
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.5	-0.0
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-0.0
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.6	0.0
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.5	0.0
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.5	0.0
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.6	0.1

GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.6	0.1
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2

SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.1

SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.2	0.1

Acción	Eje	Fila	Nº	Apoyo	Envolvente	G_2 (rad)	G_3 (rad)
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001315

PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001499
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001499
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001499
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001499
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001499
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001499
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001499
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001499
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001448
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001448
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001448
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001448
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001316

PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001448
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001448
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001448
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001448
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000242	0.000618
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	-0.000180	0.000649
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000242	0.000618
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000180	0.000649
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000036	0.000441
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000026	0.000500
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000036	0.000441
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000026	0.000500
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000038	0.000332
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000092	0.000417
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000038	0.000332
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000092	0.000417
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000104	0.000297
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000140	0.000393
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000104	0.000297
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000140	0.000393
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000193	0.000328
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000207	0.000417
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000193	0.000328
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000207	0.000417
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000329	0.000498
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000343	0.000431
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000343	0.000431
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000329	0.000498
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000508	0.000623
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000537	0.000583
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000537	0.000583
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000508	0.000623
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000537	-0.000580
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	-0.000507	-0.000606
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000507	-0.000606
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000537	-0.000580
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000362	-0.000444
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	-0.000342	-0.000494
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000342	-0.000494
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000362	-0.000444
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000233	-0.000410
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	-0.000232	-0.000336
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000233	-0.000410
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000232	-0.000336
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000160	-0.000372
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	-0.000134	-0.000285
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000160	-0.000372
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000134	-0.000285
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000108	-0.000382
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	-0.000062	-0.000297
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000108	-0.000382
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000062	-0.000297
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000026	-0.000448
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000036	-0.000381
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000026	-0.000448
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000036	-0.000381
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000196	-0.000573
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000266	-0.000529
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000196	-0.000573
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000266	-0.000529
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000

RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000193	0.000832
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000193	0.000832
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000193	0.000832
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000193	0.000832
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000260	0.000814
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000260	0.000814
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000260	0.000814
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000260	0.000814
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000270	0.000809
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000270	0.000809
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000270	0.000809
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000270	0.000809
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000272	0.000808
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000272	0.000808
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000272	0.000808
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000272	0.000808
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000272	0.000809
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000272	0.000809
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000272	0.000809
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000272	0.000809
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000266	0.000814
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000266	0.000814
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000266	0.000814

RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000266	0.000814
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000238	0.000830
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000238	0.000830
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000238	0.000830
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000238	0.000830
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000238	-0.000807
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	-0.000238	-0.000807
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000238	-0.000807
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000238	-0.000807
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000266	-0.000787
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	-0.000266	-0.000787
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000266	-0.000787
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000266	-0.000787
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000272	-0.000781
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	-0.000272	-0.000781
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000272	-0.000781
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000272	-0.000781
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000272	-0.000780
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	-0.000272	-0.000780
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000272	-0.000780
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000272	-0.000780
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000270	-0.000785
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	-0.000270	-0.000785
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000270	-0.000785
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000270	-0.000785
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000261	-0.000790
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	-0.000261	-0.000790
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000261	-0.000790
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000261	-0.000790
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000193	-0.000803
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	-0.000193	-0.000803
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000193	-0.000803
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000193	-0.000803
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.002257
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.002257
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.002257
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.002257
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.002257
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.002257
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.002257
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.002257
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.002249
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.002249
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.002249
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.002249
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.002294

FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.002249
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.002249
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.002249
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.002249
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000462	-0.002205
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	-0.000462	-0.002205
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000462	-0.002205
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000462	-0.002205
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000720	-0.002238
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	-0.000720	-0.002238
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000720	-0.002238
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000720	-0.002238
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000771	-0.002285
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	-0.000771	-0.002285
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000771	-0.002285
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000771	-0.002285
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000762	-0.002314
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	-0.000762	-0.002314
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000762	-0.002314
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000762	-0.002314
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000733	-0.002310
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	-0.000733	-0.002310
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000733	-0.002310
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000733	-0.002310
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000715	-0.002283
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	-0.000715	-0.002283
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000715	-0.002283
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000715	-0.002283
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000722	-0.002274
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	-0.000722	-0.002274
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000722	-0.002274
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000722	-0.002274
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000682	0.002208
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000682	0.002208
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000682	0.002208
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000682	0.002208
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000677	0.002239
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000677	0.002239
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000677	0.002239
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000677	0.002239
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000697	0.002290
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000697	0.002290
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000697	0.002290
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000697	0.002290
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000733	0.002328
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000733	0.002328
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000733	0.002328
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000733	0.002328
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000754	0.002323
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000754	0.002323
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000754	0.002323
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000754	0.002323
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000718	0.002309
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000718	0.002309
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000718	0.002309

FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000718	0.002309
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000454	0.002272
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000454	0.002272
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000454	0.002272
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000454	0.002272
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.005813
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.000340

PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000334
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.000334
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000334
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.000334
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000334
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.000334
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000334
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.000334
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000140	0.000355
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000140	0.000355
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000140	0.000355
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000140	0.000355
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000129	0.000368
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000129	0.000368
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000129	0.000368
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000129	0.000368
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000128	0.000374
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000128	0.000374
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000128	0.000374
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000128	0.000374
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000129	0.000375
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000129	0.000375
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000129	0.000375
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000129	0.000375
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000127	0.000374
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000127	0.000374
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000127	0.000374
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000127	0.000374
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000114	0.000369
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000114	0.000369
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000114	0.000369

PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000114	0.000369
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000060	0.000356
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000060	0.000356
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000060	0.000356
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000060	0.000356
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000057	-0.000349
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	-0.000057	-0.000349
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000057	-0.000349
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000057	-0.000349
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000112	-0.000362
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	-0.000112	-0.000362
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000112	-0.000362
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000112	-0.000362
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000125	-0.000369
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	-0.000125	-0.000369
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000125	-0.000369
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000125	-0.000369
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000127	-0.000372
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	-0.000127	-0.000372
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000127	-0.000372
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000127	-0.000372
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000127	-0.000372
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	-0.000127	-0.000372
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000127	-0.000372
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000127	-0.000372
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000128	-0.000369
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	-0.000128	-0.000369
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000128	-0.000369
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000128	-0.000369
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000139	-0.000357
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	-0.000139	-0.000357
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000139	-0.000357
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000139	-0.000357
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000044	0.000159
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000888	0.000354
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000181	0.000000
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000489	0.000354
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000058	0.000152
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000784	0.000443
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000096	0.000043
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000694	0.000443
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000057	0.000401
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000732	0.000315
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000225	0.000115
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000341	0.000480
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000362	0.000254
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000683	0.000318
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000527	0.000228
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000325	0.000443
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000373	0.000272
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000476	0.000342
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000147	0.000130
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000016	0.000435
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000415	0.000295
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000082	0.000432
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000062	0.000052
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000138	0.000469
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000407	0.000262
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000031	0.000131
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000075	0.000000
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000299	0.000393
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000045	-0.000148
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000353	-0.000168
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000268	-0.000316
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000053	-0.000000
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000065	-0.000108
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000413	-0.000290
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000299	-0.000399
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000043	-0.000000
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000287	-0.000442

GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000398	-0.000271
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000101	-0.000442
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000064	-0.000092
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000695	-0.000251
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000356	-0.000246
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000142	-0.000401
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000107	-0.000192
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000707	-0.000388
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000150	-0.000302
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000223	-0.000403
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000320	-0.000148
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000748	-0.000364
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	-0.000099	-0.000140
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000313	-0.000437
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000151	-0.000066
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000738	-0.000286
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	-0.000058	-0.000118
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000423	-0.000395
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000187	0.000000
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000001	0.000000
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000596	0.000078
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000101	0.000000
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000265	0.000078
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000013	0.000017
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000519	0.000134
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000077	0.000017
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000419	0.000134
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000019	0.000138
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000448	0.000135
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000148	0.000046
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000199	0.000169
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000255	0.000102
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000425	0.000127
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000336	0.000091
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000200	0.000177
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000244	0.000109
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000272	0.000137
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000107	0.000052
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000003	0.000174
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000300	0.000118
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000038	0.000138
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000058	0.000021
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000119	0.000153
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000322	0.000105
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000011	0.000000
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000083	0.000000
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000185	0.000105
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000036	0.000000
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000269	-0.000067
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000230	-0.000067
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000036	0.000000
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000015	0.000000
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000302	-0.000116
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000300	-0.000116
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000015	0.000000
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000152	-0.000152
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000265	-0.000108
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000038	-0.000152
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000002	-0.000037
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000424	-0.000100
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000250	-0.000099
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000008	-0.000160
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000020	-0.000077
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000473	-0.000113
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000120	-0.000121
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000126	-0.000161
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000196	-0.000059
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000484	-0.000116
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	-0.000042	-0.000026
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000193	-0.000145

GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000101	-0.000026
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000490	-0.000067
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	-0.000024	0.000000
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000199	-0.000111
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000112	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000036	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000030	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000036	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000036	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000024	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000017	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000024	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000024	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000021	0.000000

VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000013	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000021	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000021	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000020	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000012	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000020	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000020	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000020	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000012	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000020	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000020	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000026	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000015	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000026	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000026	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000047	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000024	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000047	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000047	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000024	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000047	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000047	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000024	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000015	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000026	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000026	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000015	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000012	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000020	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000020	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000012	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000012	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000020	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000020	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000012	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000013	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000021	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000021	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000013	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000017	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000024	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000024	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000017	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000030	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000036	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000036	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000030	0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000021	0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000021	-0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000010	-0.000140
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000010	0.000140
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000024	0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000024	-0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000015	-0.000116
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000015	0.000116
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000046	0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000046	-0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000001	-0.000091
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000091
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000069	-0.000066
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000069	0.000066
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000069	-0.000066
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000069	0.000066
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000063	-0.000098
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000063	0.000098
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000063	-0.000098
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000063	0.000098
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000063	-0.000120
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000063	0.000120
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000063	-0.000120

VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000063	0.000120
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000082	-0.000137
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000082	0.000137
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000082	-0.000137
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000082	0.000137
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000082	-0.000128
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000082	0.000128
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000082	-0.000128
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000082	0.000128
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000063	-0.000112
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000063	0.000112
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000063	-0.000112
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000063	0.000112
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000063	-0.000090
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000063	0.000090
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000063	-0.000090
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000063	0.000090
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000069	-0.000062
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000069	0.000062
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000069	-0.000062
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000069	0.000062
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000046	0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000046	-0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000001	-0.000085
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000085
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000024	0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000024	-0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000015	-0.000109
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000015	0.000109
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000021	0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000021	-0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000010	-0.000130
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000010	0.000130
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000

VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000044	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000074	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000044	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000044	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000029	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000025	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000029	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000029	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000025	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000016	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000025	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000025	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000023	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000014	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000023	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000023	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000023	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000014	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000023	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000023	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000039	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000018	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000039	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000039	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000102	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000029	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000102	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000102	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000029	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000102	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000102	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000029	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000018	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000039	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000039	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000018	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000014	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000023	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000023	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000014	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000014	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000023	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000023	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000014	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000016	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000025	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000025	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000016	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000025	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000029	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000029	-0.000000

VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000025	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000074	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000044	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000044	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000074	0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000021	0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000021	-0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000010	-0.000140
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000010	0.000140
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000024	0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000024	-0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000015	-0.000116
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000015	0.000116
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000046	0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000046	-0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000001	-0.000091
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000091
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000069	-0.000066
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000069	0.000066
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000069	-0.000066
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000069	0.000066
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000063	-0.000098
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000063	0.000098
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000063	-0.000098
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000063	0.000098
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000063	-0.000120
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000063	0.000120
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000063	-0.000120
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000063	0.000120
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000082	-0.000137
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000082	0.000137
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000082	-0.000137
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000082	0.000137
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000082	-0.000128
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000082	0.000128
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000082	-0.000128
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000082	0.000128
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000063	-0.000112
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000063	0.000112
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000063	-0.000112
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000063	0.000112
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000063	-0.000090
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000063	0.000090
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000063	-0.000090
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000063	0.000090
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000069	-0.000062
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000069	0.000062
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000069	-0.000062
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000069	0.000062
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000046	0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000046	-0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000001	-0.000085
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000085
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000024	0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000024	-0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000015	-0.000109
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000015	0.000109
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000021	0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000021	-0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000010	-0.000130
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000010	0.000130
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000020	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000020	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000020	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000020	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000010	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000010	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000010	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000010	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000005	0.000000

TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000005	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000005	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000005	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000002	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000002	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000002	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000002	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000001	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000001	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000001	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000007	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000007	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000007	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000007	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000018	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000018	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000018	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000018	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000018	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000018	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000018	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000018	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000007	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000007	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000007	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000007	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000001	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000001	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000001	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000002	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000002	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000002	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000002	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000005	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000005	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000005	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000005	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000010	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000010	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000010	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000010	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000020	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000020	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000020	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000020	0.000000
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000290	-0.000720
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000221	0.000549
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000290	-0.000720
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000221	0.000549
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000247	-0.000738
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000188	0.000563
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000247	-0.000738
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000188	0.000563
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000243	-0.000741
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000185	0.000565
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000243	-0.000741
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000185	0.000565
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000248	-0.000742
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000189	0.000565
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000248	-0.000742
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000189	0.000565
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000251	-0.000741
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000191	0.000565
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000251	-0.000741
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000191	0.000565
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000223	-0.000735
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000170	0.000560
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000223	-0.000735

GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000170	0.000560
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000093	-0.000713
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000071	0.000543
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000093	-0.000713
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000071	0.000543
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000071	-0.000553
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000093	0.000725
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000071	-0.000553
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000093	0.000725
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000170	-0.000564
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000223	0.000741
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000170	-0.000564
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000223	0.000741
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000191	-0.000569
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000251	0.000747
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000191	-0.000569
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000251	0.000747
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000189	-0.000570
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000248	0.000748
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000189	-0.000570
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000248	0.000748
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000185	-0.000570
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000243	0.000748
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000185	-0.000570
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000243	0.000748
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000188	-0.000567
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000247	0.000745
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000188	-0.000567
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000247	0.000745
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000221	-0.000554
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000290	0.000727
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000221	-0.000554
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000290	0.000727
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000001
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000001
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000001
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000001
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000004
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000004
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000004
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000004
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000006	-0.000014
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000006	0.000014
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000006	-0.000014
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000006	0.000014
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000004
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000004
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000004
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000004
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000001
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000001
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000001
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000001
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000004

SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000004
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000004
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000004
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000006	-0.000015
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000006	0.000015
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000006	-0.000015
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000006	0.000015
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000004
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000004
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000004
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000004
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	-0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000004	-0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000004	0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	-0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000004	-0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000004	0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	0.000001
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	-0.000001
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000004	-0.000001
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000004	0.000001
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000007	-0.000005
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000007	0.000005
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000007	-0.000005
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000007	0.000005
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	-0.000005
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	0.000005
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000004	-0.000005
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000004	0.000005
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	-0.000004
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	0.000004
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000004	-0.000004
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000004	0.000004
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	-0.000004
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	0.000004
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000004	-0.000004
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000004	0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	-0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000004	-0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000004	0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	-0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000004	-0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000004	0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	-0.000005
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	0.000005
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000004	-0.000005
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000004	0.000005
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000007	-0.000007
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000007	0.000007
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000007	-0.000007
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000007	0.000007
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	0.000001
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	-0.000001
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000004	-0.000001
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000004	0.000001
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	0.000002
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	-0.000002
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000004	-0.000002

SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000004	0.000002
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	0.000002
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	-0.000002
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000004	-0.000002
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000004	0.000002
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000002	-0.000030
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000002	0.000030
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000002	-0.000030
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000002	0.000030
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000001	-0.000042
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000001	0.000042
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000001	-0.000042
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000001	0.000042
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000077
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000077
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000077
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000077
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000101	-0.000250
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000101	0.000250
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000101	-0.000250
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000101	0.000250
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000001	0.000068
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000001	-0.000068
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000001	-0.000068
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000068
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000001	0.000032
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000001	-0.000032
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000001	-0.000032
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000032
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000002	0.000020
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000002	-0.000020
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000002	-0.000020
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000002	0.000020
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000002	0.000020
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000002	-0.000020
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000002	-0.000020
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000002	0.000020
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000001	0.000032
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000001	-0.000032
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000001	-0.000032
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000032
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000068
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000068
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000068
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000068
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000101	-0.000250
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000101	0.000250
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000101	-0.000250
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000101	0.000250
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000077
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000077
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000077
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000077
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000001	-0.000042
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000001	0.000042
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000001	-0.000042
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000001	0.000042
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000002	-0.000030
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000002	0.000030
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000002	-0.000030
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000002	0.000030

Acción	Eje	Fila	Nº	Apoyo	Envolvente	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66

PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66

PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	1.33	0.00	135.54

PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	1.46	0.00	149.09
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-1.16	-0.52	182.61
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-1.10	-0.61	182.93
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-1.10	-0.61	182.93
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-1.16	-0.52	182.61
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-1.16	-0.52	182.61
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-1.10	-0.61	182.93
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.85	-0.14	92.32
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-0.75	-0.22	79.04
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-0.75	-0.22	79.04
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.85	-0.14	92.32
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.75	-0.22	79.04
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.85	-0.14	92.32
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.63	-0.06	73.80
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-0.50	-0.13	51.89
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-0.50	-0.13	51.89
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.63	-0.06	73.80
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-0.50	-0.13	51.89
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.63	-0.06	73.80
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.51	-0.02	68.05
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-0.38	-0.06	43.32
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-0.38	-0.06	43.32
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.51	-0.02	68.05
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.38	-0.06	43.32
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.51	-0.02	68.05
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.46	0.05	71.36
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-0.35	0.05	48.50
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.46	0.05	71.36
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.35	0.05	48.50
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.35	0.05	48.50
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.46	0.05	71.36
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.50	0.24	94.53
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-0.43	0.29	80.05
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.50	0.24	94.53
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.43	0.29	80.05
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.43	0.29	80.05
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.50	0.24	94.53
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.63	0.56	159.05
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-0.61	0.65	157.10
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.63	0.56	159.05
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.61	0.65	157.10
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.61	0.65	157.10
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.63	0.56	159.05
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.66	-0.62	163.80
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.67	-0.54	163.51
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.66	-0.62	163.80
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.67	-0.54	163.51
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.67	-0.54	163.51
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.66	-0.62	163.80

SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.49	-0.30	93.76
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.54	-0.24	103.67
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.49	-0.30	93.76
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.54	-0.24	103.67
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.49	-0.30	93.76
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.54	-0.24	103.67
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.39	-0.10	56.75
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.49	-0.08	76.88
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.39	-0.10	56.75
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.49	-0.08	76.88
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.39	-0.10	56.75
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.49	-0.08	76.88
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.38	0.03	44.08
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.51	0.00	68.55
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.51	0.00	68.55
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.38	0.03	44.08
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.38	0.03	44.08
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.51	0.00	68.55
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	0.47	0.10	45.98
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.61	0.04	69.86
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.61	0.04	69.86
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.47	0.10	45.98
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.47	0.10	45.98
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.61	0.04	69.86
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	0.69	0.24	65.49
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.80	0.15	83.30
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.80	0.15	83.30
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.69	0.24	65.49
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.69	0.24	65.49
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.80	0.15	83.30
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	1.04	0.67	172.99
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	1.12	0.56	175.99
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	1.12	0.56	175.99
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	1.04	0.67	172.99
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	1.04	0.67	172.99
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	1.12	0.56	175.99
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	1.35	-0.00	0.00

RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-1.35	-0.00	0.00
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	1.48	-2.82	15.31
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	1.48	-2.82	15.31
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	1.48	-2.82	15.31
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	1.48	-2.82	15.31
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	1.48	-2.82	15.31
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	1.48	-2.82	15.31
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	1.94	-1.76	-2.79
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	1.94	-1.76	-2.79
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	1.94	-1.76	-2.79
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	1.94	-1.76	-2.79
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	1.94	-1.76	-2.79
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	1.94	-1.76	-2.79
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	2.39	-0.83	-0.73
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	2.39	-0.83	-0.73
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	2.39	-0.83	-0.73
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	2.39	-0.83	-0.73
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	2.39	-0.83	-0.73
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	2.39	-0.83	-0.73
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	2.83	0.09	-0.22
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	2.83	0.09	-0.22

RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	2.83	0.09	-0.22
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	2.83	0.09	-0.22
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	2.83	0.09	-0.22
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	2.83	0.09	-0.22
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	3.27	1.01	0.34
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	3.27	1.01	0.34
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	3.27	1.01	0.34
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	3.27	1.01	0.34
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	3.27	1.01	0.34
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	3.27	1.01	0.34
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	3.71	1.91	-0.35
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	3.71	1.91	-0.35
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	3.71	1.91	-0.35
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	3.71	1.91	-0.35
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	3.71	1.91	-0.35
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	3.71	1.91	-0.35
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	4.14	2.75	-11.57
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	4.14	2.75	-11.57
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	4.14	2.75	-11.57
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	4.14	2.75	-11.57
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	4.14	2.75	-11.57
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	4.14	2.75	-11.57
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-4.14	-2.75	-11.57
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-4.14	-2.75	-11.57
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-4.14	-2.75	-11.57
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-4.14	-2.75	-11.57
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-4.14	-2.75	-11.57
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-4.14	-2.75	-11.57
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-3.71	-1.91	-0.34
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-3.71	-1.91	-0.34
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-3.71	-1.91	-0.34
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-3.71	-1.91	-0.34
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-3.71	-1.91	-0.34
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-3.71	-1.91	-0.34
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-3.27	-1.01	0.34
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-3.27	-1.01	0.34
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-3.27	-1.01	0.34
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-3.27	-1.01	0.34
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-3.27	-1.01	0.34
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-3.27	-1.01	0.34
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-2.83	-0.09	-0.22
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-2.83	-0.09	-0.22
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-2.83	-0.09	-0.22
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-2.83	-0.09	-0.22
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-2.83	-0.09	-0.22
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-2.83	-0.09	-0.22
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-2.39	0.83	-0.72
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-2.39	0.83	-0.72
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-2.39	0.83	-0.72
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-2.39	0.83	-0.72
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-2.39	0.83	-0.72
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-2.39	0.83	-0.72
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-1.94	1.76	-2.79
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-1.94	1.76	-2.79
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-1.94	1.76	-2.79
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-1.94	1.76	-2.79
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-1.94	1.76	-2.79
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-1.94	1.76	-2.79
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-1.48	2.82	15.31
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-1.48	2.82	15.31
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-1.48	2.82	15.31
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-1.48	2.82	15.31
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-1.48	2.82	15.31
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-1.48	2.82	15.31
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	4.62	-0.00	-0.00

FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-4.66	-0.00	-0.00

FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-4.62	-0.00	-0.00
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	5.54	0.04	-60.85
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	5.54	0.04	-60.85
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	5.54	0.04	-60.85
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	5.54	0.04	-60.85
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	5.54	0.04	-60.85
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	5.54	0.04	-60.85
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	5.45	-0.39	10.99
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	5.45	-0.39	10.99
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	5.45	-0.39	10.99
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	5.45	-0.39	10.99
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	5.45	-0.39	10.99
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	5.45	-0.39	10.99
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	5.36	-0.40	7.07
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	5.36	-0.40	7.07
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	5.36	-0.40	7.07
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	5.36	-0.40	7.07
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	5.36	-0.40	7.07
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	5.36	-0.40	7.07
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	5.24	-0.30	7.48
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	5.24	-0.30	7.48
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	5.24	-0.30	7.48
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	5.24	-0.30	7.48
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	5.24	-0.30	7.48
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	5.24	-0.30	7.48
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	5.04	-0.15	11.65
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	5.04	-0.15	11.65
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	5.04	-0.15	11.65
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	5.04	-0.15	11.65
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	5.04	-0.15	11.65
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	5.04	-0.15	11.65
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	4.78	-0.02	15.20
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	4.78	-0.02	15.20
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	4.78	-0.02	15.20
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	4.78	-0.02	15.20
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	4.78	-0.02	15.20
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	4.78	-0.02	15.20
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	4.54	0.08	8.46
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	4.54	0.08	8.46
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	4.54	0.08	8.46
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	4.54	0.08	8.46
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	4.54	0.08	8.46
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	4.54	0.08	8.46
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-4.41	-0.11	8.90
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-4.41	-0.11	8.90
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-4.41	-0.11	8.90
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-4.41	-0.11	8.90
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-4.41	-0.11	8.90
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-4.41	-0.11	8.90
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-4.67	-0.00	13.00
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-4.67	-0.00	13.00
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-4.67	-0.00	13.00
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-4.67	-0.00	13.00
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-4.67	-0.00	13.00
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-4.67	-0.00	13.00
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-4.97	0.13	10.89
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-4.97	0.13	10.89
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-4.97	0.13	10.89
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-4.97	0.13	10.89
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-4.97	0.13	10.89
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-4.97	0.13	10.89
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-5.23	0.29	8.52
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-5.23	0.29	8.52

FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-5.23	0.29	8.52
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-5.23	0.29	8.52
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-5.23	0.29	8.52
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-5.23	0.29	8.52
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-5.42	0.42	9.47
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-5.42	0.42	9.47
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-5.42	0.42	9.47
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-5.42	0.42	9.47
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-5.42	0.42	9.47
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-5.42	0.42	9.47
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-5.57	0.43	14.46
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-5.57	0.43	14.46
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-5.57	0.43	14.46
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-5.57	0.43	14.46
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-5.57	0.43	14.46
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-5.57	0.43	14.46
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-5.69	-0.02	-65.25
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-5.69	-0.02	-65.25
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-5.69	-0.02	-65.25
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-5.69	-0.02	-65.25
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-5.69	-0.02	-65.25
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-5.69	-0.02	-65.25
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00

PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.52	0.00	0.00

PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.79	0.13	2.04
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-0.79	0.13	2.04
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-0.79	0.13	2.04
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-0.79	0.13	2.04
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-0.79	0.13	2.04
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.79	0.13	2.04
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.77	0.09	1.44
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-0.77	0.09	1.44
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-0.77	0.09	1.44
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.77	0.09	1.44
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.77	0.09	1.44
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.77	0.09	1.44
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.74	0.08	0.78
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-0.74	0.08	0.78
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-0.74	0.08	0.78
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.74	0.08	0.78
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-0.74	0.08	0.78
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.74	0.08	0.78
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.71	0.07	0.62
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-0.71	0.07	0.62

PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-0.71	0.07	0.62
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.71	0.07	0.62
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.71	0.07	0.62
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.71	0.07	0.62
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.66	0.05	1.42
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-0.66	0.05	1.42
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.66	0.05	1.42
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.66	0.05	1.42
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.66	0.05	1.42
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.66	0.05	1.42
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.61	0.01	2.05
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-0.61	0.01	2.05
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.61	0.01	2.05
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.61	0.01	2.05
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.61	0.01	2.05
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.61	0.01	2.05
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.55	-0.12	-8.36
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-0.55	-0.12	-8.36
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.55	-0.12	-8.36
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.55	-0.12	-8.36
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.55	-0.12	-8.36
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.55	-0.12	-8.36
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.54	0.12	-8.41
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.54	0.12	-8.41
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.54	0.12	-8.41
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.54	0.12	-8.41
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.54	0.12	-8.41
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.54	0.12	-8.41
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.61	-0.01	2.23
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.61	-0.01	2.23
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.61	-0.01	2.23
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.61	-0.01	2.23
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.61	-0.01	2.23
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.61	-0.01	2.23
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.66	-0.05	1.48
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.66	-0.05	1.48
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.66	-0.05	1.48
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.66	-0.05	1.48
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.66	-0.05	1.48
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.66	-0.05	1.48
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.71	-0.06	0.55
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.71	-0.06	0.55
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.71	-0.06	0.55
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.71	-0.06	0.55
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.71	-0.06	0.55
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.71	-0.06	0.55
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	0.75	-0.08	0.60
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.75	-0.08	0.60
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.75	-0.08	0.60
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.75	-0.08	0.60
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.75	-0.08	0.60
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.75	-0.08	0.60
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	0.78	-0.10	1.19
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.78	-0.10	1.19
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.78	-0.10	1.19
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.78	-0.10	1.19
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.78	-0.10	1.19
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.78	-0.10	1.19
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	0.80	-0.13	2.37
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.80	-0.13	2.37
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.80	-0.13	2.37
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.80	-0.13	2.37
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.80	-0.13	2.37
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.80	-0.13	2.37
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-1.29	1.37	77.36
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-0.06	0.05	-11.77
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-0.33	-0.03	37.82
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-1.29	1.37	77.36
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-0.20	0.41	-25.44
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-1.29	1.37	77.36

GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-1.70	1.12	231.18
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-0.11	0.05	-2.30
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-0.29	-0.05	21.69
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.67	1.30	267.39
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.11	0.05	-2.30
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.85	1.21	291.37
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-1.89	0.56	280.49
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-0.23	0.26	10.29
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-0.81	0.01	384.80
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.60	1.30	260.57
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-0.23	0.26	10.29
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-1.00	0.47	442.97
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-1.77	0.47	271.72
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-0.41	0.85	117.81
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-0.60	-0.82	182.49
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.54	1.20	259.56
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.45	0.45	63.66
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.92	0.23	473.77
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-1.39	-0.30	220.46
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-0.20	-0.19	19.38
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.54	-0.84	186.79
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.63	0.66	374.81
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.20	-0.19	19.38
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.86	0.19	475.79
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.81	-0.59	346.02
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-0.01	-0.19	-0.57
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.59	-0.96	203.83
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.11	-0.03	22.60
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.01	-0.19	-0.57
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.81	-0.60	346.07
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.51	-0.76	93.60
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.09	-0.21	-9.32
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.34	-1.05	48.20
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.07	-0.06	29.48
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.00	-0.57	-16.53
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.51	-0.76	93.60
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.11	0.30	-14.35
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.46	1.02	55.43
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.10	0.02	35.80
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.46	1.02	55.43
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-0.07	0.44	-17.90
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.46	1.02	55.43
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.02	0.12	-2.22
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	1.09	0.60	180.35
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.12	-0.03	30.36
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.58	0.98	216.63
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.02	0.12	-2.22
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.71	0.85	246.93
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.13	0.13	10.18
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	1.62	-0.09	268.64
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.73	-0.25	397.40
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.60	0.90	211.84
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.13	0.21	9.38
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.90	0.08	447.39
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.37	0.22	41.85
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	1.77	-0.22	264.76
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.48	-1.20	227.90
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.64	0.80	205.94
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.37	0.22	41.85
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.91	-0.38	467.59
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	0.31	-0.47	32.04
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	1.73	-0.91	257.53
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.53	-1.23	232.09
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.79	0.43	328.13
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.31	-0.47	32.04
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	1.00	-0.24	453.15
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	0.16	-0.14	0.52
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	1.34	-0.99	167.45
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.71	-1.31	250.33
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.29	-0.03	14.28

GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.16	-0.14	0.52
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.96	-0.90	390.45
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	0.08	-0.12	-14.84
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.97	-1.04	31.91
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.63	-1.28	61.53
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.30	0.01	27.72
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.17	-0.35	-23.23
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.79	-1.00	115.61
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-33.36	-3.01	19.27
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	32.52	4.40	3.46
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	25.47	-5.39	-12.30
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-25.62	5.60	-0.94
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	26.85	-3.33	-18.86
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-33.36	-3.01	19.27
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-32.66	-3.60	127.17
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	31.45	5.05	161.85
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	26.84	-5.97	-5.42
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-27.05	6.20	20.71
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	26.84	-5.97	-5.42
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-32.03	-3.53	172.25
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-31.84	-4.34	163.06
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	30.37	4.78	50.18
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	28.11	-6.44	14.47
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-28.49	7.12	103.50
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	28.17	-6.42	-0.20
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-31.17	-4.40	284.92
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-30.77	2.47	160.40
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	29.48	-6.60	65.82
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	29.43	-6.92	28.29
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-30.03	7.63	217.03
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	29.45	-6.91	25.21
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-30.13	2.30	311.93
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-31.50	7.72	312.54
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	30.81	-7.32	233.36
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	30.67	-7.64	302.47
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-31.36	8.04	243.42
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	28.58	5.48	6.06
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-31.50	7.72	312.54
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-32.85	7.78	213.50
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	32.21	-8.32	40.68
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	32.10	-8.66	203.51
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-32.74	8.13	50.67
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	27.66	5.86	-4.13
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-32.85	7.78	213.52
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-34.06	8.20	32.01
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	33.73	-9.02	10.62
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	33.68	-9.35	29.91
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-34.00	8.51	10.02
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	26.70	6.09	-17.06
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	33.66	-9.25	35.01
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-32.65	6.59	0.13
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	32.88	-5.63	8.48
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-25.54	-8.68	-12.07
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	25.46	8.93	1.49
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-25.57	-8.57	-17.50
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-32.53	7.00	8.59
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-31.49	6.09	28.71
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	32.30	-5.52	91.93
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-26.90	-8.19	-2.53
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	26.97	8.44	17.46
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-26.91	-8.16	-4.37
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	32.01	-5.34	141.80
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-30.40	5.49	50.71
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	31.67	-5.56	152.95
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-28.20	-7.64	11.57
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	28.50	8.10	84.53
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-28.23	-7.56	1.67
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	31.13	-5.43	287.01
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-29.52	-7.02	15.34
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	30.77	2.03	157.61

GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-29.35	-7.08	37.38
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	29.92	7.48	60.63
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-29.52	-7.02	15.34
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	30.13	-2.88	308.13
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-30.78	-6.51	42.43
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	31.57	6.35	298.39
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-30.62	-6.76	290.87
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	31.47	6.79	213.17
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-28.52	4.49	11.97
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	31.57	6.35	298.39
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-32.17	-6.44	227.87
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	32.94	5.70	66.21
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-32.09	-6.58	236.04
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	32.85	5.79	57.72
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-27.59	4.27	-4.69
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	32.89	5.39	244.97
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-33.60	-6.06	40.04
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	34.23	4.99	22.14
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-33.57	-6.15	33.04
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	34.18	5.09	25.82
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-26.29	3.40	-19.15
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	34.15	4.74	41.89
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	1.01	-0.00	0.13

VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	1.01	-0.00	0.13
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.57	4.77	3.80
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.58	-3.28	-3.51
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.58	-3.28	-3.51
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.57	4.77	3.80
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.58	-3.28	-3.51
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.57	4.77	3.80
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.38	4.87	-0.10
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.38	-3.23	0.23
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.38	-3.23	0.23
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.38	4.87	-0.10
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.38	4.87	-0.10
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.38	-3.23	0.23
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.19	-3.16	0.02
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.19	4.95	0.13
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.19	-3.16	0.02
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.19	4.95	0.13
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.19	-3.16	0.02
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.19	4.95	0.13
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.00	5.03	0.49
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.00	-3.08	-0.24
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.00	-3.08	-0.24
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.00	5.03	0.49
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.00	-3.08	-0.24
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.00	5.03	0.49
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.19	5.11	0.86
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-0.19	-3.00	-0.38
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.19	-3.00	-0.38
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.19	5.11	0.86
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.19	-3.00	-0.38
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.19	5.11	0.86
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.38	-2.92	-0.08
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-0.38	5.17	0.65
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.38	-2.92	-0.08
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.38	5.17	0.65

VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.38	-2.92	-0.08
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.38	5.17	0.65
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.58	-2.82	2.43
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-0.56	5.21	-4.30
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.58	-2.82	2.43
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.56	5.21	-4.30
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.56	5.21	-4.30
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.58	-2.82	2.43
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.56	-5.21	-4.31
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.58	2.82	2.43
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.56	-5.21	-4.31
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.58	2.82	2.43
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.56	-5.21	-4.31
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.58	2.82	2.43
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.38	-5.17	0.65
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.38	2.92	-0.08
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.38	-5.17	0.65
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.38	2.92	-0.08
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.38	2.92	-0.08
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.38	-5.17	0.65
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.19	3.00	-0.38
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.19	-5.11	0.86
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.19	-5.11	0.86
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.19	3.00	-0.38
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.19	3.00	-0.38
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.19	-5.11	0.86
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.00	3.08	-0.24
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-0.00	-5.03	0.49
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-0.00	-5.03	0.49
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.00	3.08	-0.24
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.00	3.08	-0.24
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.00	-5.03	0.49
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.19	-4.95	0.13
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-0.19	3.16	0.02
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.19	-4.95	0.13
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.19	3.16	0.02
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.19	3.16	0.02
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.19	-4.95	0.13
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.38	3.23	0.23
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-0.38	-4.87	-0.10
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.38	-4.87	-0.10
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.38	3.23	0.23
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.38	-4.87	-0.10
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.38	3.23	0.23
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.58	3.28	-3.51
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-0.57	-4.77	3.81
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.57	-4.77	3.81
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.58	3.28	-3.51
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.58	3.28	-3.51
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.57	-4.77	3.81
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.23	-0.00	37.88
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.23	0.00	-37.88
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-0.02	-0.03	-2.51
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.02	0.03	2.51
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.23	0.00	-37.88
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.23	-0.00	37.88
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.18	0.05	26.72
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.18	-0.05	-26.72
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.18	-0.05	-26.72
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.18	0.05	26.72
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.18	-0.05	-26.72
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.18	0.05	26.72
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.13	0.02	23.15
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.13	-0.02	-23.15
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.13	-0.02	-23.15
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.13	0.02	23.15
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.13	-0.02	-23.15
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.13	0.02	23.15
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.09	0.04	15.19
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.09	-0.04	-15.19

VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.09	-0.04	-15.19
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.09	0.04	15.19
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.09	-0.04	-15.19
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.09	0.04	15.19
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.12	0.02	24.36
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.12	-0.02	-24.36
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.12	-0.02	-24.36
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.12	0.02	24.36
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.12	-0.02	-24.36
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.12	0.02	24.36
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.14	0.01	27.60
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.14	-0.01	-27.60
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.14	-0.01	-27.60
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.14	0.01	27.60
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.14	-0.01	-27.60
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.14	0.01	27.60
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.15	0.04	32.66
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.15	-0.04	-32.66
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.15	-0.04	-32.66
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.15	0.04	32.66
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.15	-0.04	-32.66
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.15	0.04	32.66
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.15	0.04	-32.67
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.15	-0.04	32.67
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.15	-0.04	32.67
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-0.15	0.04	-32.67
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-0.15	0.04	-32.67
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.15	-0.04	32.67
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.14	0.01	-27.60
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.14	-0.01	27.60
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.14	-0.01	27.60
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.14	0.01	-27.60
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.14	0.01	-27.60
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.14	-0.01	27.60
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.12	0.02	-24.36
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.12	-0.02	24.36
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.12	-0.02	24.36
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.12	0.02	-24.36
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-0.12	0.02	-24.36
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.12	-0.02	24.36
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.09	0.04	-15.19
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.09	-0.04	15.19
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.09	-0.04	15.19
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.09	0.04	-15.19
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.09	0.04	-15.19
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.09	-0.04	15.19
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.13	0.02	-23.15
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.13	-0.02	23.15
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.13	-0.02	23.15
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.13	0.02	-23.15
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.13	0.02	-23.15
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.13	-0.02	23.15
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.18	0.05	-26.72
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.18	-0.05	26.72
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.18	-0.05	26.72
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.18	0.05	-26.72
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.18	0.05	-26.72
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.18	-0.05	26.72
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.23	-0.00	-37.89
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.23	0.00	37.89
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.02	-0.03	2.51
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.02	0.03	-2.51
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.23	-0.00	-37.89
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.23	0.00	37.89
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-1.27	0.00	0.16

VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	0.17
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	-0.17
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	0.17
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	-0.17
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	1.27	0.00	-0.17
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-1.27	-0.00	0.17
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	-0.17
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	0.17
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	-0.17
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	0.17

VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-1.27	-0.00	-0.17
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	1.27	0.00	0.17
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	1.27	-0.00	0.16
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.71	5.99	4.72
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.74	-4.05	-8.28
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.74	-4.05	-8.28
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.71	5.99	4.72
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.74	-4.05	-8.28
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.71	5.99	4.72
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.48	6.12	-0.12
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.48	-4.05	2.31
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.48	-4.05	2.31
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.48	6.12	-0.12
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.48	6.12	-0.12
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.48	-4.05	2.31
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.24	-3.97	1.01
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.24	6.23	0.29
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.24	-3.97	1.01
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.24	6.23	0.29
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.24	6.23	0.29
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.24	-3.97	1.01
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.00	6.33	1.16
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-0.00	-3.88	0.03
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-0.00	-3.88	0.03
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.00	6.33	1.16
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.00	-3.88	0.03
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.00	6.33	1.16
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.24	6.43	2.60
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-0.24	-3.78	-0.38
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.24	-3.78	-0.38
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.24	6.43	2.60
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.24	-3.78	-0.38
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.24	6.43	2.60
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.48	-3.67	-0.10
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-0.48	6.50	3.21
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.48	-3.67	-0.10
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.48	6.50	3.21
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.48	-3.67	-0.10
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.48	6.50	3.21
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.72	-3.55	3.01
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-0.70	6.47	-9.45
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.72	-3.55	3.01
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.70	6.47	-9.45
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.70	6.47	-9.45
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.72	-3.55	3.01
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.70	-6.47	-9.46
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.72	3.55	3.01
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.70	-6.47	-9.46
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.72	3.55	3.01
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.70	-6.47	-9.46
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.72	3.55	3.01
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.48	-6.50	3.21
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.48	3.67	-0.10
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.48	-6.50	3.21
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.48	3.67	-0.10
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.48	3.67	-0.10
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.48	-6.50	3.21
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.24	3.78	-0.38
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.24	-6.43	2.60
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.24	-6.43	2.60
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.24	3.78	-0.38
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.24	3.78	-0.38
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.24	-6.43	2.60
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.00	3.88	0.03
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.00	-6.33	1.16

VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.00	-6.33	1.16
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.00	3.88	0.03
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.00	3.88	0.03
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.00	-6.33	1.16
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.24	-6.23	0.29
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-0.24	3.97	1.01
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.24	-6.23	0.29
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.24	3.97	1.01
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.24	-6.23	0.29
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.24	3.97	1.01
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.48	4.05	2.31
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-0.48	-6.12	-0.12
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.48	-6.12	-0.12
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.48	4.05	2.31
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.48	-6.12	-0.12
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.48	4.05	2.31
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.74	4.05	-8.29
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-0.71	-5.99	4.72
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.71	-5.99	4.72
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.74	4.05	-8.29
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.74	4.05	-8.29
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.71	-5.99	4.72
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.23	-0.00	37.88
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.23	0.00	-37.88
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-0.02	-0.03	-2.51
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.02	0.03	2.51
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.23	0.00	-37.88
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.23	-0.00	37.88
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.18	0.05	26.72
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.18	-0.05	-26.72
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.18	-0.05	-26.72
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.18	0.05	26.72
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.18	-0.05	-26.72
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.18	0.05	26.72
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.13	0.02	23.15
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.13	-0.02	-23.15
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.13	-0.02	-23.15
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.13	0.02	23.15
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.13	-0.02	-23.15
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.13	0.02	23.15
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.09	0.04	15.19
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.09	-0.04	-15.19
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.09	-0.04	-15.19
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.09	0.04	15.19
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.09	-0.04	-15.19
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.09	0.04	15.19
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.12	0.02	24.36
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.12	-0.02	-24.36
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.12	-0.02	-24.36
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.12	0.02	24.36
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.12	-0.02	-24.36
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.12	0.02	24.36
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.14	0.01	27.60
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.14	-0.01	-27.60
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.14	-0.01	-27.60
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.14	0.01	27.60
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.14	-0.01	-27.60
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.14	0.01	27.60
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.15	0.04	32.66
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.15	-0.04	-32.66
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.15	-0.04	-32.66
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.15	0.04	32.66
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.15	-0.04	-32.66
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.15	0.04	32.66
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.15	0.04	-32.67
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.15	-0.04	32.67
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.15	-0.04	32.67
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-0.15	0.04	-32.67
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-0.15	0.04	-32.67
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.15	-0.04	32.67

VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.14	0.01	-27.60
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.14	-0.01	27.60
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.14	-0.01	27.60
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.14	0.01	-27.60
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.14	0.01	-27.60
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.14	-0.01	27.60
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.12	0.02	-24.36
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.12	-0.02	24.36
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.12	-0.02	24.36
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.12	0.02	-24.36
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-0.12	0.02	-24.36
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.12	-0.02	24.36
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.09	0.04	-15.19
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.09	-0.04	15.19
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.09	-0.04	15.19
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.09	0.04	-15.19
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.09	0.04	-15.19
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.09	-0.04	15.19
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.13	0.02	-23.15
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.13	-0.02	23.15
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.13	-0.02	23.15
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.13	0.02	-23.15
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.13	0.02	-23.15
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.13	-0.02	23.15
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.18	0.05	-26.72
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.18	-0.05	26.72
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.18	-0.05	26.72
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.18	0.05	-26.72
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.18	0.05	-26.72
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.18	-0.05	26.72
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.23	-0.00	-37.89
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.23	0.00	37.89
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.02	-0.03	2.51
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.02	0.03	-2.51
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.23	-0.00	-37.89
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.23	0.00	37.89
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-3.06	2.30	1.51
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	3.06	-2.30	-1.51
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	3.06	-2.30	-1.51
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-3.06	2.30	1.51
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	3.06	-2.30	-1.51
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-3.06	2.30	1.51
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-3.38	1.54	-0.63
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	3.38	-1.54	0.63
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	3.38	-1.54	0.63
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-3.38	1.54	-0.63
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-3.38	1.54	-0.63
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	3.38	-1.54	0.63
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-3.69	0.77	-0.66
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	3.69	-0.77	0.66
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	3.69	-0.77	0.66
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-3.69	0.77	-0.66
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-3.69	0.77	-0.66
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	3.69	-0.77	0.66
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-4.01	-0.00	-0.68
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	4.01	0.00	0.68
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-4.01	-0.00	-0.68
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	4.01	0.00	0.68
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-4.01	-0.00	-0.68
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	4.01	0.00	0.68
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-4.32	-0.78	-0.77
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	4.32	0.78	0.77
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-4.32	-0.78	-0.77
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	4.32	0.78	0.77
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-4.32	-0.78	-0.77
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	4.32	0.78	0.77
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-4.64	-1.55	-0.55
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	4.64	1.55	0.55
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-4.64	-1.55	-0.55
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	4.64	1.55	0.55

TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-4.64	-1.55	-0.55
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	4.64	1.55	0.55
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-4.96	-2.30	1.77
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	4.96	2.30	-1.77
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-4.96	-2.30	1.77
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	4.96	2.30	-1.77
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	4.96	2.30	-1.77
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-4.96	-2.30	1.77
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-4.96	-2.30	-1.77
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	4.96	2.30	1.77
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-4.96	-2.30	-1.77
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	4.96	2.30	1.77
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-4.96	-2.30	-1.77
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	4.96	2.30	1.77
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-4.64	-1.55	0.55
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	4.64	1.55	-0.55
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-4.64	-1.55	0.55
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	4.64	1.55	-0.55
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	4.64	1.55	-0.55
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-4.64	-1.55	0.55
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-4.32	-0.78	0.77
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	4.32	0.78	-0.77
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-4.32	-0.78	0.77
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	4.32	0.78	-0.77
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	4.32	0.78	-0.77
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-4.32	-0.78	0.77
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-4.01	-0.00	0.68
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	4.01	0.00	-0.68
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-4.01	-0.00	0.68
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	4.01	0.00	-0.68
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	4.01	0.00	-0.68
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-4.01	-0.00	0.68
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-3.69	0.77	0.66
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	3.69	-0.77	-0.66
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	3.69	-0.77	-0.66
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-3.69	0.77	0.66
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	3.69	-0.77	-0.66
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-3.69	0.77	0.66
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-3.38	1.54	0.63
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	3.38	-1.54	-0.63
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	3.38	-1.54	-0.63
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-3.38	1.54	0.63
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	3.38	-1.54	-0.63
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-3.38	1.54	0.63
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-3.06	2.30	-1.51
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	3.06	-2.30	1.51
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	3.06	-2.30	1.51
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-3.06	2.30	-1.51
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-3.06	2.30	-1.51
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	3.06	-2.30	1.51
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.88	-0.08	0.52
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	1.16	0.11	-0.69
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-0.88	-0.08	0.52
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	1.16	0.11	-0.69
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	1.16	0.11	-0.69
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.88	-0.08	0.52
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.81	-0.07	2.93
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	1.06	0.09	-3.85
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-0.81	-0.07	2.93
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	1.06	0.09	-3.85
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	1.06	0.09	-3.85
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.81	-0.07	2.93
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.71	0.01	1.74
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.94	-0.01	-2.29
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.94	-0.01	-2.29
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.71	0.01	1.74
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.94	-0.01	-2.29
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.71	0.01	1.74
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.62	0.09	1.72
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.81	-0.12	-2.25

GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.81	-0.12	-2.25
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.62	0.09	1.72
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.81	-0.12	-2.25
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.62	0.09	1.72
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.52	0.18	3.52
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.68	-0.23	-4.62
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.68	-0.23	-4.62
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.52	0.18	3.52
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.68	-0.23	-4.62
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.52	0.18	3.52
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.42	0.21	4.91
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.55	-0.28	-6.45
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.55	-0.28	-6.45
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.42	0.21	4.91
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.55	-0.28	-6.45
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.42	0.21	4.91
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.30	0.09	-15.35
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.39	-0.12	20.15
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.39	-0.12	20.15
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.30	0.09	-15.35
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.30	0.09	-15.35
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.39	-0.12	20.15
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.39	0.12	20.15
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.30	-0.09	-15.35
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.30	-0.09	-15.35
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-0.39	0.12	20.15
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.30	-0.09	-15.35
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.39	0.12	20.15
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.55	0.28	-6.46
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.42	-0.21	4.92
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.42	-0.21	4.92
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.55	0.28	-6.46
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.55	0.28	-6.46
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.42	-0.21	4.92
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.68	0.23	-4.62
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.52	-0.18	3.52
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.52	-0.18	3.52
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.68	0.23	-4.62
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-0.68	0.23	-4.62
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.52	-0.18	3.52
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.81	0.12	-2.25
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.62	-0.09	1.71
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.62	-0.09	1.71
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.81	0.12	-2.25
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.81	0.12	-2.25
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.62	-0.09	1.71
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.94	0.01	-2.29
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.71	-0.01	1.74
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.71	-0.01	1.74
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.94	0.01	-2.29
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.94	0.01	-2.29
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.71	-0.01	1.74
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-1.06	-0.09	-3.85
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.81	0.07	2.93
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-1.06	-0.09	-3.85
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.81	0.07	2.93
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-1.06	-0.09	-3.85
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.81	0.07	2.93
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-1.16	-0.11	-0.69
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.88	0.08	0.53
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-1.16	-0.11	-0.69
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.88	0.08	0.53
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-1.16	-0.11	-0.69
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.88	0.08	0.53
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	2.00
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	-2.00
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	-2.00
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	2.00
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	35.31	-0.03	-2.00
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-35.31	0.03	2.00

SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	2.16
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	-2.16
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	-2.16
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	2.16
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	35.31	-0.03	-2.16
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-35.31	0.03	2.16
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	2.22
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	-2.22
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	-2.22
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	2.22
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	35.31	-0.03	-2.22
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-35.31	0.03	2.22
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	2.21
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	-2.21
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	-2.21
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	2.21
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	35.31	-0.03	-2.21
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-35.31	0.03	2.21
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	2.18
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	-2.18
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	-2.18
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	2.18
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	35.31	-0.03	-2.18
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-35.31	0.03	2.18
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	2.12
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	-2.12
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	-2.12
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	2.12
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	35.31	-0.03	-2.12
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-35.31	0.03	2.12
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	2.01
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	-2.01
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	-2.01
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	2.01
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	35.31	-0.03	-2.01
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-35.31	0.03	2.01
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	-1.88
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	1.88
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	1.88
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	-1.88
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-35.31	0.03	-1.88
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	35.31	-0.03	1.88
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	-1.98
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	1.98
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	1.98
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	-1.98
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-35.31	0.03	-1.98
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	35.31	-0.03	1.98
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	-2.03
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	2.03
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	2.03
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	-2.03
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-35.31	0.03	-2.03
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	35.31	-0.03	2.03
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	-2.06
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	2.06
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	2.06
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	-2.06
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-35.31	0.03	-2.06
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	35.31	-0.03	2.06
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	-2.07
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	2.07
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	2.07
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	-2.07
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-35.31	0.03	-2.07
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	35.31	-0.03	2.07
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	-2.01
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	2.01
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	2.01
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	-2.01

SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-35.31	0.03	-2.01
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	35.31	-0.03	2.01
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	-1.86
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	1.86
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	1.86
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	-1.86
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-35.31	0.03	-1.86
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	35.31	-0.03	1.86
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.06	35.31	8.67
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.06	-35.31	-8.67
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.06	-35.31	-8.67
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-0.06	35.31	8.67
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.06	-35.31	-8.67
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.06	35.31	8.67
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.05	35.31	6.43
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.05	-35.31	-6.43
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.05	-35.31	-6.43
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.05	35.31	6.43
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.05	-35.31	-6.43
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.05	35.31	6.43
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.04	35.30	3.76
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.04	-35.30	-3.76
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.04	-35.30	-3.76
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.04	35.30	3.76
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.04	-35.30	-3.76
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.04	35.30	3.76
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.03	35.30	0.99
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.03	-35.30	-0.99
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.03	-35.30	-0.99
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.03	35.30	0.99
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.03	-35.30	-0.99
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.03	35.30	0.99
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.03	35.30	-1.80
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.03	-35.30	1.80
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.03	-35.30	1.80
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.03	35.30	-1.80
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.03	35.30	-1.80
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.03	-35.30	1.80
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.02	35.29	-4.52
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.02	-35.29	4.52
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.02	-35.29	4.52
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.02	35.29	-4.52
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.02	35.29	-4.52
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.02	-35.29	4.52
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.01	35.29	-6.88
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.01	-35.29	6.88
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.01	-35.29	6.88
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.01	35.29	-6.88
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.01	35.29	-6.88
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.01	-35.29	6.88
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.01	35.29	7.10
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.01	-35.29	-7.10
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.01	-35.29	-7.10
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-0.01	35.29	7.10
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.01	-35.29	-7.10
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.01	35.29	7.10
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.02	35.29	4.75
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.02	-35.29	-4.75
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.02	-35.29	-4.75
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.02	35.29	4.75
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.02	-35.29	-4.75
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.02	35.29	4.75
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.02	35.30	2.04
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.02	-35.30	-2.04
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.02	-35.30	-2.04
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.02	35.30	2.04
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.02	-35.30	-2.04
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.02	35.30	2.04
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.03	35.30	-0.75
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.03	-35.30	0.75

SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.03	-35.30	0.75
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.03	35.30	-0.75
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.03	35.30	-0.75
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.03	-35.30	0.75
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.04	35.30	-3.53
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.04	-35.30	3.53
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.04	-35.30	3.53
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.04	35.30	-3.53
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.04	35.30	-3.53
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.04	-35.30	3.53
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.05	35.31	-6.20
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.05	-35.31	6.20
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.05	-35.31	6.20
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.05	35.31	-6.20
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.05	35.31	-6.20
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.05	-35.31	6.20
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.06	35.31	-8.45
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.06	-35.31	8.45
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.06	-35.31	8.45
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.06	35.31	-8.45
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.06	35.31	-8.45
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.06	-35.31	8.45
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.23	0.17	32.05
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.23	-0.17	-32.05
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.23	-0.17	-32.05
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-0.23	0.17	32.05
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.23	-0.17	-32.05
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.23	0.17	32.05
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.22	0.16	34.07
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.22	-0.16	-34.07
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.22	-0.16	-34.07
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.22	0.16	34.07
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.22	-0.16	-34.07
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.22	0.16	34.07
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.21	0.15	34.82
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.21	-0.15	-34.82
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.21	-0.15	-34.82
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.21	0.15	34.82
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.21	-0.15	-34.82
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.21	0.15	34.82
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.19	0.15	34.83
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.19	-0.15	-34.83
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.19	-0.15	-34.83
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.19	0.15	34.83
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.19	-0.15	-34.83
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.19	0.15	34.83
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.18	0.14	34.49
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.18	-0.14	-34.49
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.18	-0.14	-34.49
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.18	0.14	34.49
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.18	-0.14	-34.49
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.18	0.14	34.49
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.17	0.14	33.44
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.17	-0.14	-33.44
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.17	-0.14	-33.44
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.17	0.14	33.44
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.17	-0.14	-33.44
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.17	0.14	33.44
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.16	0.13	31.16
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.16	-0.13	-31.16
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.16	-0.13	-31.16
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.16	0.13	31.16
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.16	-0.13	-31.16
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.16	0.13	31.16
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.15	-0.14	-31.22
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.15	0.14	31.22
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-0.15	-0.14	-31.22
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.15	0.14	31.22
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-0.15	-0.14	-31.22
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.15	0.14	31.22

SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.16	-0.14	-33.47
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.16	0.14	33.47
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-0.16	-0.14	-33.47
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.16	0.14	33.47
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.16	-0.14	-33.47
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.16	0.14	33.47
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.17	-0.13	-34.51
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.17	0.13	34.51
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-0.17	-0.13	-34.51
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.17	0.13	34.51
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-0.17	-0.13	-34.51
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.17	0.13	34.51
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.18	-0.13	-34.82
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.18	0.13	34.82
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-0.18	-0.13	-34.82
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.18	0.13	34.82
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.18	-0.13	-34.82
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.18	0.13	34.82
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.19	-0.12	-34.79
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.19	0.12	34.79
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.19	-0.12	-34.79
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.19	0.12	34.79
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.19	-0.12	-34.79
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.19	0.12	34.79
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.21	-0.12	-34.02
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.21	0.12	34.02
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.21	-0.12	-34.02
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.21	0.12	34.02
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.21	-0.12	-34.02
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.21	0.12	34.02
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.22	-0.11	-31.98
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.22	0.11	31.98
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.22	-0.11	-31.98
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.22	0.11	31.98
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.22	-0.11	-31.98
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.22	0.11	31.98

3 COMBINACION DE ACCIONES EN NEOPRENOS

F_{perm}: Carga permanente
F_2: Fuerza en dirección eje 2
F_3: Fuerza en dirección eje 3
F_z: Fuerza en dirección eje z
U_2: Desplazamiento en dirección eje 2
U_3: Desplazamiento en dirección eje 3
G_2: Giro respecto al eje 2
G_3: Giro respecto al eje 3

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 1

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	$F_{z\ perm}$ (kN)	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66

Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	165.58	0.00	0.00	165.58

F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)	G_2 (rad)	G_3 (rad)
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475

G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037

G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004497

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 2

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	$F_{z\ perm}$ (kN)	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	323.93	-1.97	0.00	323.93
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	314.68	-1.46	0.00	314.68
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	271.75	-1.46	0.00	271.75
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	314.68	-1.46	0.00	314.68
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	271.75	-1.46	0.00	271.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	366.86	-1.97	0.00	366.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	271.75	-1.46	0.00	271.75
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	366.86	-1.97	0.00	366.86
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	323.93	-1.97	0.00	323.93
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	314.68	-1.46	0.00	314.68
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	271.75	-1.46	0.00	271.75
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	314.68	-1.46	0.00	314.68
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	271.75	-1.46	0.00	271.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	366.86	-1.97	0.00	366.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	271.75	-1.46	0.00	271.75
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	366.86	-1.97	0.00	366.86
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	314.68	1.46	0.00	314.68
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	323.93	1.97	0.00	323.93
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	366.86	1.97	0.00	366.86

F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	323.93	1.97	0.00	323.93
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	271.75	1.46	0.00	271.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	366.86	1.97	0.00	366.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	271.75	1.46	0.00	271.75
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	366.86	1.97	0.00	366.86
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	314.68	1.46	0.00	314.68
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	323.93	1.97	0.00	323.93
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	366.86	1.97	0.00	366.86
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	323.93	1.97	0.00	323.93
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	271.75	1.46	0.00	271.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	366.86	1.97	0.00	366.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	271.75	1.46	0.00	271.75
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	366.86	1.97	0.00	366.86

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)	G_2 (rad)	G_3 (rad)
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-1.3	0.0	0.000000	-0.001975
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002499
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002499
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.3	0.0	0.000000	-0.001975
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112

G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-1.3	0.0	0.000000	-0.001975
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002499
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002499
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.3	0.0	0.000000	-0.001975
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	1.0	0.0	0.000000	0.003049
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.3	0.0	0.000000	0.002542
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.3	0.0	0.000000	0.002542
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.0	0.0	0.000000	0.003049
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260

G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	1.0	0.0	0.000000	0.003049
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.3	0.0	0.000000	0.002542
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.3	0.0	0.000000	0.002542
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.0	0.0	0.000000	0.003049

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 3

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	$F_{z\ perm}$ (kN)	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	323.93	-1.97	0.00	323.93
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	314.68	-1.46	0.00	314.68
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	271.75	-1.46	0.00	271.75
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	314.68	-1.46	0.00	314.68
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	271.75	-1.46	0.00	271.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	366.86	-1.97	0.00	366.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	271.75	-1.46	0.00	271.75
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	366.86	-1.97	0.00	366.86
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19

F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	323.93	-1.97	0.00	323.93
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	314.68	-1.46	0.00	314.68
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	271.75	-1.46	0.00	271.75
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	314.68	-1.46	0.00	314.68
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	271.75	-1.46	0.00	271.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	366.86	-1.97	0.00	366.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	271.75	-1.46	0.00	271.75
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	366.86	-1.97	0.00	366.86
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	314.68	1.46	0.00	314.68
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	323.93	1.97	0.00	323.93
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	366.86	1.97	0.00	366.86
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	323.93	1.97	0.00	323.93
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	271.75	1.46	0.00	271.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	366.86	1.97	0.00	366.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	271.75	1.46	0.00	271.75
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	366.86	1.97	0.00	366.86
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	314.68	1.46	0.00	314.68

F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	323.93	1.97	0.00	323.93
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	366.86	1.97	0.00	366.86
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	323.93	1.97	0.00	323.93
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	271.75	1.46	0.00	271.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	366.86	1.97	0.00	366.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	271.75	1.46	0.00	271.75
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	366.86	1.97	0.00	366.86

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)	G_2 (rad)	G_3 (rad)
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-1.3	0.0	0.000000	-0.001975
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002499
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002499
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.3	0.0	0.000000	-0.001975
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-1.3	0.0	0.000000	-0.001975
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002499
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002499
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.3	0.0	0.000000	-0.001975
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	1.0	0.0	0.000000	0.003049
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.3	0.0	0.000000	0.002542
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082

G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.3	0.0	0.000000	0.002542
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.0	0.0	0.000000	0.003049
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	1.0	0.0	0.000000	0.003049
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.3	0.0	0.000000	0.002542
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.3	0.0	0.000000	0.002542
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.0	0.0	0.000000	0.003049

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 4

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	$F_{z\ perm}$ (kN)	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	570.46	1.91	-0.71	570.46
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	497.61	4.98	-0.61	497.61
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	518.70	4.60	-0.83	518.70
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	497.29	4.92	-0.52	497.29
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	454.36	4.92	-0.52	454.36
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	613.81	4.08	-0.83	613.81
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	454.36	4.92	-0.52	454.36
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	613.81	4.08	-0.83	613.81
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	430.27	2.56	-0.19	430.27
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	380.17	5.51	-0.22	380.17
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	364.90	5.25	-0.30	364.90

F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	393.45	5.42	-0.14	393.45
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	337.24	5.51	-0.22	337.24
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	473.20	4.66	-0.19	473.20
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	337.24	5.51	-0.22	337.24
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	473.20	4.66	-0.19	473.20
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	405.26	2.85	-0.08	405.26
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	353.01	5.76	-0.13	353.01
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	328.25	5.58	-0.17	328.25
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	374.92	5.63	-0.06	374.92
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	310.08	5.76	-0.13	310.08
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	448.19	4.95	-0.08	448.19
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	310.08	5.76	-0.13	310.08
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	448.19	4.95	-0.08	448.19
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	397.50	3.01	-0.03	397.50
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	344.45	5.89	-0.06	344.45
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	316.68	5.76	-0.08	316.68
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	369.17	5.75	-0.02	369.17
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	301.52	5.89	-0.06	301.52
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	440.43	5.11	-0.03	440.43
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	301.52	5.89	-0.06	301.52
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	440.43	5.11	-0.03	440.43
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	401.97	3.07	0.07	401.97
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	349.62	5.92	0.05	349.62
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	329.56	5.80	0.05	329.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	366.59	5.79	0.07	366.59
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	306.69	5.92	0.05	306.69
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	444.90	5.17	0.07	444.90
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	306.69	5.92	0.05	306.69
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	444.90	5.17	0.07	444.90
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	433.24	3.02	0.32	433.24
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	381.17	5.83	0.29	381.17
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	352.72	5.76	0.24	352.72
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	409.19	5.68	0.40	409.19
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	338.24	5.83	0.29	338.24
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	476.17	5.12	0.32	476.17
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	338.24	5.83	0.29	338.24
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	476.17	5.12	0.32	476.17
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	538.65	2.63	0.76	538.65
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	471.78	5.47	0.65	471.78
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	430.80	5.45	0.56	430.80
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	526.76	5.26	0.88	526.76
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	428.85	5.47	0.65	428.85
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	581.58	4.72	0.76	581.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	428.85	5.47	0.65	428.85
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	581.58	4.72	0.76	581.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	478.47	-5.42	-0.62	478.47
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	544.67	-2.58	-0.73	544.67
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	587.98	-2.59	-0.84	587.98
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	487.44	-2.82	-0.54	487.44
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	435.26	-3.33	-0.54	435.26
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	587.98	-2.59	-0.84	587.98
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	435.26	-3.33	-0.54	435.26
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	587.98	-2.59	-0.84	587.98
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	394.89	-5.77	-0.30	394.89
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	445.59	-2.96	-0.33	445.59
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	475.14	-3.03	-0.41	475.14
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	409.30	-3.15	-0.24	409.30
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	351.96	-3.67	-0.30	351.96
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	488.52	-2.96	-0.33	488.52
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	351.96	-3.67	-0.30	351.96
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	488.52	-2.96	-0.33	488.52
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	357.87	-5.88	-0.10	357.87
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	409.42	-3.04	-0.11	409.42
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	425.17	-3.18	-0.14	425.17
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	382.51	-3.21	-0.08	382.51
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	314.94	-3.78	-0.10	314.94
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	452.35	-3.04	-0.11	452.35
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	314.94	-3.78	-0.10	314.94
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	452.35	-3.04	-0.11	452.35
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	345.21	-5.88	0.03	345.21

F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	398.18	-3.01	0.00	398.18
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	417.11	-3.18	0.00	417.11
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	365.14	-3.18	0.04	365.14
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	302.28	-3.78	0.03	302.28
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	441.10	-3.01	0.00	441.10
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	302.28	-3.78	0.03	302.28
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	441.10	-3.01	0.00	441.10
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	347.11	-5.79	0.10	347.11
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	399.95	-2.87	0.06	399.95
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	418.43	-3.09	0.04	418.43
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	367.71	-3.06	0.14	367.71
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	304.18	-3.69	0.10	304.18
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	442.88	-2.87	0.06	442.88
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	304.18	-3.69	0.10	304.18
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	442.88	-2.87	0.06	442.88
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	366.61	-5.57	0.24	366.61
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	418.09	-2.61	0.20	418.09
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	431.86	-2.89	0.15	431.86
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	394.04	-2.77	0.33	394.04
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	323.68	-3.47	0.24	323.68
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	461.02	-2.61	0.20	461.02
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	323.68	-3.47	0.24	323.68
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	461.02	-2.61	0.20	461.02
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	487.67	-5.04	0.67	487.67
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	561.52	-1.97	0.76	561.52
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	542.85	-2.36	0.56	542.85
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	557.47	-2.08	0.91	557.47
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	444.74	-2.95	0.67	444.74
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	604.45	-1.97	0.76	604.45
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	444.74	-2.95	0.67	444.74
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	604.45	-1.97	0.76	604.45

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)	G_2 (rad)	G_3 (rad)
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	1.3	-0.5	-0.000243	-0.003018
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	3.3	-0.4	-0.000242	-0.005067
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	3.1	-0.6	-0.000326	-0.004374
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	3.3	-0.3	-0.000180	-0.005037
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.1	-0.6	-0.000326	-0.004374
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.3	-0.3	-0.000180	-0.005037
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	3.3	-0.4	-0.000242	-0.005067
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.6	-0.5	-0.000243	-0.003018
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	1.7	-0.1	0.000035	-0.003446
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	3.7	-0.1	-0.000036	-0.005439
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	3.5	-0.2	-0.000049	-0.004808
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	3.6	-0.1	0.000026	-0.005380
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.5	-0.2	-0.000049	-0.004808
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.4	-0.1	0.000035	-0.005205
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	3.7	-0.1	-0.000036	-0.005439
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.0	-0.1	0.000035	-0.003446
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	1.9	-0.1	0.000124	-0.003559
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	3.8	-0.1	0.000038	-0.005548
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	3.7	-0.1	0.000051	-0.004955
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	3.8	-0.0	0.000092	-0.005464
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.8	-0.1	0.000038	-0.005072
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.6	-0.1	0.000124	-0.005318
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	3.8	-0.1	0.000038	-0.005548
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.2	-0.1	0.000124	-0.003559
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	2.0	-0.0	0.000189	-0.003591
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	3.9	-0.0	0.000104	-0.005583
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	3.8	-0.1	0.000140	-0.005003
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	3.8	-0.0	0.000140	-0.005488
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.9	-0.0	0.000104	-0.005107
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.7	-0.0	0.000189	-0.005350
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	3.9	-0.0	0.000104	-0.005583
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.3	-0.0	0.000189	-0.003591
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	2.0	0.0	0.000280	-0.003558
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	3.9	0.0	0.000193	-0.005552
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	3.9	0.0	0.000193	-0.005076
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	3.9	0.0	0.000261	-0.005438

G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.9	0.0	0.000193	-0.005076
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.8	0.0	0.000280	-0.005318
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	3.9	0.0	0.000193	-0.005552
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.4	0.0	0.000280	-0.003558
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	2.0	0.2	0.000444	-0.003449
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	3.9	0.2	0.000343	-0.005450
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	3.8	0.2	0.000329	-0.004906
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	3.8	0.3	0.000463	-0.005299
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.8	0.2	0.000329	-0.004906
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.8	0.3	0.000463	-0.005299
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	3.9	0.2	0.000343	-0.005450
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.3	0.2	0.000444	-0.003449
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	1.8	0.5	0.000685	-0.003053
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	3.6	0.4	0.000537	-0.005102
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	3.6	0.4	0.000508	-0.004586
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	3.5	0.6	0.000725	-0.004898
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.6	0.4	0.000508	-0.004586
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.5	0.6	0.000725	-0.004898
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	3.6	0.4	0.000537	-0.005102
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.1	0.5	0.000685	-0.003053
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-3.6	-0.4	-0.000507	0.005145
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.7	-0.6	-0.000724	0.003213
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.7	-0.6	-0.000724	0.003674
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-1.9	-0.4	-0.000507	0.003391
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-1.7	-0.6	-0.000724	0.003674
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.9	-0.4	-0.000507	0.003391
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.7	-0.5	-0.000685	0.003179
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.3	-0.4	-0.000537	0.005171
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-3.8	-0.2	-0.000362	0.005497
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-2.0	-0.2	-0.000461	0.003551
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-2.0	-0.3	-0.000489	0.004078
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-2.1	-0.2	-0.000342	0.003723
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-2.0	-0.3	-0.000489	0.004078
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-2.1	-0.2	-0.000342	0.003723
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-2.0	-0.2	-0.000461	0.003551
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.5	-0.2	-0.000362	0.005497
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-3.9	-0.1	-0.000232	0.005606
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-2.0	-0.1	-0.000315	0.003664
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-2.1	-0.1	-0.000314	0.004224
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-2.1	-0.1	-0.000233	0.003808
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-2.0	-0.1	-0.000315	0.004125
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-2.1	-0.1	-0.000233	0.003808
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-2.0	-0.1	-0.000315	0.003664
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.6	-0.1	-0.000232	0.005606
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-3.9	0.0	-0.000134	0.005656
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-2.0	0.0	-0.000216	0.003714
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-2.0	0.0	-0.000216	0.004175
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-2.1	0.0	-0.000180	0.003832
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-2.0	0.0	-0.000216	0.004175
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-2.2	0.0	-0.000134	0.003932
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-2.0	0.0	-0.000216	0.003714
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.6	0.0	-0.000134	0.005656
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-3.9	0.1	-0.000062	0.005644
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.9	0.0	-0.000145	0.003702
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-2.1	0.0	-0.000108	0.004296
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-2.0	0.1	-0.000083	0.003817
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-1.9	0.0	-0.000145	0.004162
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-2.1	0.1	-0.000062	0.003920
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.9	0.0	-0.000145	0.003702
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.5	0.1	-0.000062	0.005644
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-3.7	0.2	0.000036	0.005560
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.7	0.1	-0.000035	0.003612
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.9	0.1	-0.000026	0.004229
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-1.8	0.2	0.000049	0.003703
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-1.7	0.1	-0.000035	0.004072
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.8	0.2	0.000049	0.003703
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.7	0.1	-0.000035	0.003612
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.4	0.2	0.000036	0.005560
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-3.4	0.4	0.000266	0.005222
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.3	0.5	0.000265	0.003223

U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.6	0.4	0.000196	0.003884
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-1.4	0.6	0.000359	0.003282
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-1.6	0.4	0.000196	0.003884
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.4	0.6	0.000359	0.003282
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.3	0.5	0.000265	0.003223
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.0	0.4	0.000266	0.005222

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 5

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	$F_{z\ perm}$ (kN)	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	570.46	-46.48	-2.75	598.18
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	497.61	52.42	3.33	500.45
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	518.70	41.14	-10.23	501.09
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	497.29	4.71	9.90	586.45
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	454.36	6.17	-6.19	359.35
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	613.81	2.78	6.42	756.59
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	454.36	52.35	3.42	456.47
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	613.81	51.52	3.11	616.66
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	430.27	-45.13	-3.70	603.36
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	380.17	51.72	5.26	596.64
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	364.90	43.98	-9.79	360.13
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	393.45	5.19	10.44	704.08
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	337.24	7.57	-0.25	294.57
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	473.20	3.78	-2.15	892.68
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	337.24	51.71	5.26	553.60
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	473.20	50.86	5.30	689.67
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	405.26	-43.94	-5.24	625.98
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	353.01	50.72	5.63	419.80
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	328.25	47.49	-9.56	346.83
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	374.92	5.18	10.63	673.91
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	310.08	7.86	-0.16	275.12
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	448.19	3.69	-3.00	1067.95
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	310.08	50.71	5.64	377.40
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	448.19	49.91	5.68	514.98
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	397.50	-42.55	3.37	614.59
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	344.45	49.84	-9.05	432.39
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	316.68	44.96	-9.54	352.64
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	369.17	5.07	10.75	656.51
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	301.52	6.02	-4.74	278.38
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	440.43	3.78	6.02	1094.73
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	301.52	49.84	-9.05	389.46
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	440.43	49.04	6.70	473.93
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	401.97	-43.69	9.91	825.58
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	349.62	51.86	-9.28	662.23
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	329.56	43.77	-11.12	734.08
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	366.59	-33.00	11.75	698.28
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	306.69	5.74	-5.64	269.58
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	444.90	3.68	6.12	1111.48
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	306.69	51.85	-9.29	620.21
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	444.90	51.11	-9.26	757.51
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	433.24	-45.79	9.58	724.30
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	381.17	53.86	-9.73	432.23
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	352.72	45.28	-13.04	622.62
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	409.19	-34.63	12.91	481.40
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	338.24	7.93	0.09	296.01
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	476.17	3.47	5.36	971.10
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	338.24	53.86	-9.73	389.27
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	476.17	53.14	-9.71	527.23
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	538.65	-48.01	9.81	573.09
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	471.78	55.73	-9.52	498.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	430.80	46.71	-14.21	486.37
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	526.76	-36.38	14.50	528.33
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	428.85	4.65	9.72	348.93
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	581.58	3.24	-3.43	740.05
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	428.85	55.73	-9.51	455.69
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	581.58	54.97	-9.33	610.67
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	478.47	-54.22	6.29	490.65

F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	544.67	46.47	-6.32	547.34
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	587.98	-41.33	-14.69	559.73
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	487.44	35.76	13.67	504.65
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	435.26	-2.58	-9.74	353.95
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	587.98	-0.82	5.45	697.63
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	435.26	45.72	-6.13	437.93
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	587.98	46.46	-6.43	590.66
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	394.89	-52.83	6.72	429.77
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	445.59	45.10	-6.53	572.52
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	475.14	-43.24	-12.99	475.54
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	409.30	37.06	12.73	428.03
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	351.96	-5.81	-0.17	308.06
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	488.52	-1.45	-5.04	849.60
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	351.96	44.40	-6.51	478.89
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	488.52	45.10	-6.53	615.45
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	357.87	-51.26	6.77	423.91
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	409.42	43.95	-7.04	617.57
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	425.17	-44.78	-11.27	443.86
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	382.51	38.70	11.71	492.82
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	314.94	-3.60	5.59	277.84
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	452.35	-1.49	-5.81	1080.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	314.94	43.22	-7.03	523.10
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	452.35	43.95	-7.04	660.50
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	345.21	-49.88	-9.38	365.01
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	398.18	42.56	2.69	611.50
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	417.11	-2.56	-10.77	672.39
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	365.14	37.74	10.24	444.76
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	302.28	-3.92	4.70	279.14
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	441.10	-1.69	-6.24	1087.06
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	302.28	41.79	2.71	515.60
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	441.10	42.56	2.69	654.43
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	347.11	-51.30	-7.99	403.44
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	399.95	43.55	7.93	803.36
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	418.43	-2.70	-10.58	688.58
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	367.71	35.46	10.01	654.54
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	304.18	-5.79	0.14	269.21
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	442.88	-1.61	3.29	1076.37
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	304.18	42.74	7.98	707.59
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	442.88	43.53	7.95	844.89
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	366.61	-52.75	-7.13	672.21
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	418.09	45.45	6.56	508.88
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	431.86	-2.62	-10.44	725.23
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	394.04	39.09	9.57	474.50
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	323.68	-5.65	0.32	283.34
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	461.02	-1.58	2.58	1014.25
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	323.68	44.57	6.60	414.36
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	461.02	45.45	6.56	551.81
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	487.67	-53.94	-5.51	539.89
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	561.52	47.60	5.48	593.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	542.85	-45.70	-9.88	588.35
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	557.47	41.91	9.91	591.33
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	444.74	-4.23	6.39	351.96
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	604.45	-1.34	-5.99	798.87
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	444.74	46.60	5.40	477.26
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	604.45	47.60	5.48	636.05

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)	G_2 (rad)	G_3 (rad)
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-31.0	-1.8	0.000693	-0.002543
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	34.9	2.2	-0.000057	-0.005448
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	27.4	-6.8	-0.000058	-0.004004
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	3.1	6.6	0.000621	-0.004679
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.1	0.4	-0.000771	-0.005454
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	2.2	0.4	0.001224	-0.004066
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	5.5	-1.1	-0.000666	-0.006147
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.3	-0.8	0.000603	-0.001837
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-30.1	-2.5	0.000853	-0.002886
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	34.5	3.5	0.000304	-0.005774
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	29.3	-6.5	0.000191	-0.004405
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	3.5	7.0	0.000744	-0.004868

G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.4	0.4	-0.000425	-0.005916
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	2.1	0.5	0.001266	-0.004101
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	5.9	-0.6	-0.000401	-0.006547
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.8	0.1	0.001035	-0.002154
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-29.3	-3.5	0.000700	-0.002949
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	33.8	3.8	-0.000083	-0.005853
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	31.7	-6.4	0.000076	-0.005359
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	3.5	7.1	0.000794	-0.005008
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	6.1	-0.4	-0.000323	-0.006184
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.4	1.0	0.001280	-0.004384
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.1	-0.4	-0.000323	-0.006660
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.1	-0.0	0.000749	-0.002225
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-28.4	2.2	0.000628	-0.002975
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	33.2	-6.0	0.000393	-0.005961
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	31.7	-6.4	0.000160	-0.005525
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	3.4	7.2	0.000879	-0.005099
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	5.8	-0.7	-0.000633	-0.005962
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.7	1.1	0.001282	-0.004412
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.1	-0.2	-0.000267	-0.006696
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.5	0.3	0.000734	-0.002303
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-29.1	6.7	0.000510	-0.002954
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	34.6	-6.2	0.000385	-0.005857
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	29.3	-7.4	0.000198	-0.005353
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-22.0	7.8	0.000658	-0.004861
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	5.8	-0.5	-0.000561	-0.005912
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.8	0.9	0.001094	-0.004347
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.1	0.1	-0.000184	-0.006664
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.8	0.5	0.000672	-0.002271
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-30.5	6.4	0.000289	-0.002865
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	35.9	-6.5	0.000238	-0.005760
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	30.2	-8.7	0.000020	-0.005196
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-23.1	8.6	0.000511	-0.004735
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	5.6	-0.2	-0.000429	-0.005711
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	4.6	1.0	0.000797	-0.004022
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.1	0.5	0.000005	-0.006553
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	3.1	0.8	0.000744	-0.002134
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-32.0	6.5	0.000365	-0.002553
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	37.2	-6.3	0.000428	-0.005442
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	31.1	-9.5	0.000207	-0.004926
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-24.3	9.7	0.000580	-0.004398
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.0	3.3	-0.000207	-0.004356
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	2.6	-3.0	0.000917	-0.004560
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	5.8	1.0	0.000312	-0.006172
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	3.2	1.1	0.000698	-0.001841
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-36.1	4.2	-0.000356	0.005544
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	31.0	-4.3	-0.000425	0.002750
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-27.6	-9.8	-0.000637	0.003301
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	23.8	9.1	-0.000436	0.003851
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.8	3.0	-0.000936	0.003332
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.2	-6.2	0.000126	0.003413
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.6	0.9	-0.000529	0.002030
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-2.0	0.5	-0.000406	0.006259
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-35.2	4.5	-0.000189	0.005854
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	30.1	-4.4	-0.000402	0.003013
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-28.8	-8.7	-0.000520	0.003697
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	24.7	8.5	-0.000127	0.004173
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.1	0.0	-0.000814	0.003122
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.6	1.3	0.000408	0.004541
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.8	0.5	-0.000638	0.002300
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-2.5	0.7	0.000013	0.006608
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-34.2	4.5	-0.000180	0.005933
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	29.3	-4.7	-0.000582	0.003075
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-29.9	-7.5	-0.000384	0.003759
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	25.8	7.8	0.000159	0.004226
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.1	-0.0	-0.000893	0.002823
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	1.1	0.000545	0.004654
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.1	-0.0	-0.000893	0.002362
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-2.8	0.4	0.000143	0.006726
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-33.3	-6.3	0.000133	0.006057
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	28.4	1.8	-0.000638	0.003120

U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.6	-7.2	-0.000989	0.003829
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	25.2	6.8	0.000239	0.004402
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.3	-1.1	-0.001325	0.003323
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.2	0.7	0.000600	0.004805
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.7	-0.0	-0.000586	0.002454
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.0	0.1	0.000239	0.006778
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-34.2	-5.3	0.000153	0.005986
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	29.0	5.3	-0.000481	0.003104
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.8	-7.1	-0.000752	0.003891
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	24.4	6.6	-0.000139	0.003257
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.8	-0.9	-0.001265	0.003125
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.3	0.1	0.000457	0.004737
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.8	-0.6	-0.000793	0.002439
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.2	-0.2	0.000305	0.006767
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-35.2	-4.8	-0.000124	0.005890
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	30.3	4.4	-0.000413	0.003033
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.7	-7.0	-0.000756	0.003729
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	26.1	6.4	-0.000271	0.003147
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.8	-0.4	-0.001217	0.003070
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.7	-0.4	0.000425	0.004820
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.0	-0.7	-0.000644	0.002318
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.3	-0.5	0.000412	0.006677
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-36.0	-3.7	0.000000	0.005573
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	31.7	3.7	-0.000226	0.002700
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-30.5	-6.6	-0.000106	0.004226
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	27.9	6.6	-0.000085	0.002769
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.8	-0.0	-0.001005	0.003000
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.5	-0.3	0.000805	0.004373
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.3	-0.7	-0.000498	0.001992
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.0	-0.6	0.000522	0.006313

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 6

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	$F_{z\ perm}$ (kN)	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	526.96	-40.24	-5.39	554.68
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	438.17	61.12	-0.29	441.02
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	480.57	47.90	-13.86	462.95
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	432.50	12.89	7.27	521.66
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	389.57	14.35	-8.82	294.56
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	575.68	9.54	2.79	718.45
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	389.57	60.53	0.79	391.68
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	575.68	58.28	-0.52	578.52
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	439.91	-38.51	-5.76	613.01
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	392.68	60.93	2.45	609.16
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	377.42	53.18	-12.60	372.64
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	403.09	11.81	8.38	713.72
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	345.91	14.87	-2.93	303.24
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	486.69	12.31	-4.35	906.17
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	345.91	59.01	2.59	562.27
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	486.69	59.39	3.10	703.16
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	412.38	-36.94	-6.39	633.09
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	362.35	60.43	4.05	429.14
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	337.58	57.21	-11.14	356.16
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	382.04	12.19	9.48	681.03
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	316.95	15.70	-1.60	281.98
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	457.78	12.57	-4.29	1077.54
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	316.95	58.55	4.20	384.26
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	457.78	58.79	4.39	524.57
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	405.38	-35.19	3.23	622.47
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	354.87	60.03	-9.26	442.81
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	327.18	54.15	-9.78	363.14
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	376.98	13.42	10.64	664.31
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	309.32	14.38	-4.84	286.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	450.93	12.98	5.78	1105.23
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	309.32	58.19	-9.16	397.27
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	450.93	58.24	6.46	484.43
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	415.39	-36.04	10.81	839.00

F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	367.23	62.41	-8.07	679.85
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	347.05	53.18	-10.26	751.58
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	380.13	-24.21	13.01	711.82
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	320.11	13.39	-4.73	283.00
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	462.52	14.23	7.33	1129.09
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	320.11	59.49	-8.38	633.63
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	462.52	61.67	-8.06	775.13
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	450.15	-37.92	11.48	741.20
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	403.27	64.71	-7.17	454.33
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	374.94	54.83	-11.15	644.84
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	425.97	-25.45	15.48	498.18
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	355.02	17.11	2.66	312.79
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	498.40	13.03	7.25	993.32
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	355.02	63.03	-7.16	406.05
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	498.40	62.69	-7.82	549.45
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	527.17	-39.88	12.53	561.62
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	459.22	66.90	-5.82	485.56
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	419.32	54.84	-11.49	474.89
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	514.20	-25.21	18.20	515.77
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	413.33	14.23	13.40	333.41
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	573.06	12.96	-0.69	731.53
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	413.33	65.30	-5.84	440.17
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	573.06	64.69	-6.59	602.16
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	466.46	-65.23	2.54	478.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	533.59	38.46	-9.06	536.27
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	575.97	-52.33	-18.44	547.71
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	476.36	27.75	10.92	493.57
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	420.13	-12.03	-13.45	338.82
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	580.02	-10.37	2.67	689.66
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	420.13	36.27	-9.84	422.80
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	580.02	36.91	-9.21	582.70
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	414.20	-63.54	4.13	449.08
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	460.47	37.33	-8.46	587.40
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	494.45	-53.95	-15.59	494.85
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	424.18	29.29	10.81	442.91
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	366.72	-14.88	-2.76	322.82
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	507.95	-10.85	-6.96	869.03
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	366.72	35.33	-9.10	493.65
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	507.95	35.70	-8.46	634.88
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	374.52	-61.73	5.53	440.56
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	422.13	36.37	-7.96	630.29
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	438.00	-53.51	-12.55	456.69
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	399.03	29.38	10.84	509.34
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	327.66	-11.18	4.67	290.55
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	468.99	-11.96	-7.04	1097.22
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	327.66	35.64	-7.95	535.81
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	468.99	33.49	-8.27	677.15
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	356.96	-60.06	-9.18	376.77
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	407.03	35.21	2.82	620.35
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	425.89	-10.91	-10.67	681.16
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	376.98	28.55	10.48	456.60
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	311.05	-12.27	4.80	287.92
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	452.94	-10.88	-6.01	1098.90
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	311.05	33.44	2.81	524.38
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	452.94	33.38	2.92	666.27
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	359.51	-61.09	-6.39	415.84
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	409.29	36.50	9.09	812.70
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	427.77	-9.76	-9.42	697.92
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	380.11	25.68	11.60	666.94
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	313.26	-13.69	1.59	278.30
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	455.53	-10.56	4.60	1089.02
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	313.26	34.84	9.43	716.67
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	455.53	34.58	9.26	857.55
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	383.56	-62.11	-4.26	689.16
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	430.95	38.72	8.65	521.75
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	444.73	-9.35	-8.34	738.09
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	410.99	29.73	12.44	491.45
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	335.57	-13.05	3.03	295.23
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	478.94	-10.25	4.83	1032.17
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	335.57	37.17	9.31	426.25

Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	478.94	36.77	8.80	569.74
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	422.62	-62.83	-1.86	474.85
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	513.95	41.22	8.15	545.56
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	472.44	-54.06	-7.21	517.95
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	515.26	35.01	13.57	549.12
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	374.33	-12.60	9.06	281.56
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	562.24	-8.23	-2.33	756.66
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	374.33	38.24	8.06	406.85
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	562.24	40.71	9.14	593.84

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)	G_2 (rad)	G_3 (rad)
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-26.8	-3.6	0.000563	-0.003561
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	40.7	-0.2	-0.000281	-0.006947
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	31.9	-9.2	-0.000120	-0.004731
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	8.6	4.8	0.000330	-0.006469
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	8.6	-1.4	-0.001062	-0.007244
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	6.7	-2.1	0.001162	-0.004792
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	11.0	-2.9	-0.000957	-0.007937
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	5.8	-3.2	0.000541	-0.002564
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-25.7	-3.8	0.000521	-0.003942
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	40.6	1.6	-0.000188	-0.007329
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	35.5	-8.4	-0.000301	-0.005960
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	7.9	5.6	0.000412	-0.005923
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	9.1	-1.0	-0.001008	-0.007755
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	7.0	-1.3	0.001026	-0.004872
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	11.6	-2.1	-0.000985	-0.008386
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	6.7	-1.7	0.000795	-0.002925
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-24.6	-4.3	0.000327	-0.004051
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	40.3	2.7	-0.000631	-0.007472
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	38.1	-7.4	-0.000472	-0.006977
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	8.1	6.3	0.000421	-0.006110
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	12.0	-1.2	-0.000966	-0.008086
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	8.6	0.0	0.001002	-0.005203
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	12.0	-1.2	-0.000966	-0.008562
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	7.3	-1.0	0.000471	-0.003044
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-23.5	2.2	0.000267	-0.004106
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	40.0	-6.2	-0.000140	-0.007620
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	37.8	-6.5	-0.000468	-0.007467
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	9.0	7.1	0.000613	-0.005948
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	11.9	-0.9	-0.001261	-0.007904
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	9.2	1.0	0.001016	-0.005261
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	12.3	-0.3	-0.000895	-0.008637
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	8.1	0.2	0.000467	-0.003152
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-24.0	7.3	0.000177	-0.004081
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	41.6	-5.4	-0.000110	-0.007510
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	35.5	-6.8	-0.000392	-0.007289
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-16.1	8.7	0.000420	-0.005705
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	12.0	0.1	-0.001152	-0.007847
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	9.7	1.7	0.000855	-0.005191
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	12.4	0.6	-0.000774	-0.008600
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	8.7	1.4	0.000434	-0.003114
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-25.3	7.6	-0.000046	-0.003966
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	43.1	-4.8	-0.000254	-0.007375
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	36.6	-7.4	-0.000564	-0.007096
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-17.0	10.3	0.000269	-0.005551
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	12.0	1.0	-0.001014	-0.007611
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	10.7	2.7	0.000556	-0.004838
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	12.4	1.7	-0.000580	-0.008453
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	9.2	2.6	0.000502	-0.002950
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-26.6	8.3	-0.000060	-0.003641
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	44.6	-3.9	-0.000166	-0.007036
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	36.6	-7.7	-0.000217	-0.006014
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-16.8	12.1	-0.000014	-0.005991
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	9.5	5.1	-0.000884	-0.006240
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	9.0	-0.5	0.000575	-0.005358
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	12.3	2.8	-0.000365	-0.008056
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	9.6	3.5	0.000357	-0.002639
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-43.5	1.7	0.000186	0.007086
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	25.6	-6.1	-0.000038	0.003801

U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-34.9	-12.3	-0.000095	0.004842
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	18.5	7.3	-0.000049	0.004903
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-7.1	0.5	-0.000633	0.004100
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-7.6	-8.1	0.000751	0.005237
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-5.7	-1.6	-0.000226	0.002799
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-8.3	-1.3	0.000219	0.008083
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-42.4	2.7	0.000254	0.007452
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	24.9	-5.6	-0.000102	0.004103
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-34.9	-10.4	-0.000314	0.004512
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	19.5	7.2	0.000173	0.005263
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-5.9	-1.7	-0.000607	0.003937
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-6.9	0.0	0.000944	0.006414
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-5.2	-1.2	-0.000432	0.003115
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-8.7	-0.6	0.000549	0.008482
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-41.1	3.7	0.000269	0.007601
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	24.2	-5.3	-0.000282	0.004215
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-35.7	-8.4	-0.000178	0.004625
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	19.6	7.2	0.000703	0.006167
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-4.7	-0.9	-0.000688	0.003690
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-7.1	0.5	0.001090	0.006596
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-4.7	-0.9	-0.000688	0.003229
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-9.0	-0.1	0.000687	0.008668
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-40.0	-6.1	0.000628	0.007774
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	23.5	1.9	-0.000304	0.004295
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-7.1	-7.1	-0.000750	0.004731
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	19.0	7.0	0.000830	0.006392
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-5.9	-1.1	-0.001085	0.004225
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-7.3	0.8	0.001191	0.006795
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-4.9	0.0	-0.000346	0.003356
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-9.1	0.3	0.000830	0.008768
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-40.7	-4.3	0.000680	0.007691
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	24.3	6.1	-0.000123	0.004270
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-6.5	-6.3	-0.000394	0.005057
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	17.9	7.7	0.000388	0.004961
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-4.4	0.0	-0.001002	0.004017
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-7.2	1.0	0.001079	0.006716
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-4.5	0.4	-0.000530	0.003331
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-9.2	0.7	0.000927	0.008746
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-41.4	-2.8	0.000365	0.007571
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	25.8	5.8	-0.000084	0.004183
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-6.2	-5.6	-0.000427	0.004879
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	19.8	8.3	0.000218	0.004828
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-5.7	1.4	-0.000979	0.003944
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-7.5	1.1	0.001005	0.006778
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-4.0	1.1	-0.000406	0.003191
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-9.1	1.0	0.000992	0.008635
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-41.9	-1.2	0.000214	0.007200
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	27.5	5.4	-0.000104	0.003812
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-36.0	-4.8	0.000175	0.006133
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	23.3	9.0	-0.000031	0.003600
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-5.4	2.4	-0.000951	0.003831
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-7.0	1.5	0.001085	0.006281
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-3.3	1.7	-0.000443	0.002823
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-8.6	1.1	0.000802	0.008220

Situación accidental. Combinación sísmica. Fase de construcción 5

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	$F_{z\ perm}$ (kN)	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	454.36	-33.50	10.71	469.05
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	454.68	39.27	-11.85	439.95
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	454.68	14.21	-36.57	435.51
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	454.36	-8.44	35.44	473.49
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	454.36	14.65	-11.85	418.60
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	454.68	-8.88	10.72	490.40
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	454.36	39.21	-11.76	439.64
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	454.68	39.27	-11.85	439.95
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	350.52	-33.07	10.91	365.22

F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	337.24	39.85	-11.27	322.36
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	337.24	14.81	-35.99	320.64
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	350.52	-8.04	35.63	366.94
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	337.24	14.21	-10.83	299.58
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	350.52	-7.42	10.47	387.95
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	337.24	39.85	-11.27	322.36
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	350.52	39.75	-11.18	335.64
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	331.99	-32.91	10.80	345.95
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	310.08	40.14	-10.99	296.02
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	310.08	15.45	-35.68	294.94
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	331.99	-8.22	35.49	347.03
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	310.08	14.38	-10.82	272.84
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	331.99	-7.14	10.63	369.10
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	310.08	40.14	-10.99	296.02
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	331.99	40.02	-10.93	317.93
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	326.25	-32.84	10.66	339.35
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.52	40.32	-10.75	288.31
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	301.52	14.32	-35.44	288.80
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	326.25	-6.84	35.36	338.83
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	301.52	14.43	-10.84	265.11
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	326.25	-6.26	10.75	362.53
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	301.52	40.32	-10.75	288.31
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	326.25	40.19	-10.71	313.04
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	329.56	-32.85	10.56	342.01
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	306.69	40.40	-10.46	294.03
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	329.56	13.42	-35.54	319.30
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	306.69	-5.88	35.63	316.74
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	306.69	14.37	10.36	269.78
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	329.56	-6.82	-10.27	366.19
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	306.69	40.40	-10.46	294.03
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	329.56	40.28	-10.47	316.90
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	352.72	-32.95	10.55	364.30
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	338.24	40.36	-10.04	326.37
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	352.72	13.26	-35.55	345.23
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	338.24	-5.85	36.07	345.45
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	338.24	14.22	10.53	301.15
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	352.72	-6.80	-10.01	389.43
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	338.24	40.36	-10.04	326.37
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	352.72	40.29	-10.09	340.85
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	430.80	-33.29	10.67	437.66
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	428.85	40.06	-9.45	422.88
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	430.80	12.84	-35.37	431.94
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	428.85	-6.08	36.59	428.60
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	428.85	14.49	11.32	391.02
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	430.80	-7.72	-10.11	469.82
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	428.85	40.06	-9.45	422.88
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	430.80	40.03	-9.54	424.83
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	435.54	-40.00	9.40	429.77
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	435.26	33.32	-10.56	441.93
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	435.54	6.04	-36.56	416.33
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	435.26	-12.72	35.40	455.37
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	435.26	-14.42	-11.48	397.36
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	435.54	7.74	10.33	474.64
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	435.26	33.32	-10.56	441.93
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	435.54	33.32	-10.64	442.22
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	351.96	-40.29	9.95	340.29
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	361.87	32.98	-10.48	373.24
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	351.96	5.81	-36.07	338.82
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	361.87	-13.12	35.54	374.72
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	351.96	-14.15	-10.81	314.81
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	361.87	6.83	10.28	398.63
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	351.96	32.93	-10.54	363.34
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	361.87	32.98	-10.48	373.24
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	314.94	-40.35	10.33	302.50
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	335.07	32.87	-10.50	347.31
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	314.94	5.81	-35.68	304.01
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	335.07	-13.29	35.50	345.80
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	314.94	-14.32	-10.69	278.00
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	335.07	6.83	10.52	371.74
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	314.94	32.77	-10.52	327.18

Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	335.07	32.87	-10.50	347.31
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	302.28	-40.31	10.64	289.29
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	326.74	32.84	-10.60	339.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	326.74	6.73	-35.37	318.15
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	302.28	-14.20	35.41	310.74
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	302.28	-14.42	10.53	265.99
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	326.74	6.25	-10.49	362.90
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	302.28	32.71	-10.58	315.16
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	326.74	32.84	-10.60	339.63
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	304.18	-40.17	10.89	290.35
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	328.06	32.89	-10.74	341.78
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	328.06	8.08	-35.50	321.93
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	304.18	-15.36	35.65	310.20
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	304.18	-14.40	10.52	267.08
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	328.06	7.10	-10.37	365.02
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	304.18	32.75	-10.68	317.90
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	328.06	32.89	-10.74	341.78
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	323.68	-39.90	11.20	309.04
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	341.49	33.03	-10.81	355.97
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	341.49	7.87	-35.60	337.21
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	323.68	-14.74	35.99	327.79
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	323.68	-14.26	10.57	286.18
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	341.49	7.36	-10.19	378.76
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	323.68	32.91	-10.72	338.15
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	341.49	33.03	-10.81	355.97
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	444.74	-39.33	11.82	430.24
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	447.74	33.45	-10.59	462.20
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	447.74	8.26	-35.38	447.40
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	444.74	-14.14	36.62	445.05
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	444.74	-14.77	11.72	409.16
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	447.74	8.89	-10.49	483.29
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	444.74	33.37	-10.48	459.21
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	447.74	33.45	-10.59	462.20

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)	G_2 (rad)	G_3 (rad)
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-27.1	8.6	-0.000143	-0.004152
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	30.9	-9.3	-0.000291	-0.004404
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	10.9	-29.1	-0.000198	-0.004163
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-7.1	28.3	-0.000236	-0.004393
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	30.3	-8.8	-0.000316	-0.004449
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	30.2	-9.0	-0.000123	-0.004101
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	10.6	-8.9	-0.000316	-0.004487
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	10.6	-9.1	-0.000122	-0.004079
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-26.8	8.7	0.000059	-0.004480
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	31.3	-8.9	-0.000081	-0.004761
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	11.3	-28.7	-0.000002	-0.004514
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-6.8	28.5	-0.000019	-0.004727
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	30.6	-8.6	-0.000100	-0.004807
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	30.6	-8.7	0.000073	-0.004423
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	11.0	-8.6	-0.000099	-0.004860
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	10.9	-8.8	0.000073	-0.004392
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-26.7	8.6	0.000126	-0.004572
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	31.5	-8.8	-0.000008	-0.004862
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	11.7	-28.5	-0.000010	-0.004858
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-6.7	28.4	0.000049	-0.004820
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	31.1	-8.7	-0.000024	-0.004908
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	30.8	-8.6	0.000137	-0.004498
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	11.1	-8.5	-0.000024	-0.005006
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	11.1	-8.7	0.000137	-0.004441
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-26.6	8.5	0.000198	-0.004517
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	31.6	-8.6	0.000035	-0.004976
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	11.4	-28.3	0.000020	-0.005028
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-6.0	28.3	0.000210	-0.004475
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-5.4	8.3	-0.000063	-0.005219
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	10.9	-8.4	0.000293	-0.004285
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-5.4	8.3	-0.000063	-0.005219
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	10.9	-8.4	0.000293	-0.004285
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-26.6	8.5	0.000242	-0.004537
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	31.6	-8.4	0.000147	-0.004900

U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	10.4	-28.4	0.000151	-0.004900
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-5.3	28.5	0.000225	-0.004627
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	31.2	-8.5	0.000132	-0.004947
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	30.9	-8.4	0.000256	-0.004531
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	11.5	8.4	0.000130	-0.005000
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	11.0	-8.3	0.000256	-0.004446
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-26.7	8.5	0.000361	-0.004466
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	31.6	-8.1	0.000301	-0.004788
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	10.3	-28.4	0.000293	-0.004720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-5.3	28.8	0.000369	-0.004534
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	31.1	-8.3	0.000274	-0.004767
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	31.0	-8.2	0.000387	-0.004510
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	11.5	-8.3	0.000289	-0.004858
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	11.0	-8.1	0.000371	-0.004403
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-26.9	8.5	0.000523	-0.004167
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	31.4	-7.7	0.000517	-0.004449
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	10.0	-28.3	0.000499	-0.004408
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-5.5	29.1	0.000541	-0.004209
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	30.9	-8.0	0.000485	-0.004454
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	30.2	-8.2	0.000558	-0.004180
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	11.2	-8.0	0.000516	-0.004509
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	10.8	-7.8	0.000522	-0.004115
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-31.4	7.7	-0.000483	0.004491
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	26.9	-8.5	-0.000556	0.004283
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	5.4	-29.1	-0.000548	0.004270
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-9.9	28.3	-0.000491	0.004504
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	26.9	-8.5	-0.000556	0.004283
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	25.7	-8.9	-0.000484	0.004542
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.5	-8.8	-0.000525	0.004198
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	6.6	-8.6	-0.000518	0.004583
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-31.6	8.0	-0.000317	0.004827
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	26.7	-8.4	-0.000377	0.004545
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	5.3	-28.8	-0.000396	0.004574
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-10.2	28.4	-0.000298	0.004798
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	26.2	-8.6	-0.000407	0.004559
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	26.1	-8.5	-0.000288	0.004836
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.3	-8.7	-0.000385	0.004469
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	6.3	-8.4	-0.000310	0.004910
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-31.6	8.3	-0.000184	0.004929
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	26.6	-8.4	-0.000271	0.004636
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	5.3	-28.5	-0.000272	0.004669
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-10.3	28.4	-0.000183	0.004896
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	26.2	-8.5	-0.000283	0.004601
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	26.0	-8.4	-0.000172	0.004930
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.2	-8.6	-0.000282	0.004516
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	6.2	8.6	-0.000169	0.005057
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-31.6	8.5	-0.000066	0.005051
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	26.6	-8.5	-0.000217	0.004601
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	6.4	-28.3	-0.000168	0.004710
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-10.9	28.3	-0.000111	0.004954
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-10.4	8.6	-0.000312	0.004366
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	5.9	-8.5	0.000034	0.005297
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-10.4	8.6	-0.000312	0.004366
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	5.9	-8.5	0.000034	0.005297
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-31.5	8.7	-0.000019	0.005001
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	26.6	-8.6	-0.000140	0.004631
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	6.8	-28.4	-0.000137	0.004673
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-11.4	28.5	-0.000102	0.004711
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	26.3	-8.5	-0.000152	0.004595
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	25.9	-8.4	0.000001	0.005010
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.6	-8.4	-0.000152	0.004538
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	5.9	-8.6	0.000001	0.005107
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-31.3	8.9	0.000079	0.004908
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	26.7	-8.6	-0.000058	0.004572
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	6.7	-28.4	0.000027	0.004841
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-11.2	28.7	-0.000006	0.004640
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	26.0	-8.3	-0.000073	0.004537
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	26.0	-8.4	0.000100	0.004933
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.7	-8.4	-0.000072	0.004506
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	6.0	-8.5	0.000101	0.004986

U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-30.9	9.3	0.000315	0.004579
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	27.0	-8.5	0.000160	0.004279
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	6.9	-28.3	0.000260	0.004535
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-10.8	29.1	0.000216	0.004324
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	26.4	-8.0	0.000140	0.004244
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	26.3	-8.2	0.000341	0.004609
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	7.1	-8.1	0.000142	0.004222
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	6.3	-8.3	0.000344	0.004646

Situación accidental. Combinación sísmica. Fase de construcción 6

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	$F_{z\ perm}$ (kN)	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	410.87	-27.26	8.07	425.56
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	411.18	45.51	-14.49	396.46
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	411.18	20.45	-39.22	392.02
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	410.87	-2.20	32.80	430.00
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	410.87	20.89	-14.49	375.11
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	411.18	-2.64	8.07	446.91
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	410.87	45.45	-14.40	396.14
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	411.18	45.51	-14.49	396.46
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	360.16	-26.45	8.85	374.87
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	346.88	46.47	-13.33	332.01
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	346.88	21.43	-38.05	330.29
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	360.16	-1.42	33.57	376.58
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	346.88	20.83	-12.89	309.22
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	360.16	-0.80	8.41	397.60
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	346.88	46.47	-13.33	332.01
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	360.16	46.37	-13.24	345.29
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	339.11	-25.91	9.66	353.07
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	317.20	47.14	-12.14	303.14
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	317.20	22.46	-36.83	302.06
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	339.11	-1.22	34.34	354.15
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	317.20	21.38	-11.97	279.96
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	339.11	-0.13	9.48	376.22
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	317.20	47.14	-12.14	303.14
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	339.11	47.02	-12.08	325.05
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	334.13	-25.48	10.53	347.24
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	309.40	47.68	-10.89	296.19
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	309.40	21.68	-35.58	296.68
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	334.13	0.53	35.22	346.71
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	309.40	21.80	-10.98	272.99
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	334.13	1.10	10.61	370.41
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	309.40	47.68	-10.89	296.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	334.13	47.55	-10.85	320.92
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	342.98	-25.21	11.46	355.43
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	320.11	48.04	-9.56	307.45
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	342.98	21.06	-34.63	332.72
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	320.11	1.77	36.54	330.16
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	320.11	22.02	11.27	283.20
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	342.98	0.82	-9.37	379.61
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	320.11	48.04	-9.56	307.45
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	342.98	47.92	-9.56	330.32
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	369.62	-25.07	12.45	381.21
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	355.14	48.24	-8.14	343.27
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	369.62	21.14	-33.65	362.13
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	355.14	2.03	37.96	362.35
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	355.14	22.09	12.43	318.05
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	369.62	1.08	-8.12	406.33
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	355.14	48.24	-8.14	343.27
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	369.62	48.16	-8.19	357.75
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	419.32	-25.16	13.38	426.19
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	417.37	48.19	-6.74	411.41
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	419.32	20.97	-32.66	420.47
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	417.37	2.05	39.30	417.13
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	417.37	22.62	14.03	379.55
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	419.32	0.41	-7.40	458.35
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	417.37	48.19	-6.74	411.41

Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	419.32	48.16	-6.83	413.36
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	424.47	-48.01	6.66	418.69
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	424.18	25.31	-13.30	430.86
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	424.47	-1.97	-39.30	405.25
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	424.18	-20.73	32.66	444.30
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	424.18	-22.43	-14.23	386.28
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	424.47	-0.27	7.59	463.57
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	424.18	25.31	-13.30	430.86
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	424.47	25.31	-13.38	431.14
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	366.84	-48.07	8.02	355.17
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	376.75	25.21	-12.40	388.13
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	366.84	-1.96	-37.99	353.70
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	376.75	-20.89	33.62	389.60
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	366.84	-21.92	-12.73	329.69
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	376.75	-0.94	8.36	413.51
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	366.84	25.16	-12.46	378.22
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	376.75	25.21	-12.40	388.13
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	327.66	-47.93	9.41	315.22
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	347.78	25.29	-11.43	360.02
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	327.66	-1.77	-36.60	316.73
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	347.78	-20.87	34.58	358.51
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	327.66	-21.90	-11.61	290.71
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	347.78	-0.75	9.59	384.46
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	327.66	25.19	-11.45	339.89
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	347.78	25.29	-11.43	360.02
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	311.13	-47.67	10.77	298.14
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	335.60	25.49	-10.47	348.48
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	335.60	-0.63	-35.24	327.00
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	311.13	-21.56	35.54	319.59
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	311.13	-21.77	10.66	274.84
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	335.60	-1.11	-10.36	371.75
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	311.13	25.36	-10.44	324.01
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	335.60	25.49	-10.47	348.48
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	313.52	-47.23	12.05	299.69
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	337.40	25.83	-9.57	351.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	337.40	1.02	-34.33	331.27
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	313.52	-22.42	36.81	319.54
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	313.52	-21.46	11.68	276.42
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	337.40	0.05	-9.21	374.36
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	313.52	25.69	-9.51	327.24
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	337.40	25.83	-9.57	351.12
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	336.54	-46.63	13.30	321.90
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	354.36	26.30	-8.72	368.83
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	354.36	1.14	-33.51	350.08
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	336.54	-21.47	38.09	340.65
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	336.54	-20.98	12.67	299.05
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	354.36	0.64	-8.09	391.63
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	336.54	26.18	-8.63	351.01
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	354.36	26.30	-8.72	368.83
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	397.17	-45.70	14.49	382.67
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	400.17	27.08	-7.92	414.64
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	400.17	1.89	-32.71	399.83
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	397.17	-20.51	39.29	397.48
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	397.17	-21.14	14.39	361.59
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	400.17	2.52	-7.82	435.72
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	397.17	27.00	-7.81	411.64
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	400.17	27.08	-7.92	414.64

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)	G_2 (rad)	G_3 (rad)
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-22.9	6.8	-0.000273	-0.005170
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	35.1	-11.1	-0.000421	-0.005422
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	15.1	-30.9	-0.000328	-0.005181
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-2.9	26.6	-0.000366	-0.005411
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	34.4	-10.6	-0.000446	-0.005467
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	34.4	-10.8	-0.000253	-0.005119
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	14.8	-10.6	-0.000445	-0.005505
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	14.8	-10.9	-0.000251	-0.005097
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-22.4	7.3	-0.000272	-0.005536
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	35.7	-10.3	-0.000413	-0.005817

U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	15.7	-30.1	-0.000334	-0.005570
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-2.4	27.1	-0.000351	-0.005783
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	35.0	-10.0	-0.000431	-0.005863
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	35.0	-10.1	-0.000259	-0.005479
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	15.4	-10.0	-0.000431	-0.005916
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	15.3	-10.2	-0.000258	-0.005448
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-22.0	7.9	-0.000247	-0.005674
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	36.1	-9.5	-0.000380	-0.005964
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	16.4	-29.3	-0.000383	-0.005960
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-2.0	27.6	-0.000324	-0.005922
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	35.8	-9.4	-0.000396	-0.006010
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	35.4	-9.4	-0.000236	-0.005600
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	15.8	-9.3	-0.000397	-0.006108
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	15.8	-9.5	-0.000236	-0.005543
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-21.7	8.4	-0.000163	-0.005649
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	36.5	-8.7	-0.000326	-0.006108
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	16.3	-28.4	-0.000341	-0.006160
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-1.1	28.2	-0.000151	-0.005607
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.5	8.2	-0.000424	-0.006351
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	15.8	-8.5	-0.000069	-0.005416
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.5	8.2	-0.000424	-0.006351
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	15.8	-8.5	-0.000069	-0.005416
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-21.5	9.1	-0.000092	-0.005664
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	36.7	-7.8	-0.000186	-0.006027
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	15.5	-27.8	-0.000183	-0.006027
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.2	29.1	-0.000109	-0.005754
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	36.3	-7.9	-0.000202	-0.006073
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	36.0	-7.8	-0.000077	-0.005658
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	16.6	9.0	-0.000204	-0.006127
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	16.1	-7.7	-0.000078	-0.005573
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-21.4	9.7	0.000026	-0.005566
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	36.9	-6.8	-0.000034	-0.005889
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	15.5	-27.1	-0.000042	-0.005820
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.1	30.0	0.000034	-0.005635
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	36.3	-7.1	-0.000061	-0.005868
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	36.2	-6.9	0.000052	-0.005611
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	16.7	-7.1	-0.000046	-0.005959
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	16.2	-6.8	0.000036	-0.005504
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-21.5	10.3	0.000099	-0.005256
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	36.8	-5.9	0.000092	-0.005538
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	15.4	-26.5	0.000075	-0.005496
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.1	30.9	0.000117	-0.005297
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	36.3	-6.2	0.000060	-0.005543
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	35.6	-6.4	0.000134	-0.005268
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	16.6	-6.2	0.000091	-0.005597
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	16.3	-6.0	0.000098	-0.005204
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-36.7	5.9	-0.000097	0.005542
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	21.6	-10.3	-0.000170	0.005335
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.1	-30.9	-0.000162	0.005321
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-15.2	26.5	-0.000105	0.005556
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	21.6	-10.3	-0.000170	0.005335
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	20.4	-10.8	-0.000098	0.005594
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.1	-10.7	-0.000139	0.005249
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.3	-10.5	-0.000132	0.005635
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-36.8	6.8	-0.000017	0.005917
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	21.5	-9.7	-0.000077	0.005635
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.1	-30.0	-0.000097	0.005664
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-15.3	27.1	0.000002	0.005888
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	21.0	-9.9	-0.000107	0.005649
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	20.9	-9.8	0.000012	0.005926
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.1	-10.0	-0.000085	0.005559
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.2	-9.7	-0.000010	0.006000
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-36.7	7.7	0.000117	0.006069
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	21.6	-9.0	0.000029	0.005776
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.2	-29.1	0.000028	0.005809
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-15.3	27.8	0.000118	0.006036
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	21.1	-9.1	0.000018	0.005741
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	20.9	-9.1	0.000128	0.006070
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	-9.2	0.000018	0.005656
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.2	8.0	0.000131	0.006197

U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-36.5	8.6	0.000269	0.006226
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	21.7	-8.4	0.000117	0.005776
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.5	-28.2	0.000166	0.005885
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-15.8	28.4	0.000223	0.006129
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-15.3	8.7	0.000022	0.005541
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.0	-8.5	0.000368	0.006472
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-15.3	8.7	0.000022	0.005541
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.0	-8.5	0.000368	0.006472
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-36.2	9.4	0.000339	0.006167
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	21.9	-7.8	0.000218	0.005797
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	2.1	-27.6	0.000221	0.005840
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-16.2	29.3	0.000256	0.005877
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	21.6	-7.7	0.000205	0.005761
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	21.2	-7.7	0.000358	0.006176
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.9	-7.6	0.000205	0.005704
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.2	-7.8	0.000358	0.006273
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-35.8	10.3	0.000408	0.006058
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	22.3	-7.2	0.000271	0.005722
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	2.2	-27.1	0.000356	0.005991
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-15.7	30.1	0.000323	0.005789
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	21.5	-6.9	0.000256	0.005687
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	21.5	-7.0	0.000429	0.006082
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	2.3	-7.0	0.000257	0.005656
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.5	-7.1	0.000430	0.006136
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-35.2	11.1	0.000437	0.005692
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	22.8	-6.7	0.000282	0.005391
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	2.7	-26.5	0.000382	0.005647
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-15.1	30.9	0.000337	0.005436
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	22.1	-6.2	0.000261	0.005357
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	22.1	-6.4	0.000463	0.005721
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	2.8	-6.4	0.000264	0.005335
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.1	-6.5	0.000465	0.005759

4 VERIFICACIONES DE NEOPRENOS

Verificaciones a comprobar :

V1 : Deformación máxima de cizalla (5.3.3.3 EN-1337-3)
V2 : Deformación de diseño máxima (5.3.3 EN-1337-3)
V3 : Tensión en placas de refuerzo (5.3.3.5 / 5.3.3 EN-1337-3)
V4 : Estabilidad relativa a la rotación (5.3 / 5.3.3.6 EN-1337-3)
V5 : Estabilidad relativa a la torsión (5.3 / 5.3.3.6 EN-1337-3)
V6 : Estabilidad relativa al deslizamiento (5.3 / 5.3.3.6 EN-1337-3)
V7 : Compresión mínima (5.3 / 5.3.3.6 EN-1337-3)

Resumen de verificaciones por apoyos :

C. : Cumple la verificación
No pueden definirse neoprenos circulares
N.C. : No cumple la verificación

Eje	Fila	Nº	Neopreno	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

Verificaciones por apoyos :

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 3

Deformación de cizalla $\varepsilon_{q,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple

Deformación de diseño máxima $\varepsilon_{t,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.420	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	1.366	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	1.366	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	1.366	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	1.366	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	1.366	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	1.420	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.140	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.140	<=	7.000	Cumple

Tensión en placas de refuerzo t_s (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple

Estabilidad relativa a la rotación $v_{z,d}$ (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación

Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.72	>=	0.19	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.72	>=	0.19	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.72	>=	0.19	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.72	>=	0.19	Cumple

Estabilidad relativa a la torsión σ_z (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	5.23	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	5.23	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	5.23	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	5.23	<	18.96	Cumple

Estabilidad relativa al deslizamiento F_H (kN)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.97	<=	104.39	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	1.97	<=	104.39	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.97	<=	104.39	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.97	<=	104.39	Cumple

Compresión mínima $\sigma_{cd,min}$ (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	5.23	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	5.23	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	5.23	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple

Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	5.23	>=	3.00	Cumple

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 4

Deformación de cizalla $\varepsilon_{q,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple

Deformación de diseño máxima $\varepsilon_{t,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	2.213	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	1.767	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	1.714	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	1.705	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	1.735	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	1.858	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	2.206	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.828	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	1.567	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	1.435	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	1.380	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	1.371	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	1.421	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.813	<=	7.000	Cumple

Tensión en placas de refuerzo t_s (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple

Estabilidad relativa a la rotación $v_{z,d}$ (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.20	>=	0.35	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.89	>=	0.35	Cumple

Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.82	>=	0.36	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.80	>=	0.37	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.81	>=	0.38	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.89	>=	0.39	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	1.13	>=	0.39	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.15	>=	0.40	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.93	>=	0.40	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.83	>=	0.39	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.80	>=	0.38	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.80	>=	0.37	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.85	>=	0.36	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.17	>=	0.37	Cumple

Estabilidad relativa a la torsión σ_Z (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	8.79	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	6.75	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	6.39	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	6.28	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	6.34	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	6.80	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	8.33	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	8.42	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	6.98	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	6.45	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	6.28	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	6.31	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	6.58	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	8.66	<	18.96	Cumple

Estabilidad relativa al deslizamiento F_H (kN)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	5.02	<=	117.47	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	5.52	<=	105.72	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	5.76	<=	103.01	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	5.89	<=	102.15	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	5.92	<=	102.67	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	5.84	<=	105.82	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	5.51	<=	114.88	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	5.44	<=	115.53	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	5.78	<=	107.20	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	5.88	<=	103.49	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	5.88	<=	102.23	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	5.79	<=	102.42	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	5.58	<=	104.37	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	5.09	<=	116.47	Cumple

Compresión mínima $\sigma_{cd,min}$ (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	8.79	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	6.75	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	6.39	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	6.28	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	6.34	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	6.80	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	8.33	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	8.42	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	6.98	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	6.45	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	6.28	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	6.31	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	6.58	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	8.66	>=	3.00	Cumple

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 5

Deformación de cizalla $\varepsilon_{q,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.661	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.654	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.642	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.637	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.663	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.688	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.711	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.687	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.670	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.650	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.638	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.653	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.670	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.682	<=	1.000	Cumple

Deformación de diseño máxima $\varepsilon_{t,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.048	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.053	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.085	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	2.993	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	2.636	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.414	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	2.968	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	2.597	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	2.340	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	2.293	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	2.071	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	2.224	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.179	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	2.688	<=	7.000	Cumple

Tensión en placas de refuerzo t_s (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple

Estabilidad relativa a la rotación $v_{z,d}$ (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.19	>=	0.48	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.88	>=	0.47	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.81	>=	0.46	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.79	>=	0.46	Cumple

Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.79	>=	0.45	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.78	>=	0.38	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	1.18	>=	0.43	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.23	>=	0.45	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.90	>=	0.42	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.81	>=	0.44	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.79	>=	0.46	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.79	>=	0.47	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.84	>=	0.48	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.13	>=	0.47	Cumple

Estabilidad relativa a la torsión σ_z (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	10.69	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	12.79	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	15.28	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	15.55	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	15.77	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	13.80	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	10.57	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	9.74	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	11.93	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	15.16	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	15.26	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	15.23	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	14.40	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	11.19	<	18.96	Cumple

Estabilidad relativa al deslizamiento F_H (kN)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	52.52	<=	117.68	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	45.05	<=	108.01	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	51.02	<=	109.74	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	50.66	<=	110.95	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	52.67	<=	134.02	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	54.73	<=	110.93	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	56.53	<=	117.57	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	54.58	<=	116.78	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	53.25	<=	110.69	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	51.70	<=	110.14	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	50.76	<=	104.21	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	51.92	<=	108.05	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	45.06	<=	113.44	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	54.22	<=	121.61	Cumple

Compresión mínima $\sigma_{cd,min}$ (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	10.18	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	7.86	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	7.42	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	7.28	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	7.46	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	8.06	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	9.92	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	9.61	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	7.94	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	7.32	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	7.04	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	7.17	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	7.50	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	9.90	>=	3.00	Cumple

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 6

Deformación de cizalla $\varepsilon_{q,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.769	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.767	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.762	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.764	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.792	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.819	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.845	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.821	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.801	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.780	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.764	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.773	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.783	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.791	<=	1.000	Cumple

Deformación de diseño máxima $\varepsilon_{t,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	2.771	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	2.939	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	2.942	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	2.842	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	2.522	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.300	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	2.737	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	2.792	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	2.688	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	2.639	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	2.470	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	2.625	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.561	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	2.735	<=	7.000	Cumple

Tensión en placas de refuerzo t_s (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple

Estabilidad relativa a la rotación $v_{z,d}$ (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.02	>=	0.63	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.91	>=	0.66	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.84	>=	0.67	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.82	>=	0.66	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.84	>=	0.65	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.93	>=	0.61	Cumple

Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.88	>=	0.42	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.21	>=	0.54	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.95	>=	0.61	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.86	>=	0.64	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.82	>=	0.66	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.83	>=	0.67	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.89	>=	0.68	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.94	>=	0.62	Cumple

Estabilidad relativa a la torsión σ_Z (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	10.29	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	12.98	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	15.44	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	15.84	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	16.25	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	14.24	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	10.67	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	9.87	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	12.45	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	15.73	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	15.75	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	15.61	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	14.80	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	10.84	<	18.96	Cumple

Estabilidad relativa al deslizamiento F_H (kN)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	61.11	<=	111.74	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	54.66	<=	109.26	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	60.56	<=	110.67	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	60.74	<=	111.99	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	62.92	<=	135.78	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	65.10	<=	113.14	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	67.15	<=	116.31	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	65.27	<=	115.58	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	63.67	<=	112.62	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	61.97	<=	111.80	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	60.76	<=	105.38	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	61.42	<=	109.29	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	62.24	<=	136.63	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	62.85	<=	115.10	Cumple

Compresión mínima $\sigma_{cd,min}$ (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	9.78	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	8.35	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	7.86	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	7.76	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	8.11	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	8.77	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	10.15	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	9.90	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	8.51	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	7.47	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	6.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	7.13	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	7.55	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	9.02	>=	3.00	Cumple

Situación accidental. Combinación sísmica. Fase de construcción 3

Deformación de cizalla $\varepsilon_{q,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple

Deformación de diseño máxima $\varepsilon_{t,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.138	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	1.103	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	1.103	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	1.103	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	1.103	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	1.103	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	1.138	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.140	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.140	<=	7.000	Cumple

Tensión en placas de refuerzo t_s (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple

Estabilidad relativa a la rotación $v_{z,d}$ (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.72	>=	0.19	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.72	>=	0.19	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.72	>=	0.19	Cumple

Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.72	>=	0.19	Cumple

Estabilidad relativa a la torsión σ_z (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.87	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.87	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.87	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.87	<	18.96	Cumple

Estabilidad relativa al deslizamiento F_H (kN)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.46	<=	99.17	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	1.46	<=	99.17	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.46	<=	99.17	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.46	<=	99.17	Cumple

Compresión mínima $\sigma_{cd,min}$ (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.87	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.87	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.87	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.87	>=	3.00	Cumple

Situación accidental. Combinación sísmica. Fase de construcción 4

Deformación de cizalla $\varepsilon_{q,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple

Deformación de diseño máxima $\varepsilon_{t,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.780	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	1.452	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	1.413	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	1.407	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	1.429	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	1.519	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	1.776	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.793	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	1.530	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	1.398	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	1.342	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	1.334	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	1.384	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.778	<=	7.000	Cumple

Tensión en placas de refuerzo t_s (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple

Estabilidad relativa a la rotación $v_{z,d}$ (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.20	>=	0.30	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.89	>=	0.30	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.82	>=	0.31	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.80	>=	0.32	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.81	>=	0.33	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.89	>=	0.34	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	1.13	>=	0.34	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.15	>=	0.35	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.93	>=	0.34	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.83	>=	0.33	Cumple

Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.80	>=	0.32	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.80	>=	0.31	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.85	>=	0.31	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.17	>=	0.32	Cumple

Estabilidad relativa a la torsión σ_z (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	6.51	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	5.00	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	4.73	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	4.65	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	4.70	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	5.03	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	6.16	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	6.23	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	5.16	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	4.78	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	4.65	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	4.67	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	4.87	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	6.40	<	18.96	Cumple

Estabilidad relativa al deslizamiento F_H (kN)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	2.96	<=	117.47	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.42	<=	105.72	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.66	<=	103.01	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.79	<=	102.15	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.81	<=	102.67	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.74	<=	105.82	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.45	<=	114.88	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.39	<=	115.55	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.68	<=	107.20	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.78	<=	103.49	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.78	<=	102.23	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.69	<=	102.42	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.48	<=	104.37	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.03	<=	116.47	Cumple

Compresión mínima $\sigma_{cd,min}$ (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	6.51	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	5.00	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	4.73	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	4.65	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	4.70	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	5.03	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	6.16	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	6.23	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	5.16	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	4.78	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	4.65	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	4.67	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	4.87	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	6.40	>=	3.00	Cumple

Situación accidental. Combinación sísmica. Fase de construcción 5

Deformación de cizalla $\varepsilon_{q,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación

Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.609	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.614	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.616	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.618	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.618	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.616	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.610	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.610	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.615	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.617	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.617	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.616	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.614	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.610	<=	2.000	Cumple

Deformación de diseño máxima $\varepsilon_{t,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	2.340	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	1.983	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	1.932	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	1.919	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	1.938	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	2.034	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	2.306	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	2.401	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	2.083	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	1.934	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	1.871	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	1.862	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	1.932	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	2.377	<=	7.000	Cumple

Tensión en placas de refuerzo t_s (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple

Estabilidad relativa a la rotación $v_{z,d}$ (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.16	>=	0.32	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.79	>=	0.32	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.72	>=	0.31	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.70	>=	0.34	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.71	>=	0.33	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.79	>=	0.35	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	1.07	>=	0.35	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.05	>=	0.33	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.83	>=	0.35	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.73	>=	0.33	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.70	>=	0.34	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.70	>=	0.32	Cumple

Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.76	>=	0.33	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.10	>=	0.34	Cumple

Estabilidad relativa a la torsión σ_z (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	7.57	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	5.89	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	5.57	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	5.46	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	5.51	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	5.87	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	7.06	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	7.20	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	6.01	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	5.59	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	5.47	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	5.51	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	5.74	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	7.46	<	18.96	Cumple

Estabilidad relativa al deslizamiento F_H (kN)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	41.02	<=	116.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	41.41	<=	104.24	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	41.62	<=	101.60	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	41.73	<=	100.83	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	41.73	<=	101.40	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	41.59	<=	104.64	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	41.16	<=	114.29	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	41.11	<=	114.95	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	41.50	<=	106.03	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	41.65	<=	102.25	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	41.69	<=	100.93	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	41.62	<=	101.04	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	41.45	<=	102.90	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	41.07	<=	115.02	Cumple

Compresión mínima $\sigma_{cd,min}$ (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	7.54	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	5.82	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	5.51	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	5.42	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	5.48	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	5.86	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	7.14	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	7.21	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	5.84	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	5.39	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	5.26	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	5.28	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	5.50	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	7.38	>=	3.00	Cumple

Situación accidental. Combinación sísmica. Fase de construcción 6

Deformación de cizalla $\varepsilon_{q,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.694	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.701	<=	2.000	Cumple

Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.705	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.708	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.709	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.708	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.704	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.702	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.705	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.707	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.707	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.706	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.703	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.696	<=	2.000	Cumple

Deformación de diseño máxima $\varepsilon_{t,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	2.138	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	1.981	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	1.907	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	1.869	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	1.884	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	1.956	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	2.112	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	2.470	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	2.254	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	2.143	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	2.122	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	2.138	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	2.223	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	2.421	<=	7.000	Cumple

Tensión en placas de refuerzo t_s (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple

Estabilidad relativa a la rotación $v_{z,d}$ (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.99	>=	0.39	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.82	>=	0.43	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.74	>=	0.43	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.72	>=	0.46	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.75	>=	0.41	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.84	>=	0.38	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	1.04	>=	0.37	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.02	>=	0.35	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.87	>=	0.38	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.77	>=	0.40	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.73	>=	0.46	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.73	>=	0.44	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.79	>=	0.44	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.95	>=	0.42	Cumple

Estabilidad relativa a la torsión σ_Z (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	6.80	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	5.93	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	5.58	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	5.56	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	5.70	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	6.12	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	7.06	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	7.14	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	6.19	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	5.70	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	5.57	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	5.48	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	5.76	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	6.57	<	18.96	Cumple

Estabilidad relativa al deslizamiento F_H (kN)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	47.76	<=	111.65	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	48.34	<=	105.20	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	48.68	<=	102.31	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	48.91	<=	101.62	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	48.98	<=	102.74	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	48.92	<=	106.33	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	48.66	<=	113.14	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	48.48	<=	113.84	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	48.73	<=	107.52	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	48.85	<=	103.52	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	48.87	<=	101.81	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	48.74	<=	101.97	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	48.49	<=	104.19	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	47.94	<=	110.27	Cumple

Compresión mínima $\sigma_{cd,min}$ (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	7.05	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	6.18	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	5.82	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	5.74	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	5.88	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	6.33	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	7.16	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	7.24	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	6.27	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	5.62	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	5.34	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	5.39	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	5.78	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	6.82	>=	3.00	Cumple

Programa: Civil eStudio

Versión: 45 - 3
Barcelona, 2020

Civil eStudio, software propiedad de CivilCAD Consultores, S.L.
Autores: L.M.Callís, J.M.Roig, I.Callís, P.Reinés
Licencia de uso concedida a: Nadico
Número de usuario: 12435

Proyecto:

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:
Tipo de estructura: *Estribo con pilotes*
Funcionalidad de la estructura: *Estructura de Carretera*
Clase de estructura: *Estribo cerrado*
Vida útil: *100 años*

Normativas:

Ámbito: *Normas europeas. Eurocódigos*

Unidades:

Sistema *S.I.*

Despiece:

Sistema Métrico Europeo

Módulo del programa:

Módulo Estribo cerrado
Nombre del archivo de proyecto:
Ruta de acceso: *g:|dep. obres|projectes|18-6173_pmu7canprat_mollet|10 ponts|pont carrer a|civilcad|Auxiliar-puente can prat_a_v0.1|Estribo 1|*

Informe:

Tipo de informe: *Memoria de cálculo*
Informe generado el día 01-12-2025 a las 18:46:00.

1 RESUMEN DE VERIFICACIONES

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:
Tipo de estructura: *Estribo con pilotes*
Funcionalidad de la estructura: *Estructura de Carretera*
Clase de estructura: *Estribo cerrado*
Vida útil: *100 años*

Estribo cerrado		
Estado límite geotécnico último de hundimiento de los pilotes		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple

	Combinación de impacto	Cumple
Estado límite geotécnico último de arranque de los pilotes		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
	Combinación de impacto	Cumple
Estado límite geotécnico de servicio de asientos		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Envolvente de combinaciones	Cumple
Situación accidental	Envolvente de combinaciones	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Envolvente de combinaciones	Cumple
Situación accidental	Envolvente de combinaciones	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

2 DEFINICIóN DEL PROYECTO

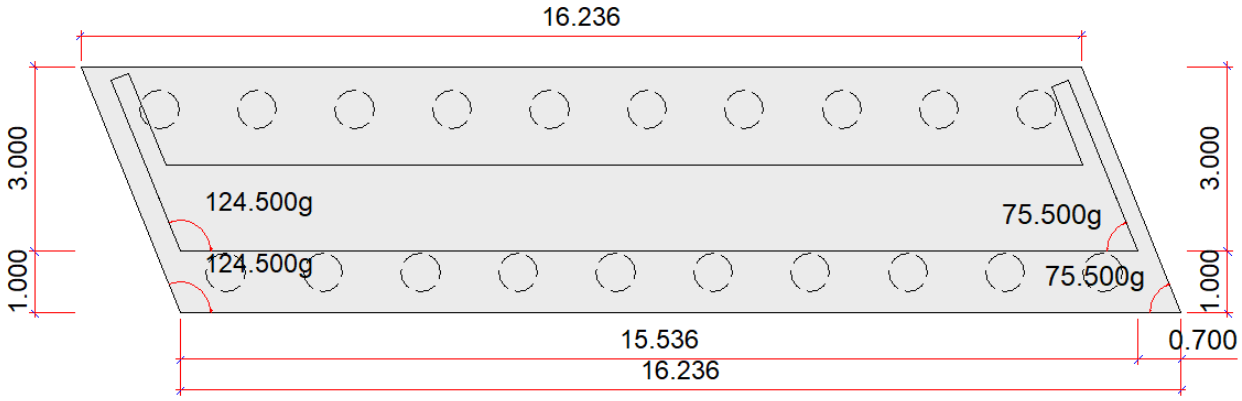
2.1 Ámbito normativo

EN 1990. Bases del diseño estructural. 2002
EN 1990 Anexo A2. Bases del diseño estructural. Aplicación para puentes. 2002
EN 1991-1-1. Acciones en estructuras. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas de uso en edificios. 2002
EN 1991-1-3. Acciones en estructuras. Nieve. 2003
EN 1991-1-4. Acciones en estructuras. Viento. 2005
EN 1991-1-5. Acciones en estructuras. Temperatura. 2003
EN 1991-1-6. Acciones en estructuras. Construcción. 2005
EN 1991-1-7. Acciones en estructuras. Acciones accidentales. 2006
EN 1991-2. Acciones en estructuras. Cargas de tráfico en puentes. 2003
EN 1992-1-1. Diseño de estructuras de hormigón. Diseño general de hormigón. 2004
EN 1997-1. Geotécnica, reglas generales geotécnicas. 2004
EN 1998-1. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Terremoto, reglas generales. 2004

EN 1998-2. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Puentes. 2005
EN 1998-5. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos. 2004

2.2 Geometría

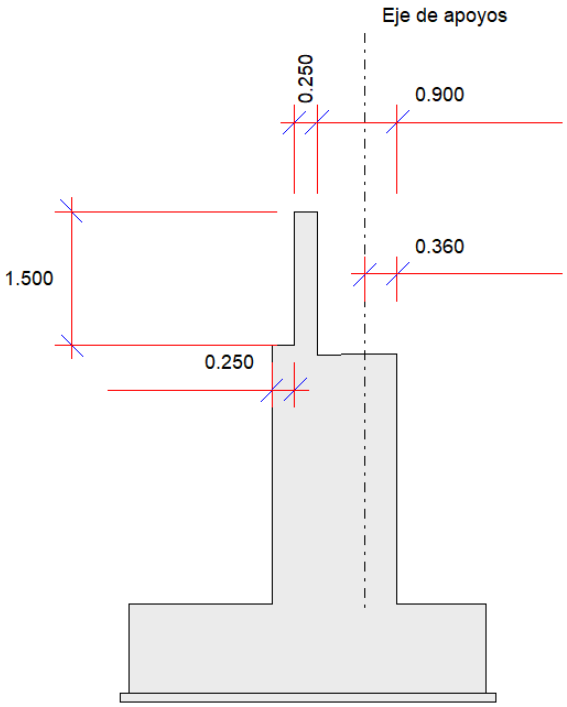
2.2.1 Encepado



Canto del encepado	:	1.000 m
Cota de la cara superior del encepado	:	55.000 m
Espesor de la capa de nivelación	:	0.100 m

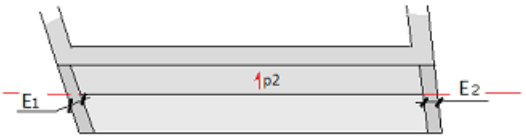
2.2.2 Muro frontal

SECCIóN DEL MURO FRONTAL

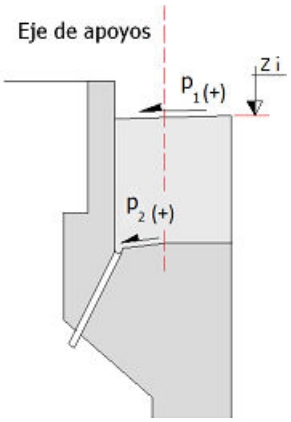


2.2.3 Cargadero

Alzado



Planta

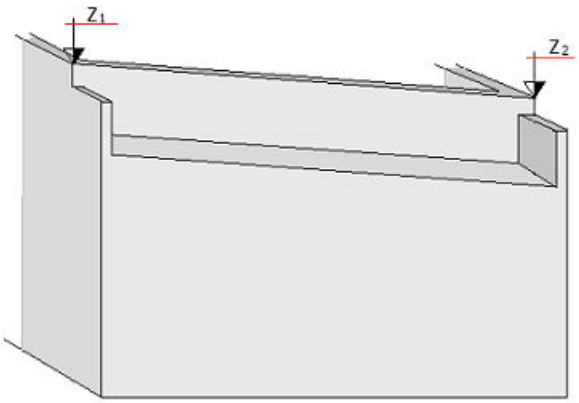


Z_1 : 59.100 m
Z_2 : 57.800 m
Z_3 : 57.800 m
Z_4 : 59.100 m

E_1 : 0.300 m
E_2 : 0.300 m

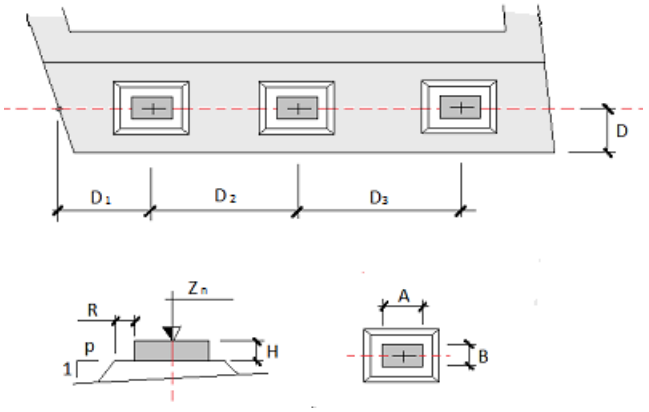
p_1 : 0.0 %
p_2 : 2.0 %

2.2.4 Espaldón



Z_1 : 59.400 m
Z_2 : 59.400 m

2.2.5 Apoyos

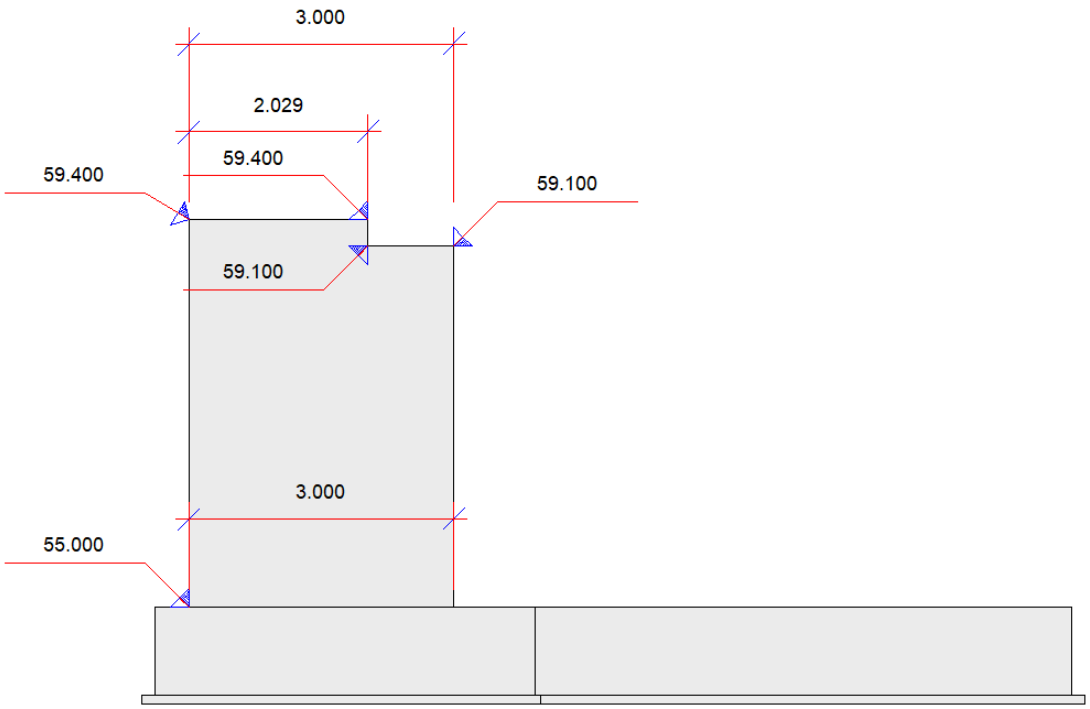


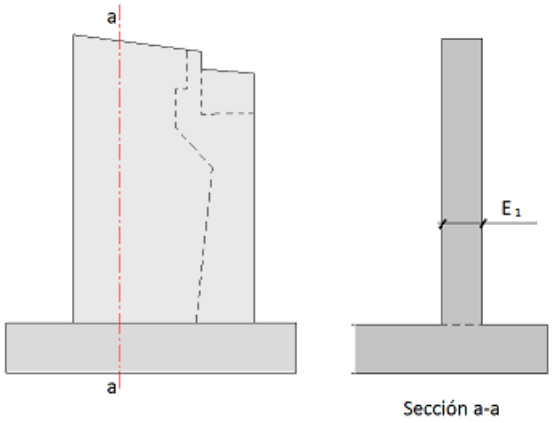
D	:	0.360	m
R	:	0.050	m
P	:	1.0	

Apoyo	D_i (m)	H (m)	Z_n (m)	A (m)	B (m)
1	1.295	0.074	57.950	0.400	0.200
2	2.158	0.074	57.950	0.400	0.200
3	2.158	0.074	57.950	0.400	0.200
4	2.158	0.074	57.950	0.400	0.200
5	2.158	0.074	57.950	0.400	0.200
6	2.158	0.074	57.950	0.400	0.200
7	2.158	0.074	57.950	0.400	0.200

2.2.6 Aleta 1

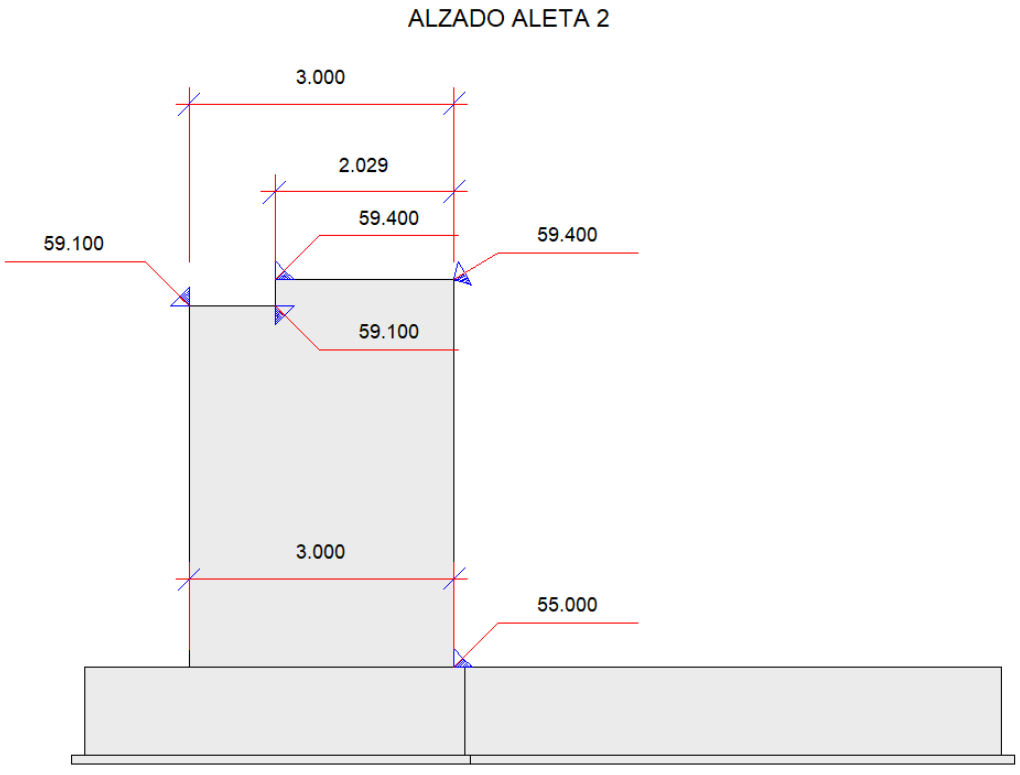
ALZADO ALETA 1

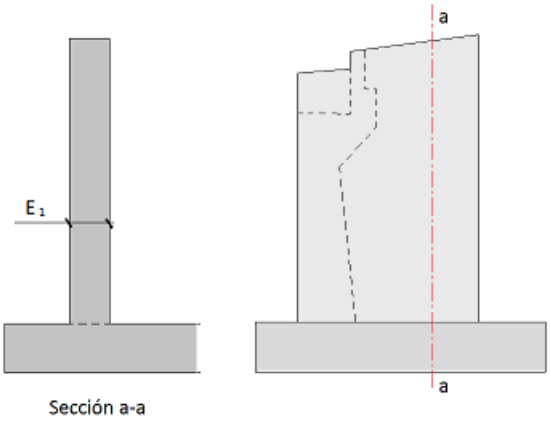




E_1 : 0.300 m

2.2.7 Aleta 2





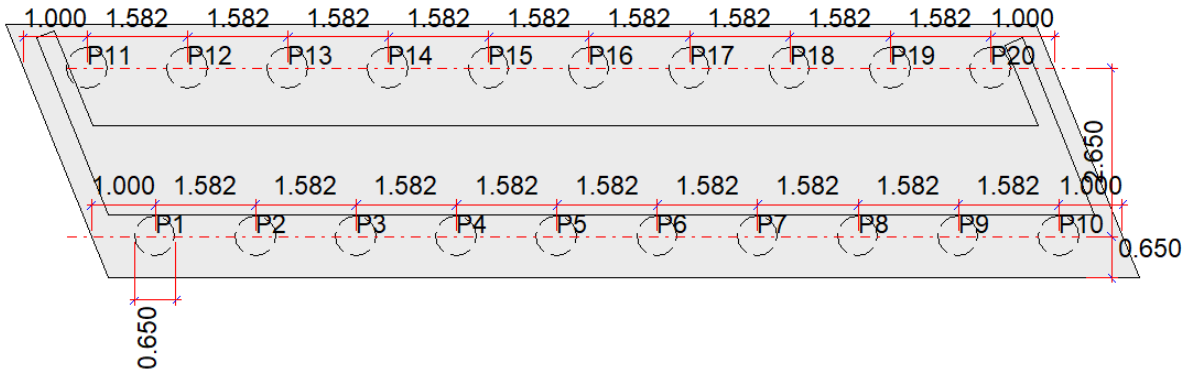
E_1 : 0.300 m

2.2.8 Pilotes

Geometría del pilote :

Longitud	:	13.000 m
Diámetro	:	0.650 m

PLANTA DE LOS PILOTES



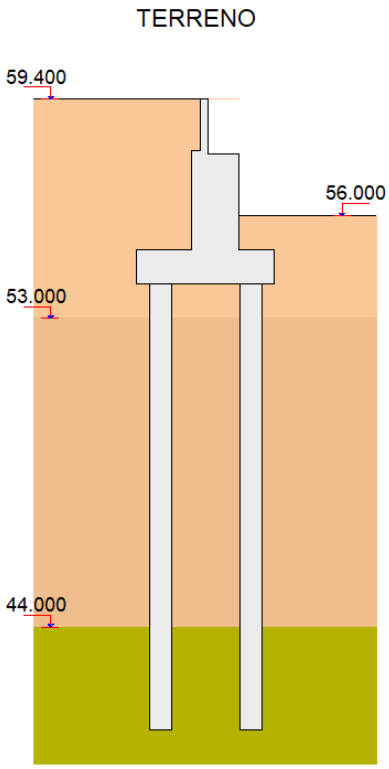
2.3 Fases constructivas

Se considera en el cálculo la fase de construcción.

Se considera en el cálculo la fase de servicio.
Se considera en el cálculo la fase a tiempo infinito.

2.4 Terreno

Definición de las cotas del terreno



Definición de parámetros geotécnicos de las capas del terreno

Capa	Nombre	Tipo	Cota inferior (m)	Densidad natural (kN/m3)	Densidad saturada (kN/m3)	Densidad seca (kN/m3)
1	Sorra	Granular	53.000	19.0	20.0	18.0
2	Sorra	Granular	44.000	19.0	20.0	18.0
3	Argila	Cohesivo	-10000.000	21.0	22.0	20.0

Capa	Nombre	Tipo	Ángulo de rozamiento (º)	Cohesión (kN/m2)	Resist. Hund. Fuste (kN/m2)	Resist. Hund. Punta (kN/m2)	Resistencia Arranque (kN/m2)
1	Sorra	Granular	27.0	5.0	50.0	0.0	35.0
2	Sorra	Granular	27.0	5.0	50.0	0.0	35.0
3	Argila	Cohesivo	30.0	40.0	70.0	3300.0	50.0

Definición de los parámetros contacto hormigón-terreno

Capa	Nombre	Áng. roz. zapata-terreno (º)	Adherencia (kN/m2)	Áng. roz. alzado-terreno (º)
1	Sorra	30.0	0.0	10.0
2	Sorra	0.0	0.0	10.0
3	Argila	0.0	0.0	10.0

Coeficiente de balasto vertical : 1000000 kN/m3

Cálculo del empuje del terreno sobre los pilotes

No se considera el empuje del terreno sobre los pilotes

2.5 Derrame de tierras

Ángulo derrame tierras : 30.0 º

2.6 Materiales

2.6.1 Hormigón Alzado

Denominación: C30/37

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	:	30.0	MPa
Resistencia media a compresión, f_{cm}	:	38.0	MPa
Resistencia característica a tracción, $f_{ct,k}$	:	-2.0	MPa
Resistencia media a tracción, $f_{ct,m}$	:	-2.9	MPa
Módulo elástico secante, E_{cm}	:	32836.6	MPa
Módulo elástico inicial (tangente), E_c	:	34478.4	MPa
Coeficiente de Poisson, ν	:	0.20	
Peso específico, γ	:	25.0	kN/m^3
Coeficiente del tipo de cemento, s	:	0.25	
Coeficiente de la naturaleza del árido, α	:	1.0	
Coeficiente de dilatación térmica, α	:	0.00001000	ºC^{-1}

Diagrama rectangular:

Coeficiente profundidad del bloque de compresión, λ	:	0.80
Coeficiente intensidad del bloque de compresión, η	:	1.00

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_c	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_c	:	1.50
ELU, situación accidental, γ_c	:	1.20

Factores de cansancio del hormigón:

Factor de cansancio a compresión, α_{cc}	:	1.00
Factor de cansancio a tracción, α_{ct}	:	1.00

Tipo de cemento : Clase N

2.6.2 Hormigón Zapata

Denominación: C30/37

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	:	30.0	MPa
Resistencia media a compresión, f_{cm}	:	38.0	MPa
Resistencia característica a tracción, $f_{ct,k}$	:	-2.0	MPa
Resistencia media a tracción, $f_{ct,m}$	:	-2.9	MPa
Módulo elástico secante, E_{cm}	:	32836.6	MPa
Módulo elástico inicial (tangente), E_c	:	34478.4	MPa
Coeficiente de Poisson, ν	:	0.20	
Peso específico, γ	:	25.0	kN/m^3
Coeficiente del tipo de cemento, s	:	0.25	
Coeficiente de la naturaleza del árido, α	:	1.0	
Coeficiente de dilatación térmica, α	:	0.00001000	ºC^{-1}

Diagrama rectangular:

Coeficiente profundidad del bloque de compresión, λ	:	0.80
Coeficiente intensidad del bloque de compresión, η	:	1.00

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_c	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_c	:	1.50
ELU, situación accidental, γ_c	:	1.20

Factores de cansancio del hormigón:

Factor de cansancio a compresión, α_{cc}	:	1.00
Factor de cansancio a tracción, α_{ct}	:	1.00

Tipo de cemento : Clase N

2.6.3 Hormigón Pilotes

Denominación: C30/37

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	:	30.0	MPa
Resistencia media a compresión, f_{cm}	:	38.0	MPa
Resistencia característica a tracción, $f_{ct,k}$	:	-2.0	MPa
Resistencia media a tracción, $f_{ct,m}$	:	-2.9	MPa
Módulo elástico secante, E_{cm}	:	32836.6	MPa
Módulo elástico inicial (tangente), E_c	:	34478.4	MPa
Coeficiente de Poisson, ν	:	0.20	
Peso específico, γ	:	25.0	kN/m^3
Coeficiente del tipo de cemento, s	:	0.25	
Coeficiente de la naturaleza del árido, α	:	1.0	
Coeficiente de dilatación térmica, α	:	0.00001000	ºC^{-1}

Diagrama rectangular:

Coeficiente profundidad del bloque de compresión, λ	:	0.80
Coeficiente intensidad del bloque de compresión, η	:	1.00

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_c	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_c	:	1.50
ELU, situación accidental, γ_c	:	1.20

Factores de cansancio del hormigón:

Factor de cansancio a compresión, α_{cc}	:	1.00
Factor de cansancio a tracción, α_{ct}	:	1.00

Tipo de cemento : Clase N

2.6.4 Hormigón Capa de nivelación

Denominación: C10

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	:	10.0	MPa

2.6.5 Acero de la armadura pasiva Alzado

Denominación: B-500-S

Límite elástico característico, f_{yk}	:	500	MPa
Tensión unitaria de rotura , f_s	:	550	MPa
Módulo de deformación longitudinal del acero, E_s	:	200000	MPa
Deformación última en compresión, $\varepsilon_{uk,1}$	:	0.01000	
Deformación última en tracción, $\varepsilon_{uk,2}$	:	-0.01000	
Densidad del acero, γ	:	77.0	kN/m^3

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_s	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_s	:	1.15
ELU, situación accidental, γ_s	:	1.00

2.6.6 Acero de la armadura pasiva Zapata

Denominación: B-500-S

Límite elástico característico, f_{yk}	:	500	MPa
Tensión unitaria de rotura , f_s	:	550	MPa
Módulo de deformación longitudinal del acero, E_s	:	200000	MPa
Deformación última en compresión, $\varepsilon_{uk,1}$	:	0.01000	
Deformación última en tracción, $\varepsilon_{uk,2}$	:	-0.01000	
Densidad del acero, γ	:	77.0	kN/m^3

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_s	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_s	:	1.15
ELU, situación accidental, γ_s	:	1.00

2.6.7 Acero de la armadura pasiva Pilotes

Denominación: B-500-S

Límite elástico característico, f_{yk}	:	500	MPa
Tensión unitaria de rotura , f_s	:	550	MPa
Módulo de deformación longitudinal del acero, E_s	:	200000	MPa
Deformación última en compresión, $\varepsilon_{uk,1}$	:	0.01000	
Deformación última en tracción, $\varepsilon_{uk,2}$	:	-0.01000	
Densidad del acero, γ	:	77.0	kN/m^3

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_s	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_s	:	1.15
ELU, situación accidental, γ_s	:	1.00

2.7 Fisuración

Alzado
Clase de exposición: XC4
Anchura de fisura admisible : 0.30 mm

Zapata
Clase de exposición: XC4
Anchura de fisura admisible : 0.30 mm

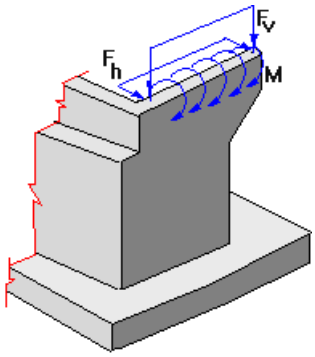
Pilotes
Clase de exposición: XC2
Anchura de fisura admisible : 0.30 mm

2.8 Acciones

Terreno :

Se considera el empuje al reposo en el terreno del trasdós.
No se considera el empuje pasivo en el terreno del intradós.
En fase de construcción el nivel de tierras en el trasdós llega hasta la coronación.
No se considera la contribución del rozamiento terreno-terreno.

Cargas permanentes sobre las aletas :



Aleta 1 :

F_v	:	10.00	kN/m
F_h	:	0.00	kN/m
M	:	0.00	kNm/m

Aleta 2 :

F_v	:	10.00	kN/m
F_h	:	0.00	kN/m
M	:	0.00	kNm/m

Sobrecarga en terraplén :

Sobrecarga en terraplén en fase de construcción	:	20.00	kN/m^2
Sobrecarga en terraplén en fase de servicio y a tiempo infinito	:	10.00	kN/m^2

Nivel freático :

Cota del nivel freático en la parte delantera	:	56.000	m
Cota del nivel freático en el trasdós	:	56.000	m

Acción vertical de la rueda del vehículo sobre el espaldón

Valor	:	200.00	kN

2.8.1 Acciones accidentales en el estribo

Sismo :

Nombre del sismo : Sismo EC8

Definición del espectro según normativa.
Método de combinación modal CQC.

Definición del sismo

Definición de la acción sísmica :

Aceleración sísmica, a_{gR}	:	0.903	m/s^2
Factor de importancia	:	1.000	

Sismo longitudinal : espectro elástico.
Sismo transversal : espectro elástico.
Sismo vertical :espectro elástico.

Tipo de suelo : C

Tipo de espectro; Tipo 2 (ap. 3.2.2.2 EN-1998-1 : 2004)

Espectro de aceleraciones

Índice de amortiguamiento, ξ :	:	5.00000 %
Valor mínimo del espectro reducido	:	0.200

Factor de comportamiento, q

Sismo longitudinal, q_L	:	1.500
Sismo transversal, q_T	:	1.500
Sismo vertical, q_V	:	1.000

Parámetros sísmicos del empuje de tierras

Coeficiente sísmico horizontal :

$K_h = a_g \cdot S / g \cdot r$
r : 1.000

Coeficiente sísmico vertical :

$K_v = K_h / \beta_1$ si $a_{vg} / a_g =$ 0.450 >0.6
$K_v = K_h / \beta_2$ si $a_{vg} / a_g =$ 0.450 <= 0.6
β_1 : 2.000
β_2 : 3.000

Empujes sísmicos sobre estructuras de contención de tierras :

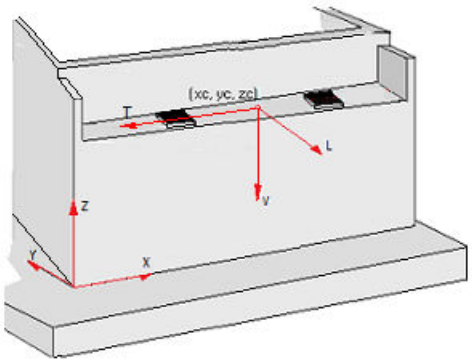
El agua intersticial vibra conjuntamente con el esqueleto sólido del suelo.

Impacto :

Impacto sobre el sistema de contención en aletas :

Fuerza horizontal	:	300.00	kN
Anchura de actuación	:	2.000	m
Altura de aplicación	:	1.300	m
Ángulo de reparto	:	45.0	º

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)
Eje L	0.000	-1.000	0.000
Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

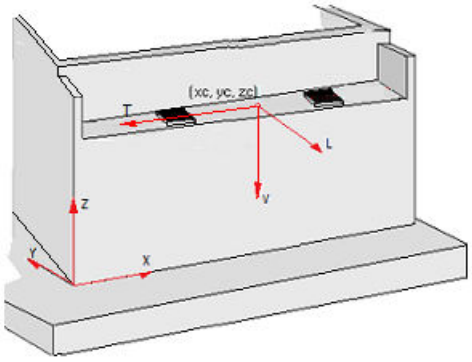
Cargas :

PP_Tab2	:	Peso propio. Tablero (incremento) . Fase: estribo en servicio
SE	:	Superestructura del tablero
TP	:	Pérdidas de pretensado totales
RT	:	Reología. Retracción
FL	:	Reología. Fluencia

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
PP_Tab2	1	1	-1.35	0.55	271.75	Excluyentes	No
	1	2	-1.23	0.50	258.19		
	1	3	-1.23	0.50	258.19		
	1	4	-1.23	0.50	258.19		
	1	5	-1.23	0.50	258.19		
	1	6	-1.23	0.50	258.19		
	1	7	-1.35	0.55	271.75		
SE	1	1	-0.81	-0.38	157.10	Excluyentes	No
	1	2	-0.51	-0.11	80.05		
	1	3	-0.34	0.08	48.50		
	1	4	-0.33	0.20	43.32		
	1	5	-0.42	0.31	51.89		
	1	6	-0.61	0.49	79.04		
	1	7	-0.79	0.98	182.93		
	2	1	-0.80	-0.29	159.05		
	2	2	-0.56	-0.03	94.53		
	2	3	-0.45	0.13	71.36		
	2	4	-0.46	0.21	68.05		
	2	5	-0.56	0.29	73.80		
	2	6	-0.73	0.45	92.32		
	2	7	-0.88	0.92	182.61		
TP	1	1	-0.94	0.51	-8.36	Excluyentes	No
	1	2	-1.05	0.42	2.05		
	1	3	-1.11	0.40	1.42		
	1	4	-1.16	0.40	0.62		
	1	5	-1.20	0.40	0.78		
	1	6	-1.23	0.40	1.44		
	1	7	-1.25	0.37	2.04		
RT	1	1	4.05	-4.61	-11.57	Excluyentes	No
	1	2	3.97	-3.67	-0.35		
	1	3	3.90	-2.67	0.34		
	1	4	3.84	-1.66	-0.22		
	1	5	3.77	-0.64	-0.73		
	1	6	3.71	0.40	-2.79		
	1	7	3.68	1.55	15.31		
FL	1	1	8.46	-3.51	8.46	Excluyentes	No
	1	2	8.76	-3.53	15.20		
	1	3	9.04	-3.50	11.65		
	1	4	9.28	-3.44	7.48		
	1	5	9.43	-3.39	7.07		
	1	6	9.52	-3.43	10.99		
	1	7	9.40	-3.86	-60.85		

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)
Eje L	0.000	-1.000	0.000
Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

Cargas :

TE	:	Temperatura. Efecto global
VI_SS	:	Viento. Sin sobrecarga de uso. Efecto global
VI_CS	:	Viento. Con sobrecarga de uso. Efecto global
GR1	:	Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR1
GR2	:	Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR2

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
TE	1	1	1.71	-1.44	19.53	Excluyentes	No
	1	2	1.91	-1.06	-6.26		
	1	3	2.02	-0.86	-4.35		
	1	4	2.10	-0.72	-2.02		
	1	5	2.17	-0.58	-2.06		
	1	6	2.25	-0.42	-3.63		
	1	7	2.33	-0.19	-1.21		
	2	1	-0.90	1.36	20.77		
	2	2	-0.69	1.17	-6.64		
	2	3	-0.58	0.78	-4.89		
	2	4	-0.50	0.34	-2.49		
	2	5	-0.43	-0.11	-2.52		
	2	6	-0.35	-0.53	-4.07		
	2	7	-0.26	-0.88	-0.16		
	3	1	1.00	-1.37	-15.97		
	3	2	0.84	-1.15	5.11		
	3	3	0.75	-0.79	3.79		
	3	4	0.69	-0.38	1.95		
	3	5	0.63	0.03	1.97		
	3	6	0.57	0.42	3.15		
	3	7	0.51	0.75	-0.01		
	4	1	-1.61	1.43	-14.73		
	4	2	-1.77	1.07	4.72		
	4	3	-1.85	0.85	3.25		
	4	4	-1.91	0.67	1.48		
	4	5	-1.96	0.50	1.51		
	4	6	-2.02	0.31	2.71		
	4	7	-2.08	0.06	1.05		
	5	1	4.03	-4.03	13.34		
	5	2	4.18	-3.13	-4.29		
	5	3	4.25	-2.38	-2.69		
	5	4	4.31	-1.65	-1.01		
	5	5	4.36	-0.93	-1.06		
	5	6	4.42	-0.20	-2.26		
	5	7	4.48	0.58	-2.02		
	6	1	-3.43	3.97	16.88		

	6	2	-3.26	3.22	-5.38		
	6	3	-3.17	2.31	-4.24		
	6	4	-3.11	1.36	-2.37		
	6	5	-3.06	0.41	-2.38		
	6	6	-2.99	-0.52	-3.51		
	6	7	-2.93	-1.38	1.00		
	7	1	3.50	-3.98	-13.28		
	7	2	3.37	-3.21	4.23		
	7	3	3.30	-2.32	3.41		
	7	4	3.26	-1.40	1.96		
	7	5	3.21	-0.48	1.97		
	7	6	3.16	0.43	2.83		
	7	7	3.11	1.29	-1.12		
	8	1	-3.96	4.02	-9.74		
	8	2	-4.07	3.14	3.14		
	8	3	-4.13	2.37	1.87		
	8	4	-4.17	1.62	0.61		
	8	5	-4.21	0.87	0.65		
	8	6	-4.25	0.11	1.57		
	8	7	-4.29	-0.68	1.90		
VI_SS	1	1	1.09	-0.40	-32.79	Excluyentes	Sí
	1	2	1.07	-0.42	-27.73		
	1	3	1.06	-0.41	-24.49		
	1	4	1.03	-0.38	-15.32		
	1	5	0.99	-0.40	-4.66		
	1	6	0.96	-0.42	-0.90		
	1	7	0.95	-0.41	2.38		
	2	1	0.91	-0.37	1.20		
	2	2	0.93	-0.37	-0.43		
	2	3	0.96	-0.40	-3.43		
	2	4	1.00	-0.43	-12.71		
	2	5	1.07	-0.41	-23.28		
	2	6	1.12	-0.40	-26.85		
	2	7	1.15	-0.47	-38.01		
	3	1	0.78	-0.36	32.53		
	3	2	0.80	-0.34	27.47		
	3	3	0.82	-0.35	24.23		
	3	4	0.84	-0.38	15.06		
	3	5	0.88	-0.36	4.40		
	3	6	0.92	-0.34	0.63		
	3	7	0.92	-0.35	-2.64		
	4	1	0.96	-0.39	-1.46		
	4	2	0.94	-0.39	0.17		
	4	3	0.91	-0.36	3.17		
	4	4	0.87	-0.33	12.45		
	4	5	0.80	-0.35	23.02		
	4	6	0.75	-0.36	26.59		
	4	7	0.73	-0.29	37.76		
	5	1	-0.78	0.36	-32.53		
	5	2	-0.80	0.34	-27.47		
	5	3	-0.82	0.35	-24.23		
	5	4	-0.84	0.38	-15.06		
	5	5	-0.88	0.36	-4.40		
	5	6	-0.92	0.34	-0.63		
	5	7	-0.92	0.35	2.64		
	6	1	-0.96	0.39	1.46		
	6	2	-0.94	0.39	-0.17		
	6	3	-0.91	0.36	-3.17		
	6	4	-0.87	0.33	-12.45		
	6	5	-0.80	0.35	-23.02		
	6	6	-0.75	0.36	-26.59		
	6	7	-0.73	0.29	-37.76		
	7	1	-1.09	0.40	32.79		
	7	2	-1.07	0.42	27.73		
	7	3	-1.06	0.41	24.49		
	7	4	-1.03	0.38	15.32		
	7	5	-0.99	0.40	4.66		
	7	6	-0.96	0.42	0.90		
	7	7	-0.95	0.41	-2.38		
	8	1	-0.91	0.37	-1.20		

	8	2	-0.93	0.37	0.43		
	8	3	-0.96	0.40	3.43		
	8	4	-1.00	0.43	12.71		
	8	5	-1.07	0.41	23.28		
	8	6	-1.12	0.40	26.85		
	8	7	-1.15	0.47	38.01		
	9	1	-2.32	-4.64	-36.97		
	9	2	-2.16	-4.70	-26.96		
	9	3	-1.97	-4.69	-23.49		
	9	4	-1.79	-4.66	-14.69		
	9	5	-1.63	-4.68	-4.40		
	9	6	-1.46	-4.70	-0.87		
	9	7	-1.25	-4.66	6.31		
	10	1	-2.50	-4.61	-2.97		
	10	2	-2.30	-4.65	0.35		
	10	3	-2.07	-4.68	-2.44		
	10	4	-1.82	-4.71	-12.09		
	10	5	-1.55	-4.69	-23.02		
	10	6	-1.29	-4.68	-26.82		
	10	7	-1.05	-4.72	-34.08		
	11	1	-2.63	-4.60	28.36		
	11	2	-2.43	-4.61	28.25		
	11	3	-2.22	-4.63	25.22		
	11	4	-1.99	-4.66	15.68		
	11	5	-1.73	-4.64	4.67		
	11	6	-1.50	-4.62	0.66		
	11	7	-1.28	-4.60	1.30		
	12	1	-2.46	-4.62	-5.63		
	12	2	-2.29	-4.66	0.94		
	12	3	-2.12	-4.65	4.16		
	12	4	-1.95	-4.62	13.07		
	12	5	-1.81	-4.63	23.28		
	12	6	-1.66	-4.64	26.62		
	12	7	-1.48	-4.55	41.69		
	13	1	0.68	2.81	-30.23		
	13	2	0.88	2.80	-27.69		
	13	3	1.07	2.82	-24.73		
	13	4	1.25	2.86	-15.42		
	13	5	1.41	2.84	-4.51		
	13	6	1.59	2.81	-0.54		
	13	7	1.78	2.79	-1.00		
	14	1	0.50	2.84	3.76		
	14	2	0.74	2.85	-0.38		
	14	3	0.97	2.84	-3.68		
	14	4	1.22	2.81	-12.82		
	14	5	1.49	2.82	-23.13		
	14	6	1.75	2.83	-26.50		
	14	7	1.98	2.74	-41.40		
	15	1	0.37	2.85	35.09		
	15	2	0.61	2.89	27.52		
	15	3	0.83	2.89	23.98		
	15	4	1.06	2.86	14.95		
	15	5	1.31	2.87	4.56		
	15	6	1.55	2.89	0.99		
	15	7	1.76	2.85	-6.02		
	16	1	0.55	2.82	1.10		
	16	2	0.75	2.84	0.22		
	16	3	0.93	2.87	2.92		
	16	4	1.09	2.90	12.34		
	16	5	1.23	2.88	23.17		
	16	6	1.38	2.87	26.95		
	16	7	1.56	2.91	34.37		
VI_CS	1	1	1.33	-0.50	-32.83	Excluyentes	Sí
	1	2	1.31	-0.52	-27.77		
	1	3	1.30	-0.51	-24.52		
	1	4	1.27	-0.48	-15.35		
	1	5	1.23	-0.49	-4.70		
	1	6	1.20	-0.52	-0.93		
	1	7	1.19	-0.51	2.35		
	2	1	1.15	-0.47	1.17		

2	2	1.17	-0.47	-0.46
2	3	1.20	-0.49	-3.46
2	4	1.24	-0.52	-12.74
2	5	1.31	-0.51	-23.31
2	6	1.36	-0.50	-26.89
2	7	1.39	-0.56	-38.04
3	1	1.02	-0.46	32.50
3	2	1.04	-0.43	27.44
3	3	1.05	-0.45	24.19
3	4	1.08	-0.48	15.02
3	5	1.12	-0.46	4.37
3	6	1.16	-0.44	0.60
3	7	1.16	-0.44	-2.67
4	1	1.20	-0.48	-1.49
4	2	1.18	-0.48	0.14
4	3	1.15	-0.46	3.14
4	4	1.11	-0.43	12.41
4	5	1.04	-0.45	22.99
4	6	0.99	-0.46	26.55
4	7	0.96	-0.39	37.72
5	1	-1.02	0.46	-32.50
5	2	-1.04	0.43	-27.44
5	3	-1.05	0.45	-24.19
5	4	-1.08	0.48	-15.02
5	5	-1.12	0.46	-4.37
5	6	-1.16	0.44	-0.60
5	7	-1.16	0.44	2.67
6	1	-1.20	0.48	1.49
6	2	-1.18	0.48	-0.14
6	3	-1.15	0.46	-3.14
6	4	-1.11	0.43	-12.41
6	5	-1.04	0.45	-22.99
6	6	-0.99	0.46	-26.55
6	7	-0.96	0.39	-37.72
7	1	-1.33	0.50	32.83
7	2	-1.31	0.52	27.77
7	3	-1.30	0.51	24.52
7	4	-1.27	0.48	15.35
7	5	-1.23	0.49	4.70
7	6	-1.20	0.52	0.93
7	7	-1.19	0.51	-2.35
8	1	-1.15	0.47	-1.17
8	2	-1.17	0.47	0.46
8	3	-1.20	0.49	3.46
8	4	-1.24	0.52	12.74
8	5	-1.31	0.51	23.31
8	6	-1.36	0.50	26.89
8	7	-1.39	0.56	38.04
9	1	-2.92	-5.75	-42.12
9	2	-2.75	-5.89	-24.40
9	3	-2.52	-5.90	-21.76
9	4	-2.28	-5.87	-14.02
9	5	-2.06	-5.88	-4.24
9	6	-1.84	-5.89	-0.89
9	7	-1.58	-5.86	7.23
10	1	-3.10	-5.73	-8.12
10	2	-2.89	-5.84	2.91
10	3	-2.62	-5.88	-0.70
10	4	-2.31	-5.91	-11.41
10	5	-1.98	-5.89	-22.85
10	6	-1.67	-5.87	-26.84
10	7	-1.38	-5.91	-33.17
11	1	-3.23	-5.71	23.21
11	2	-3.02	-5.80	30.81
11	3	-2.76	-5.84	26.96
11	4	-2.48	-5.87	16.35
11	5	-2.17	-5.84	4.83
11	6	-1.88	-5.81	0.64
11	7	-1.60	-5.79	2.21
12	1	-3.05	-5.74	-10.78

	12	2	-2.88	-5.85	3.51		
	12	3	-2.66	-5.85	5.90		
	12	4	-2.44	-5.82	13.74		
	12	5	-2.25	-5.83	23.44		
	12	6	-2.04	-5.83	26.60		
	12	7	-1.80	-5.74	42.60		
	13	1	0.82	3.54	-29.65		
	13	2	1.07	3.54	-27.70		
	13	3	1.32	3.56	-24.74		
	13	4	1.55	3.59	-15.16		
	13	5	1.76	3.57	-3.53		
	13	6	1.99	3.53	1.54		
	13	7	2.22	3.45	-5.78		
	14	1	0.64	3.57	4.34		
	14	2	0.93	3.59	-0.40		
	14	3	1.22	3.57	-3.68		
	14	4	1.52	3.54	-12.55		
	14	5	1.84	3.56	-22.14		
	14	6	2.15	3.56	-24.41		
	14	7	2.42	3.39	-46.17		
	15	1	0.51	3.58	35.67		
	15	2	0.80	3.63	27.51		
	15	3	1.07	3.62	23.97		
	15	4	1.36	3.59	15.22		
	15	5	1.66	3.61	5.54		
	15	6	1.94	3.62	3.07		
	15	7	2.20	3.51	-10.79		
	16	1	0.68	3.55	1.68		
	16	2	0.94	3.58	0.20		
	16	3	1.17	3.61	2.92		
	16	4	1.39	3.64	12.61		
	16	5	1.58	3.62	24.16		
	16	6	1.78	3.60	29.03		
	16	7	2.00	3.56	29.60		
GR1	1	1	0.17	0.16	-9.32	Excluyentes	No
	1	2	0.06	0.18	-0.57		
	1	3	-0.07	0.41	27.99		
	1	4	-0.22	0.95	182.24		
	1	5	-0.70	0.20	378.74		
	1	6	-0.97	-0.87	263.12		
	1	7	-0.72	-0.67	13.28		
	2	1	0.14	0.46	-12.54		
	2	2	-0.09	0.66	80.42		
	2	3	-0.40	0.69	306.65		
	2	4	-0.79	-0.37	368.91		
	2	5	-0.74	-0.67	116.32		
	2	6	-0.36	-0.21	14.98		
	2	7	-0.21	-0.19	-19.21		
	3	1	0.23	0.36	-15.92		
	3	2	0.04	0.50	39.85		
	3	3	-0.21	0.75	195.06		
	3	4	-0.53	0.74	384.65		
	3	5	-1.01	-0.15	435.94		
	3	6	-1.11	-0.96	267.39		
	3	7	-0.79	-0.74	5.02		
	4	1	0.21	0.53	-16.53		
	4	2	-0.07	0.74	79.28		
	4	3	-0.42	0.88	319.18		
	4	4	-0.84	0.12	466.99		
	4	5	-1.01	-0.59	323.05		
	4	6	-0.77	-0.69	155.76		
	4	7	-0.50	-0.50	-15.73		
	5	1	-0.00	0.11	27.92		
	5	2	-0.06	0.11	19.23		
	5	3	-0.13	0.39	32.02		
	5	4	-0.25	0.99	182.49		
	5	5	-0.76	0.30	384.80		
	5	6	-1.10	-0.71	287.11		
	5	7	-0.93	-0.49	62.87		
	6	1	-0.03	0.40	24.71		

6	2	-0.22	0.59	100.21
6	3	-0.46	0.67	310.68
6	4	-0.82	-0.33	369.16
6	5	-0.80	-0.56	122.38
6	6	-0.48	-0.05	38.97
6	7	-0.42	-0.01	30.39
7	1	0.06	0.30	21.32
7	2	-0.09	0.43	59.64
7	3	-0.27	0.73	199.09
7	4	-0.56	0.78	384.91
7	5	-1.07	-0.05	442.00
7	6	-1.24	-0.80	291.37
7	7	-1.00	-0.56	54.61
8	1	0.04	0.47	20.71
8	2	-0.19	0.67	99.08
8	3	-0.48	0.87	323.21
8	4	-0.88	0.16	467.24
8	5	-1.07	-0.48	329.11
8	6	-0.90	-0.53	179.75
8	7	-0.71	-0.33	33.86
9	1	0.14	0.25	-2.43
9	2	-0.01	0.23	21.46
9	3	-0.18	0.36	47.32
9	4	-0.28	0.91	188.77
9	5	-0.73	0.19	379.71
9	6	-0.99	-0.86	262.92
9	7	-0.73	-0.66	11.92
10	1	0.12	0.54	-5.64
10	2	-0.17	0.72	102.45
10	3	-0.51	0.65	325.98
10	4	-0.86	-0.41	375.44
10	5	-0.77	-0.67	117.29
10	6	-0.37	-0.20	14.78
10	7	-0.22	-0.19	-20.56
11	1	0.20	0.45	-9.03
11	2	-0.04	0.56	61.88
11	3	-0.32	0.71	214.39
11	4	-0.60	0.71	391.18
11	5	-1.04	-0.16	436.91
11	6	-1.12	-0.95	267.19
11	7	-0.80	-0.74	3.66
12	1	0.19	0.61	-9.64
12	2	-0.14	0.79	101.32
12	3	-0.53	0.84	338.51
12	4	-0.91	0.09	473.51
12	5	-1.04	-0.59	324.03
12	6	-0.78	-0.68	155.56
12	7	-0.51	-0.50	-17.08
13	1	-0.03	0.20	34.82
13	2	-0.14	0.16	41.26
13	3	-0.23	0.35	51.35
13	4	-0.32	0.96	189.02
13	5	-0.79	0.29	385.77
13	6	-1.11	-0.71	286.91
13	7	-0.94	-0.48	61.51
14	1	-0.06	0.49	31.60
14	2	-0.29	0.65	122.25
14	3	-0.57	0.63	330.01
14	4	-0.89	-0.36	375.69
14	5	-0.83	-0.57	123.35
14	6	-0.50	-0.05	38.77
14	7	-0.43	-0.01	29.03
15	1	0.03	0.39	28.22
15	2	-0.16	0.49	81.68
15	3	-0.37	0.69	218.42
15	4	-0.63	0.75	391.44
15	5	-1.10	-0.06	442.97
15	6	-1.25	-0.80	291.17
15	7	-1.01	-0.56	53.25
16	1	0.02	0.56	27.60

16	2	-0.26	0.72	121.11
16	3	-0.58	0.82	342.54
16	4	-0.94	0.13	473.77
16	5	-1.10	-0.49	330.08
16	6	-0.91	-0.53	179.55
16	7	-0.72	-0.32	32.51
17	1	-0.02	0.95	56.36
17	2	-0.40	0.72	314.54
17	3	-0.77	-0.36	370.78
17	4	-0.70	-0.64	117.81
17	5	-0.31	-0.16	10.29
17	6	-0.12	-0.00	-2.30
17	7	-0.08	-0.03	-11.77
18	1	0.17	0.32	-15.01
18	2	-0.03	0.43	26.94
18	3	-0.17	0.95	185.10
18	4	-0.65	0.21	375.11
18	5	-0.93	-0.91	258.18
18	6	-0.54	-0.36	46.16
18	7	-0.32	-0.29	-20.88
19	1	0.05	1.08	49.12
19	2	-0.40	0.92	326.23
19	3	-0.80	0.14	470.06
19	4	-0.95	-0.55	322.75
19	5	-0.71	-0.67	149.23
19	6	-0.34	-0.17	16.58
19	7	-0.19	-0.14	-21.71
20	1	0.19	0.78	12.83
20	2	-0.17	0.78	198.19
20	3	-0.48	0.75	388.18
20	4	-0.95	-0.13	433.49
20	5	-1.05	-0.98	260.57
20	6	-0.58	-0.37	44.38
20	7	-0.34	-0.30	-25.44
21	1	-0.19	0.90	93.60
21	2	-0.52	0.65	334.34
21	3	-0.83	-0.37	374.81
21	4	-0.74	-0.59	118.06
21	5	-0.37	-0.05	16.35
21	6	-0.25	0.15	21.69
21	7	-0.29	0.15	37.82
22	1	-0.00	0.26	22.23
22	2	-0.15	0.35	46.74
22	3	-0.23	0.93	189.13
22	4	-0.68	0.25	375.36
22	5	-0.98	-0.81	264.24
22	6	-0.67	-0.21	70.15
22	7	-0.53	-0.11	28.71
23	1	-0.12	1.03	86.37
23	2	-0.53	0.85	346.02
23	3	-0.86	0.12	474.10
23	4	-0.99	-0.50	323.00
23	5	-0.77	-0.56	155.29
23	6	-0.47	-0.02	40.57
23	7	-0.41	0.04	27.88
24	1	0.02	0.73	50.07
24	2	-0.29	0.70	217.99
24	3	-0.54	0.73	392.21
24	4	-0.99	-0.09	433.75
24	5	-1.10	-0.88	266.63
24	6	-0.71	-0.21	68.37
24	7	-0.55	-0.12	24.15
25	1	0.00	0.97	55.44
25	2	-0.39	0.74	314.59
25	3	-0.78	-0.33	372.47
25	4	-0.74	-0.58	125.52
25	5	-0.39	-0.10	31.59
25	6	-0.24	-0.05	17.66
25	7	-0.18	-0.09	-7.34
26	1	0.19	0.33	-15.93

26	2	-0.02	0.44	27.00
26	3	-0.18	0.98	186.79
26	4	-0.69	0.27	382.82
26	5	-1.01	-0.85	279.47
26	6	-0.66	-0.41	66.12
26	7	-0.42	-0.36	-16.45
27	1	0.07	1.10	48.20
27	2	-0.40	0.93	326.28
27	3	-0.81	0.17	471.76
27	4	-0.99	-0.49	330.46
27	5	-0.79	-0.61	170.52
27	6	-0.46	-0.22	36.55
27	7	-0.30	-0.21	-17.28
28	1	0.21	0.80	11.91
28	2	-0.16	0.79	198.24
28	3	-0.49	0.78	389.87
28	4	-0.99	-0.07	441.21
28	5	-1.13	-0.93	281.86
28	6	-0.70	-0.41	64.35
28	7	-0.44	-0.37	-21.01
29	1	-0.17	0.91	92.68
29	2	-0.52	0.67	334.39
29	3	-0.84	-0.35	376.50
29	4	-0.77	-0.53	125.77
29	5	-0.45	0.00	37.64
29	6	-0.37	0.11	41.65
29	7	-0.39	0.09	42.25
30	1	0.02	0.28	21.31
30	2	-0.15	0.37	46.79
30	3	-0.24	0.96	190.82
30	4	-0.72	0.31	383.08
30	5	-1.07	-0.75	285.53
30	6	-0.79	-0.25	90.11
30	7	-0.63	-0.18	33.14
31	1	-0.10	1.05	85.45
31	2	-0.52	0.86	346.07
31	3	-0.87	0.15	475.79
31	4	-1.02	-0.44	330.72
31	5	-0.85	-0.51	176.58
31	6	-0.59	-0.07	60.53
31	7	-0.51	-0.03	32.31
32	1	0.04	0.74	49.15
32	2	-0.29	0.72	218.04
32	3	-0.55	0.76	393.91
32	4	-1.02	-0.03	441.46
32	5	-1.18	-0.82	287.92
32	6	-0.83	-0.26	88.33
32	7	-0.66	-0.19	28.58
33	1	0.16	0.21	-12.31
33	2	0.01	0.25	7.02
33	3	-0.13	0.62	79.61
33	4	-0.42	0.71	302.65
33	5	-0.80	-0.33	372.60
33	6	-0.77	-0.63	119.52
33	7	-0.49	-0.47	-13.32
34	1	0.11	0.70	2.09
34	2	-0.15	0.99	189.26
34	3	-0.64	0.18	381.51
34	4	-0.91	-0.93	254.88
34	5	-0.50	-0.36	41.32
34	6	-0.22	-0.09	2.01
34	7	-0.13	-0.10	-15.59
35	1	0.22	0.53	-12.49
35	2	-0.02	0.76	108.51
35	3	-0.38	0.70	287.96
35	4	-0.82	0.19	439.58
35	5	-1.01	-0.51	389.57
35	6	-0.85	-0.66	118.72
35	7	-0.53	-0.51	-19.63
36	1	0.17	0.78	-3.42

36	2	-0.14	1.09	191.32
36	3	-0.68	0.49	421.65
36	4	-1.06	-0.58	420.12
36	5	-0.81	-0.55	245.68
36	6	-0.54	-0.41	59.98
36	7	-0.32	-0.30	-23.18
37	1	-0.01	0.15	24.93
37	2	-0.11	0.18	26.82
37	3	-0.19	0.61	83.64
37	4	-0.46	0.75	302.91
37	5	-0.86	-0.23	378.65
37	6	-0.90	-0.47	143.51
37	7	-0.70	-0.29	36.27
38	1	-0.07	0.65	39.34
38	2	-0.27	0.92	209.06
38	3	-0.70	0.17	385.54
38	4	-0.94	-0.89	255.14
38	5	-0.56	-0.26	47.38
38	6	-0.35	0.07	26.00
38	7	-0.34	0.08	34.00
39	1	0.05	0.48	24.75
39	2	-0.14	0.69	128.30
39	3	-0.44	0.68	291.99
39	4	-0.86	0.23	439.84
39	5	-1.06	-0.40	395.63
39	6	-0.98	-0.51	142.71
39	7	-0.74	-0.33	29.96
40	1	-0.00	0.73	33.82
40	2	-0.27	1.02	211.12
40	3	-0.73	0.47	425.68
40	4	-1.09	-0.54	420.37
40	5	-0.87	-0.44	251.74
40	6	-0.67	-0.26	83.97
40	7	-0.53	-0.12	26.41
41	1	0.15	0.26	-7.47
41	2	-0.03	0.27	19.53
41	3	-0.19	0.61	87.94
41	4	-0.46	0.73	307.33
41	5	-0.85	-0.29	381.79
41	6	-0.84	-0.64	131.11
41	7	-0.55	-0.50	-10.25
42	1	0.09	0.75	6.94
42	2	-0.19	1.01	201.77
42	3	-0.69	0.17	389.85
42	4	-0.95	-0.91	259.56
42	5	-0.55	-0.32	50.51
42	6	-0.29	-0.10	13.60
42	7	-0.19	-0.13	-12.52
43	1	0.20	0.58	-7.65
43	2	-0.06	0.78	121.01
43	3	-0.43	0.69	296.29
43	4	-0.86	0.20	444.26
43	5	-1.05	-0.47	398.76
43	6	-0.92	-0.67	130.32
43	7	-0.59	-0.54	-16.56
44	1	0.16	0.83	1.42
44	2	-0.18	1.12	203.83
44	3	-0.73	0.48	429.99
44	4	-1.10	-0.57	424.80
44	5	-0.86	-0.50	254.87
44	6	-0.61	-0.42	71.57
44	7	-0.38	-0.33	-20.11
45	1	-0.02	0.20	29.78
45	2	-0.16	0.20	39.32
45	3	-0.24	0.60	91.97
45	4	-0.50	0.77	307.58
45	5	-0.90	-0.19	387.85
45	6	-0.97	-0.49	155.10
45	7	-0.76	-0.32	39.34
46	1	-0.08	0.70	44.18

46	2	-0.31	0.94	221.56
46	3	-0.75	0.15	393.88
46	4	-0.98	-0.87	259.82
46	5	-0.60	-0.22	56.57
46	6	-0.41	0.06	37.59
46	7	-0.41	0.05	37.07
47	1	0.03	0.53	29.60
47	2	-0.18	0.71	140.81
47	3	-0.49	0.67	300.32
47	4	-0.90	0.24	444.51
47	5	-1.11	-0.36	404.82
47	6	-1.05	-0.52	154.30
47	7	-0.80	-0.36	33.03
48	1	-0.02	0.78	38.66
48	2	-0.31	1.04	223.63
48	3	-0.79	0.46	434.02
48	4	-1.13	-0.52	425.05
48	5	-0.92	-0.40	260.93
48	6	-0.74	-0.27	95.56
48	7	-0.59	-0.15	29.48
49	1	0.13	0.13	-7.77
49	2	0.03	0.14	2.80
49	3	-0.11	0.25	19.38
49	4	-0.34	0.42	66.60
49	5	-0.67	0.18	126.94
49	6	-0.81	-0.26	102.09
49	7	-0.67	-0.44	20.05
50	1	0.12	0.37	-6.21
50	2	-0.15	0.38	39.30
50	3	-0.45	0.36	104.18
50	4	-0.72	-0.10	122.06
50	5	-0.62	-0.27	64.11
50	6	-0.37	-0.17	22.81
50	7	-0.25	-0.22	-16.34
51	1	0.17	0.27	-10.15
51	2	-0.03	0.27	15.81
51	3	-0.28	0.37	51.46
51	4	-0.61	0.40	104.45
51	5	-0.91	0.09	149.33
51	6	-0.96	-0.33	111.57
51	7	-0.77	-0.54	13.70
52	1	0.16	0.42	-9.17
52	2	-0.14	0.43	40.41
52	3	-0.50	0.45	110.97
52	4	-0.85	0.04	143.05
52	5	-0.88	-0.20	102.98
52	6	-0.68	-0.25	56.23
52	7	-0.51	-0.38	-8.34
53	1	-0.04	0.08	29.48
53	2	-0.09	0.07	22.60
53	3	-0.17	0.23	23.41
53	4	-0.37	0.46	66.86
53	5	-0.73	0.29	133.00
53	6	-0.93	-0.10	126.08
53	7	-0.88	-0.26	69.64
54	1	-0.06	0.32	31.03
54	2	-0.27	0.31	59.10
54	3	-0.51	0.34	108.21
54	4	-0.76	-0.06	122.32
54	5	-0.68	-0.17	70.17
54	6	-0.50	-0.02	46.80
54	7	-0.46	-0.04	33.26
55	1	-0.00	0.22	27.09
55	2	-0.15	0.20	35.60
55	3	-0.34	0.35	55.50
55	4	-0.64	0.44	104.70
55	5	-0.97	0.20	155.39
55	6	-1.08	-0.17	135.56
55	7	-0.98	-0.36	63.30
56	1	-0.01	0.37	28.07

56	2	-0.27	0.36	60.21
56	3	-0.55	0.43	115.00
56	4	-0.89	0.08	143.30
56	5	-0.93	-0.10	109.04
56	6	-0.81	-0.09	80.22
56	7	-0.72	-0.20	41.25
57	1	0.10	0.22	-0.87
57	2	-0.04	0.20	24.83
57	3	-0.22	0.20	38.71
57	4	-0.40	0.38	73.13
57	5	-0.70	0.18	127.91
57	6	-0.82	-0.25	101.89
57	7	-0.68	-0.44	18.70
58	1	0.09	0.46	0.68
58	2	-0.22	0.43	61.34
58	3	-0.56	0.32	123.51
58	4	-0.79	-0.13	128.59
58	5	-0.65	-0.28	65.08
58	6	-0.39	-0.17	22.61
58	7	-0.26	-0.21	-17.69
59	1	0.15	0.36	-3.26
59	2	-0.10	0.33	37.84
59	3	-0.39	0.33	70.79
59	4	-0.67	0.36	110.98
59	5	-0.94	0.09	150.31
59	6	-0.97	-0.32	111.37
59	7	-0.78	-0.53	12.35
60	1	0.13	0.51	-2.28
60	2	-0.21	0.48	62.45
60	3	-0.60	0.40	130.30
60	4	-0.92	0.01	149.58
60	5	-0.91	-0.21	103.95
60	6	-0.69	-0.24	56.03
60	7	-0.52	-0.38	-9.69
61	1	-0.07	0.17	36.37
61	2	-0.16	0.13	44.63
61	3	-0.27	0.19	42.74
61	4	-0.44	0.43	73.39
61	5	-0.76	0.28	133.97
61	6	-0.95	-0.10	125.88
61	7	-0.89	-0.26	68.29
62	1	-0.08	0.41	37.92
62	2	-0.35	0.36	81.13
62	3	-0.61	0.30	127.54
62	4	-0.82	-0.09	128.85
62	5	-0.71	-0.17	71.14
62	6	-0.52	-0.01	46.60
62	7	-0.47	-0.03	31.90
63	1	-0.03	0.30	33.99
63	2	-0.22	0.26	57.64
63	3	-0.45	0.31	74.82
63	4	-0.71	0.40	111.23
63	5	-1.00	0.19	156.36
63	6	-1.10	-0.17	135.36
63	7	-0.99	-0.35	61.94
64	1	-0.04	0.45	34.96
64	2	-0.34	0.41	82.24
64	3	-0.66	0.39	134.33
64	4	-0.95	0.05	149.83
64	5	-0.96	-0.11	110.01
64	6	-0.82	-0.09	80.02
64	7	-0.73	-0.20	39.90
65	1	-0.10	0.54	27.04
65	2	-0.43	0.41	107.02
65	3	-0.70	-0.08	124.42
65	4	-0.59	-0.25	63.66
65	5	-0.33	-0.13	18.50
65	6	-0.16	-0.02	2.06
65	7	-0.11	-0.04	-12.55
66	1	0.15	0.28	-9.61

66	2	-0.06	0.29	19.83
66	3	-0.30	0.41	68.80
66	4	-0.63	0.16	124.97
66	5	-0.74	-0.26	97.26
66	6	-0.52	-0.24	41.96
66	7	-0.35	-0.32	-13.33
67	1	-0.04	0.65	23.40
67	2	-0.46	0.51	113.96
67	3	-0.82	0.05	146.17
67	4	-0.82	-0.19	101.84
67	5	-0.61	-0.20	50.16
67	6	-0.36	-0.11	18.15
67	7	-0.25	-0.17	-17.46
68	1	0.11	0.47	-1.32
68	2	-0.22	0.43	52.73
68	3	-0.56	0.40	107.64
68	4	-0.86	0.08	147.25
68	5	-0.87	-0.31	105.12
68	6	-0.59	-0.25	43.09
68	7	-0.40	-0.34	-18.41
69	1	-0.27	0.49	64.29
69	2	-0.56	0.33	126.82
69	3	-0.76	-0.10	128.45
69	4	-0.62	-0.21	63.91
69	5	-0.39	-0.02	24.56
69	6	-0.29	0.14	26.05
69	7	-0.32	0.14	37.04
70	1	-0.03	0.23	27.63
70	2	-0.18	0.22	39.63
70	3	-0.36	0.40	72.83
70	4	-0.66	0.21	125.22
70	5	-0.80	-0.15	103.32
70	6	-0.65	-0.08	65.95
70	7	-0.57	-0.14	36.26
71	1	-0.22	0.60	60.65
71	2	-0.58	0.44	133.76
71	3	-0.88	0.04	150.21
71	4	-0.86	-0.14	102.10
71	5	-0.66	-0.10	56.22
71	6	-0.49	0.05	42.14
71	7	-0.47	0.01	32.14
72	1	-0.06	0.42	35.93
72	2	-0.35	0.36	72.53
72	3	-0.62	0.38	111.68
72	4	-0.89	0.12	147.51
72	5	-0.93	-0.21	111.18
72	6	-0.71	-0.09	67.08
72	7	-0.61	-0.16	31.18
73	1	-0.08	0.56	26.12
73	2	-0.43	0.42	107.07
73	3	-0.71	-0.05	126.11
73	4	-0.62	-0.19	71.37
73	5	-0.41	-0.07	39.80
73	6	-0.28	-0.06	22.03
73	7	-0.21	-0.11	-8.12
74	1	0.16	0.29	-10.53
74	2	-0.05	0.30	19.88
74	3	-0.31	0.44	70.49
74	4	-0.67	0.22	132.68
74	5	-0.82	-0.20	118.55
74	6	-0.64	-0.28	61.92
74	7	-0.46	-0.38	-8.90
75	1	-0.03	0.66	22.49
75	2	-0.45	0.52	114.01
75	3	-0.83	0.08	147.87
75	4	-0.86	-0.13	109.56
75	5	-0.69	-0.15	71.46
75	6	-0.49	-0.15	38.11
75	7	-0.36	-0.24	-13.03
76	1	0.13	0.49	-2.24

76	2	-0.22	0.44	52.78
76	3	-0.57	0.43	109.34
76	4	-0.89	0.14	154.97
76	5	-0.95	-0.25	126.41
76	6	-0.71	-0.29	63.06
76	7	-0.50	-0.40	-13.98
77	1	-0.25	0.51	63.37
77	2	-0.55	0.35	126.87
77	3	-0.77	-0.07	130.15
77	4	-0.66	-0.15	71.63
77	5	-0.47	0.03	45.85
77	6	-0.41	0.09	46.02
77	7	-0.43	0.07	41.47
78	1	-0.01	0.24	26.71
78	2	-0.18	0.23	39.68
78	3	-0.37	0.43	74.52
78	4	-0.70	0.27	132.94
78	5	-0.88	-0.10	124.61
78	6	-0.77	-0.13	85.91
78	7	-0.67	-0.20	40.69
79	1	-0.20	0.61	59.73
79	2	-0.57	0.45	133.81
79	3	-0.89	0.07	151.90
79	4	-0.89	-0.08	109.81
79	5	-0.75	-0.04	77.51
79	6	-0.62	0.00	62.10
79	7	-0.57	-0.06	36.56
80	1	-0.04	0.43	35.01
80	2	-0.34	0.37	72.58
80	3	-0.63	0.41	113.37
80	4	-0.92	0.18	155.22
80	5	-1.01	-0.15	132.47
80	6	-0.84	-0.14	87.04
80	7	-0.72	-0.22	35.61
81	1	0.14	0.20	-9.26
81	2	-0.00	0.21	9.01
81	3	-0.20	0.34	38.58
81	4	-0.47	0.38	101.47
81	5	-0.75	-0.08	123.73
81	6	-0.67	-0.28	69.06
81	7	-0.50	-0.40	-2.50
82	1	0.05	0.47	3.13
82	2	-0.27	0.45	70.25
82	3	-0.61	0.15	128.12
82	4	-0.71	-0.27	96.71
82	5	-0.48	-0.22	37.41
82	6	-0.26	-0.10	9.92
82	7	-0.18	-0.13	-15.33
83	1	0.17	0.37	-8.75
83	2	-0.11	0.36	31.15
83	3	-0.42	0.40	78.00
83	4	-0.74	0.30	132.95
83	5	-0.94	-0.16	138.10
83	6	-0.78	-0.32	73.54
83	7	-0.57	-0.46	-8.64
84	1	0.11	0.55	-0.36
84	2	-0.27	0.53	73.64
84	3	-0.69	0.27	140.91
84	4	-0.89	-0.14	127.83
84	5	-0.76	-0.23	75.86
84	6	-0.52	-0.20	34.25
84	7	-0.37	-0.29	-15.71
85	1	-0.03	0.15	27.98
85	2	-0.13	0.14	28.80
85	3	-0.25	0.33	42.61
85	4	-0.51	0.42	101.73
85	5	-0.81	0.03	129.79
85	6	-0.80	-0.12	93.05
85	7	-0.71	-0.22	47.09
86	1	-0.12	0.42	40.37

86	2	-0.39	0.38	90.05
86	3	-0.67	0.13	132.15
86	4	-0.75	-0.23	96.97
86	5	-0.54	-0.12	43.47
86	6	-0.39	0.05	33.91
86	7	-0.39	0.05	34.26
87	1	-0.01	0.32	28.49
87	2	-0.23	0.29	50.95
87	3	-0.48	0.38	82.03
87	4	-0.78	0.34	133.21
87	5	-1.00	-0.06	144.16
87	6	-0.91	-0.17	97.53
87	7	-0.78	-0.28	40.95
88	1	-0.07	0.49	36.89
88	2	-0.39	0.46	93.44
88	3	-0.75	0.25	144.94
88	4	-0.93	-0.10	128.08
88	5	-0.82	-0.13	81.92
88	6	-0.65	-0.04	58.24
88	7	-0.58	-0.11	33.88
89	1	0.13	0.25	-4.42
89	2	-0.04	0.23	21.51
89	3	-0.25	0.33	46.91
89	4	-0.52	0.39	106.15
89	5	-0.80	-0.04	132.92
89	6	-0.74	-0.29	80.65
89	7	-0.56	-0.43	0.57
90	1	0.04	0.52	7.97
90	2	-0.31	0.47	82.76
90	3	-0.66	0.14	136.45
90	4	-0.75	-0.25	101.39
90	5	-0.53	-0.18	46.60
90	6	-0.33	-0.12	21.51
90	7	-0.24	-0.16	-12.26
91	1	0.15	0.42	-3.91
91	2	-0.15	0.39	43.66
91	3	-0.48	0.38	86.34
91	4	-0.78	0.31	137.63
91	5	-0.99	-0.12	147.29
91	6	-0.85	-0.33	85.13
91	7	-0.63	-0.49	-5.57
92	1	0.09	0.60	4.49
92	2	-0.31	0.55	86.15
92	3	-0.74	0.26	149.24
92	4	-0.94	-0.12	132.50
92	5	-0.80	-0.19	85.06
92	6	-0.59	-0.21	45.84
92	7	-0.43	-0.32	-12.64
93	1	-0.04	0.20	32.83
93	2	-0.17	0.16	41.31
93	3	-0.30	0.31	50.95
93	4	-0.55	0.43	106.40
93	5	-0.85	0.07	138.98
93	6	-0.87	-0.13	104.64
93	7	-0.77	-0.25	50.16
94	1	-0.13	0.47	45.22
94	2	-0.43	0.40	102.56
94	3	-0.72	0.12	140.48
94	4	-0.79	-0.21	101.64
94	5	-0.58	-0.08	52.66
94	6	-0.46	0.04	45.50
94	7	-0.45	0.02	37.33
95	1	-0.02	0.37	33.34
95	2	-0.27	0.32	63.46
95	3	-0.53	0.37	90.37
95	4	-0.82	0.35	137.88
95	5	-1.05	-0.02	153.35
95	6	-0.98	-0.18	109.12
95	7	-0.84	-0.31	44.02
96	1	-0.08	0.54	41.73

	96	2	-0.43	0.48	105.94		
	96	3	-0.80	0.24	153.28		
	96	4	-0.97	-0.08	132.76		
	96	5	-0.86	-0.09	91.11		
	96	6	-0.72	-0.05	69.83		
	96	7	-0.64	-0.14	36.95		
	97	1	0.18	0.66	26.80		
	97	2	-0.29	0.61	87.65		
	97	3	-0.85	0.71	144.15		
	97	4	-1.47	0.70	221.66		
	97	5	-1.96	0.19	280.49		
	97	6	-1.99	-0.40	231.18		
	97	7	-1.71	-0.79	77.36		
	98	1	0.15	0.88	29.66		
	98	2	-0.47	0.83	123.51		
	98	3	-1.18	0.80	220.46		
	98	4	-1.81	0.23	271.72		
	98	5	-1.90	-0.23	225.96		
	98	6	-1.58	-0.31	154.69		
	98	7	-1.32	-0.56	43.32		
GR2	1	1	22.42	-15.79	-12.55	Excluyentes	No
	1	2	23.44	-15.82	-4.13		
	1	3	24.47	-15.69	12.52		
	1	4	25.51	-15.34	112.22		
	1	5	26.34	-15.83	239.03		
	1	6	27.25	-16.49	161.85		
	1	7	28.49	-16.29	3.46		
	2	1	29.80	-8.88	-9.94		
	2	2	29.24	-8.72	44.28		
	2	3	28.63	-8.69	192.17		
	2	4	27.95	-9.34	233.40		
	2	5	27.48	-9.51	65.08		
	2	6	27.23	-9.20	2.28		
	2	7	26.84	-9.19	-14.81		
	3	1	22.46	-15.67	-17.06		
	3	2	23.43	-15.60	22.89		
	3	3	24.39	-15.46	128.48		
	3	4	25.33	-15.48	253.14		
	3	5	26.14	-16.07	276.84		
	3	6	27.17	-16.54	163.63		
	3	7	28.45	-16.33	-1.60		
	4	1	29.84	-8.84	-12.38		
	4	2	29.25	-8.67	43.24		
	4	3	28.62	-8.57	200.04		
	4	4	27.93	-9.00	301.10		
	4	5	27.33	-9.46	208.69		
	4	6	26.98	-9.54	99.21		
	4	7	26.67	-9.39	-13.55		
	5	1	-22.24	15.96	2.56		
	5	2	-23.37	16.01	1.91		
	5	3	-24.52	16.16	18.43		
	5	4	-25.67	16.51	118.99		
	5	5	-27.03	16.02	246.72		
	5	6	-28.29	15.36	170.47		
	5	7	-29.23	15.52	6.79		
	6	1	-29.65	9.37	-5.70		
	6	2	-29.31	9.50	52.60		
	6	3	-29.00	9.51	200.55		
	6	4	-28.75	8.86	241.62		
	6	5	-28.27	8.68	72.78		
	6	6	-27.58	8.98	9.89		
	6	7	-27.04	8.99	-5.81		
	7	1	-22.21	16.08	-1.95		
	7	2	-23.38	16.22	28.92		
	7	3	-24.60	16.38	134.39		
	7	4	-25.85	16.37	259.92		
	7	5	-27.23	15.79	284.53		
	7	6	-28.36	15.30	172.25		
	7	7	-29.26	15.48	1.73		
	8	1	-29.61	9.41	-8.14		

8	2	-29.29	9.55	51.56
8	3	-29.01	9.64	208.41
8	4	-28.77	9.19	309.32
8	5	-28.43	8.72	216.39
8	6	-27.84	8.64	106.82
8	7	-27.21	8.79	-4.55
9	1	22.41	-15.75	-9.79
9	2	23.41	-15.79	4.69
9	3	24.42	-15.71	20.25
9	4	25.48	-15.35	114.83
9	5	26.32	-15.83	239.42
9	6	27.24	-16.48	161.77
9	7	28.48	-16.29	2.92
10	1	29.79	-8.85	-7.18
10	2	29.21	-8.70	53.09
10	3	28.58	-8.71	199.91
10	4	27.92	-9.35	236.01
10	5	27.47	-9.51	65.47
10	6	27.23	-9.20	2.20
10	7	26.84	-9.19	-15.35
11	1	22.45	-15.63	-14.30
11	2	23.40	-15.58	31.70
11	3	24.35	-15.48	136.21
11	4	25.30	-15.49	255.76
11	5	26.13	-16.07	277.23
11	6	27.17	-16.54	163.55
11	7	28.45	-16.33	-2.14
12	1	29.83	-8.80	-9.63
12	2	29.23	-8.65	52.05
12	3	28.58	-8.59	207.77
12	4	27.91	-9.01	303.71
12	5	27.32	-9.47	209.08
12	6	26.98	-9.54	99.13
12	7	26.67	-9.39	-14.09
13	1	-22.25	15.99	5.32
13	2	-23.40	16.03	10.73
13	3	-24.56	16.14	26.16
13	4	-25.69	16.50	121.60
13	5	-27.05	16.02	247.10
13	6	-28.29	15.36	170.39
13	7	-29.23	15.53	6.25
14	1	-29.66	9.40	-2.94
14	2	-29.33	9.52	61.41
14	3	-29.04	9.50	208.28
14	4	-28.78	8.85	244.23
14	5	-28.29	8.68	73.16
14	6	-27.59	8.98	9.81
14	7	-27.04	9.00	-6.36
15	1	-22.22	16.11	0.81
15	2	-23.41	16.24	37.74
15	3	-24.64	16.37	142.12
15	4	-25.88	16.36	262.53
15	5	-27.24	15.78	284.92
15	6	-28.37	15.30	172.17
15	7	-29.27	15.48	1.19
16	1	-29.62	9.45	-5.38
16	2	-29.32	9.57	60.37
16	3	-29.05	9.62	216.14
16	4	-28.79	9.18	311.93
16	5	-28.44	8.72	216.78
16	6	-27.84	8.64	106.74
16	7	-27.21	8.79	-5.09
17	1	34.67	-4.06	35.01
17	2	33.00	-4.15	196.30
17	3	31.30	-4.78	233.36
17	4	29.80	-4.95	65.82
17	5	28.52	-4.63	-0.20
17	6	27.12	-4.54	-5.42
17	7	25.63	-4.57	-12.30
18	1	27.35	-11.21	-12.70

18	2	27.31	-11.14	10.78
18	3	27.32	-10.79	113.39
18	4	27.11	-11.26	236.80
18	5	26.98	-11.97	159.92
18	6	27.25	-11.58	19.96
18	7	27.43	-11.51	-15.62
19	1	34.71	-3.98	30.28
19	2	33.00	-4.02	203.49
19	3	31.30	-4.45	301.80
19	4	29.66	-4.89	208.25
19	5	28.27	-4.99	95.70
19	6	26.99	-4.66	5.77
19	7	25.57	-4.63	-18.76
20	1	27.37	-10.90	5.75
20	2	27.23	-10.91	129.60
20	3	27.14	-10.93	254.68
20	4	26.93	-11.50	275.54
20	5	26.91	-12.01	160.59
20	6	27.23	-11.58	18.56
20	7	27.41	-11.52	-18.22
21	1	-34.64	5.19	32.01
21	2	-33.37	5.00	206.31
21	3	-32.08	4.32	243.42
21	4	-30.56	4.14	74.61
21	5	-28.83	4.45	7.59
21	6	-27.23	4.54	1.53
21	7	-25.70	4.54	0.56
22	1	-27.17	11.54	-4.83
22	2	-27.32	11.62	18.33
22	3	-27.43	11.97	120.86
22	4	-27.76	11.49	244.64
22	5	-27.98	10.77	167.62
22	6	-27.80	11.16	27.89
22	7	-27.73	11.22	-8.53
23	1	-34.60	5.26	27.27
23	2	-33.37	5.12	213.50
23	3	-32.09	4.66	311.86
23	4	-30.70	4.20	217.03
23	5	-29.08	4.09	103.50
23	6	-27.35	4.43	12.73
23	7	-25.76	4.48	-5.90
24	1	-27.15	11.85	13.62
24	2	-27.40	11.85	137.16
24	3	-27.61	11.83	262.14
24	4	-27.94	11.25	283.38
24	5	-28.05	10.73	168.30
24	6	-27.82	11.16	26.49
24	7	-27.74	11.21	-11.13
25	1	34.68	-4.06	34.64
25	2	33.00	-4.14	196.32
25	3	31.30	-4.77	234.04
25	4	29.79	-4.92	68.91
25	5	28.49	-4.61	8.31
25	6	27.07	-4.56	2.56
25	7	25.59	-4.60	-10.53
26	1	27.36	-11.20	-13.07
26	2	27.31	-11.13	10.80
26	3	27.31	-10.78	114.07
26	4	27.10	-11.24	239.88
26	5	26.95	-11.94	168.44
26	6	27.20	-11.59	27.94
26	7	27.38	-11.54	-13.85
27	1	34.72	-3.98	29.91
27	2	33.00	-4.02	203.51
27	3	31.29	-4.44	302.47
27	4	29.65	-4.87	211.33
27	5	28.24	-4.97	104.22
27	6	26.94	-4.67	13.75
27	7	25.53	-4.66	-16.99
28	1	27.38	-10.90	5.38

28	2	27.23	-10.90	129.62
28	3	27.14	-10.92	255.35
28	4	26.91	-11.47	278.63
28	5	26.88	-11.99	169.11
28	6	27.18	-11.60	26.55
28	7	27.37	-11.54	-16.45
29	1	-34.64	5.19	31.64
29	2	-33.37	5.00	206.33
29	3	-32.09	4.33	244.10
29	4	-30.58	4.17	77.69
29	5	-28.86	4.48	16.11
29	6	-27.28	4.52	9.52
29	7	-25.74	4.51	2.33
30	1	-27.16	11.55	-5.20
30	2	-27.32	11.62	18.36
30	3	-27.43	11.98	121.53
30	4	-27.77	11.51	247.72
30	5	-28.01	10.80	176.14
30	6	-27.85	11.14	35.87
30	7	-27.77	11.19	-6.76
31	1	-34.59	5.27	26.91
31	2	-33.37	5.13	213.52
31	3	-32.09	4.67	312.54
31	4	-30.72	4.22	220.12
31	5	-29.11	4.12	112.02
31	6	-27.40	4.41	20.71
31	7	-25.80	4.45	-4.13
32	1	-27.14	11.85	13.25
32	2	-27.40	11.85	137.18
32	3	-27.61	11.84	262.82
32	4	-27.96	11.28	286.47
32	5	-28.08	10.75	176.81
32	6	-27.87	11.14	34.48
32	7	-27.78	11.18	-9.36
33	1	24.88	-13.52	-12.56
33	2	25.37	-13.51	-0.49
33	3	25.88	-13.28	44.74
33	4	26.31	-13.23	190.46
33	5	26.68	-13.86	235.94
33	6	27.24	-14.03	65.97
33	7	27.97	-13.89	-11.43
34	1	32.26	-6.48	-0.16
34	2	31.18	-6.23	115.17
34	3	29.94	-6.73	240.09
34	4	28.77	-7.43	157.23
34	5	28.02	-7.03	17.60
34	6	27.19	-6.86	-4.06
34	7	26.24	-6.87	-13.48
35	1	24.92	-13.31	-13.09
35	2	25.37	-13.17	69.45
35	3	25.74	-13.23	189.50
35	4	26.07	-13.60	284.91
35	5	26.56	-13.98	246.03
35	6	27.20	-14.05	64.84
35	7	27.95	-13.91	-15.15
36	1	32.29	-6.43	-3.62
36	2	31.19	-6.17	116.06
36	3	29.92	-6.53	266.96
36	4	28.69	-7.20	272.02
36	5	27.84	-7.16	159.87
36	6	26.99	-7.08	33.99
36	7	26.13	-7.00	-18.86
37	1	-24.72	13.73	-1.07
37	2	-25.36	13.77	6.31
37	3	-25.99	14.02	51.40
37	4	-26.71	14.07	197.76
37	5	-27.49	13.43	243.69
37	6	-28.05	13.26	74.23
37	7	-28.46	13.38	-6.23
38	1	-32.12	7.27	0.46

38	2	-31.27	7.45	124.28
38	3	-30.57	6.93	249.40
38	4	-29.76	6.21	165.71
38	5	-28.54	6.60	25.34
38	6	-27.39	6.77	3.23
38	7	-26.36	6.78	-2.56
39	1	-24.68	13.93	-1.60
39	2	-25.36	14.12	76.25
39	3	-26.13	14.07	196.17
39	4	-26.95	13.71	292.20
39	5	-27.61	13.32	253.78
39	6	-28.10	13.24	73.10
39	7	-28.48	13.36	-9.95
40	1	-32.09	7.32	-3.01
40	2	-31.27	7.51	125.18
40	3	-30.59	7.13	276.27
40	4	-29.84	6.44	280.50
40	5	-28.71	6.48	167.61
40	6	-27.59	6.55	41.28
40	7	-26.47	6.65	-7.93
41	1	24.87	-13.50	-10.62
41	2	25.35	-13.51	4.51
41	3	25.86	-13.29	48.07
41	4	26.30	-13.22	192.33
41	5	26.66	-13.84	239.62
41	6	27.21	-14.04	70.61
41	7	27.95	-13.90	-10.20
42	1	32.25	-6.46	1.78
42	2	31.17	-6.22	120.17
42	3	29.92	-6.74	243.42
42	4	28.75	-7.43	159.10
42	5	28.00	-7.01	21.28
42	6	27.16	-6.86	0.58
42	7	26.22	-6.88	-12.25
43	1	24.91	-13.29	-11.15
43	2	25.35	-13.16	74.46
43	3	25.72	-13.24	192.84
43	4	26.05	-13.59	286.78
43	5	26.54	-13.96	249.70
43	6	27.17	-14.06	69.48
43	7	27.93	-13.92	-13.92
44	1	32.29	-6.41	-1.69
44	2	31.17	-6.16	121.07
44	3	29.90	-6.54	270.30
44	4	28.68	-7.19	273.89
44	5	27.82	-7.14	163.55
44	6	26.96	-7.09	38.63
44	7	26.11	-7.01	-17.63
45	1	-24.72	13.75	0.87
45	2	-25.37	13.78	11.31
45	3	-26.01	14.02	54.74
45	4	-26.72	14.08	199.63
45	5	-27.50	13.45	247.37
45	6	-28.08	13.25	78.86
45	7	-28.48	13.37	-5.00
46	1	-32.13	7.29	2.40
46	2	-31.29	7.46	129.29
46	3	-30.60	6.92	252.73
46	4	-29.78	6.22	167.58
46	5	-28.55	6.62	29.02
46	6	-27.42	6.77	7.87
46	7	-26.38	6.76	-1.33
47	1	-24.68	13.95	0.34
47	2	-25.37	14.13	81.26
47	3	-26.15	14.06	199.50
47	4	-26.97	13.71	294.07
47	5	-27.62	13.33	257.46
47	6	-28.12	13.23	77.74
47	7	-28.51	13.35	-8.72
48	1	-32.09	7.34	-1.07

48	2	-31.28	7.52	130.18
48	3	-30.61	7.12	279.60
48	4	-29.86	6.45	282.37
48	5	-28.73	6.49	171.28
48	6	-27.61	6.55	45.91
48	7	-26.49	6.64	-6.71
49	1	22.39	-15.81	-11.39
49	2	23.42	-15.84	-1.60
49	3	24.44	-15.81	6.06
49	4	25.42	-15.74	25.49
49	5	26.36	-15.84	50.18
49	6	27.37	-16.03	41.08
49	7	28.52	-16.12	8.54
50	1	29.78	-8.95	-5.20
50	2	29.19	-8.93	13.44
50	3	28.59	-8.94	40.32
50	4	28.00	-9.13	48.26
50	5	27.57	-9.21	25.92
50	6	27.22	-9.18	8.15
50	7	26.81	-9.21	-12.66
51	1	22.42	-15.73	-12.73
51	2	23.38	-15.78	4.86
51	3	24.34	-15.75	20.79
51	4	25.27	-15.74	42.99
51	5	26.22	-15.88	61.89
51	6	27.29	-16.07	46.76
51	7	28.47	-16.18	4.91
52	1	29.80	-8.92	-6.86
52	2	29.20	-8.91	14.09
52	3	28.56	-8.90	43.88
52	4	27.93	-9.06	58.14
52	5	27.43	-9.18	43.64
52	6	27.05	-9.21	24.56
52	7	26.67	-9.30	-8.01
53	1	-22.27	15.93	3.73
53	2	-23.39	15.98	4.44
53	3	-24.55	16.04	11.97
53	4	-25.76	16.11	32.26
53	5	-27.01	16.01	57.86
53	6	-28.16	15.81	49.70
53	7	-29.19	15.69	11.87
54	1	-29.67	9.31	-0.95
54	2	-29.35	9.28	21.76
54	3	-29.04	9.27	48.69
54	4	-28.70	9.07	56.48
54	5	-28.19	8.97	33.62
54	6	-27.60	9.00	15.76
54	7	-27.07	8.98	-3.66
55	1	-22.25	16.01	2.38
55	2	-23.43	16.05	10.90
55	3	-24.65	16.10	26.69
55	4	-25.90	16.11	49.77
55	5	-27.15	15.97	69.57
55	6	-28.25	15.77	55.38
55	7	-29.25	15.64	8.25
56	1	-29.65	9.33	-2.62
56	2	-29.34	9.31	22.41
56	3	-29.06	9.31	52.25
56	4	-28.78	9.14	66.37
56	5	-28.33	9.01	51.33
56	6	-27.77	8.97	32.17
56	7	-27.21	8.89	0.99
57	1	22.38	-15.77	-8.63
57	2	23.39	-15.82	7.22
57	3	24.39	-15.82	13.79
57	4	25.39	-15.75	28.10
57	5	26.34	-15.84	50.57
57	6	27.37	-16.03	41.00
57	7	28.52	-16.12	8.00
58	1	29.77	-8.91	-2.44

58	2	29.17	-8.91	22.25
58	3	28.55	-8.96	48.05
58	4	27.98	-9.14	50.87
58	5	27.56	-9.22	26.31
58	6	27.21	-9.18	8.07
58	7	26.81	-9.21	-13.20
59	1	22.41	-15.70	-9.97
59	2	23.36	-15.75	13.67
59	3	24.30	-15.76	28.52
59	4	25.24	-15.75	45.60
59	5	26.21	-15.88	62.28
59	6	27.28	-16.07	46.68
59	7	28.46	-16.17	4.37
60	1	29.79	-8.88	-4.11
60	2	29.17	-8.88	22.90
60	3	28.52	-8.91	51.61
60	4	27.90	-9.07	60.76
60	5	27.42	-9.18	44.02
60	6	27.04	-9.21	24.48
60	7	26.66	-9.30	-8.55
61	1	-22.28	15.97	6.48
61	2	-23.42	16.00	13.25
61	3	-24.59	16.02	19.70
61	4	-25.78	16.10	34.88
61	5	-27.02	16.01	58.25
61	6	-28.17	15.82	49.62
61	7	-29.19	15.69	11.33
62	1	-29.68	9.34	1.80
62	2	-29.38	9.31	30.58
62	3	-29.08	9.25	56.42
62	4	-28.73	9.05	59.09
62	5	-28.20	8.97	34.01
62	6	-27.60	9.01	15.68
62	7	-27.07	8.98	-4.20
63	1	-22.26	16.05	5.14
63	2	-23.46	16.07	19.71
63	3	-24.69	16.08	34.42
63	4	-25.93	16.10	52.38
63	5	-27.16	15.97	69.96
63	6	-28.25	15.78	55.30
63	7	-29.25	15.64	7.70
64	1	-29.66	9.37	0.14
64	2	-29.37	9.34	31.22
64	3	-29.11	9.30	59.98
64	4	-28.80	9.12	68.98
64	5	-28.34	9.01	51.72
64	6	-27.77	8.97	32.09
64	7	-27.22	8.89	0.45
65	1	34.61	-4.37	13.02
65	2	32.97	-4.39	40.66
65	3	31.35	-4.58	48.59
65	4	29.89	-4.66	25.21
65	5	28.51	-4.61	5.95
65	6	27.09	-4.56	-2.15
65	7	25.60	-4.58	-12.89
66	1	27.33	-11.24	-8.65
66	2	27.28	-11.24	5.44
66	3	27.22	-11.19	26.16
66	4	27.13	-11.30	49.19
66	5	27.12	-11.47	39.23
66	6	27.27	-11.48	16.80
66	7	27.40	-11.53	-9.96
67	1	34.64	-4.31	10.99
67	2	32.96	-4.33	44.30
67	3	31.28	-4.51	58.88
67	4	29.76	-4.62	42.56
67	5	28.35	-4.64	21.40
67	6	26.97	-4.60	6.94
67	7	25.52	-4.66	-15.57
68	1	27.31	-11.14	-4.86

68	2	27.19	-11.17	20.51
68	3	27.08	-11.19	44.27
68	4	27.00	-11.33	60.86
68	5	27.04	-11.51	44.01
68	6	27.23	-11.49	17.59
68	7	27.37	-11.54	-12.95
69	1	-34.71	4.88	10.02
69	2	-33.40	4.76	50.67
69	3	-32.03	4.53	58.66
69	4	-30.47	4.44	34.00
69	5	-28.85	4.48	13.75
69	6	-27.26	4.53	4.81
69	7	-25.72	4.53	-0.03
70	1	-27.19	11.51	-0.78
70	2	-27.35	11.51	13.00
70	3	-27.53	11.56	33.63
70	4	-27.74	11.46	57.03
70	5	-27.84	11.26	46.94
70	6	-27.79	11.25	24.74
70	7	-27.76	11.20	-2.87
71	1	-34.68	4.94	7.98
71	2	-33.41	4.81	54.30
71	3	-32.10	4.60	68.94
71	4	-30.61	4.47	51.35
71	5	-29.00	4.44	29.20
71	6	-27.37	4.48	13.90
71	7	-25.80	4.45	-2.71
72	1	-27.21	11.61	3.01
72	2	-27.44	11.58	28.06
72	3	-27.67	11.56	51.74
72	4	-27.87	11.42	68.70
72	5	-27.92	11.23	51.71
72	6	-27.83	11.24	25.53
72	7	-27.79	11.18	-5.86
73	1	34.62	-4.36	12.66
73	2	32.97	-4.38	40.68
73	3	31.35	-4.57	49.27
73	4	29.88	-4.63	28.29
73	5	28.47	-4.59	14.47
73	6	27.04	-4.57	5.84
73	7	25.56	-4.61	-11.12
74	1	27.34	-11.23	-9.02
74	2	27.29	-11.23	5.46
74	3	27.22	-11.18	26.84
74	4	27.11	-11.27	52.28
74	5	27.09	-11.45	47.75
74	6	27.22	-11.50	24.79
74	7	27.36	-11.55	-8.19
75	1	34.65	-4.31	10.62
75	2	32.96	-4.32	44.32
75	3	31.28	-4.50	59.56
75	4	29.75	-4.60	45.65
75	5	28.32	-4.62	29.92
75	6	26.92	-4.62	14.93
75	7	25.48	-4.68	-13.80
76	1	27.32	-11.13	-5.23
76	2	27.19	-11.16	20.53
76	3	27.07	-11.18	44.95
76	4	26.98	-11.31	63.95
76	5	27.01	-11.48	52.52
76	6	27.18	-11.51	25.58
76	7	27.33	-11.57	-11.18
77	1	-34.70	4.89	9.65
77	2	-33.39	4.76	50.69
77	3	-32.03	4.54	59.33
77	4	-30.49	4.46	37.08
77	5	-28.88	4.50	22.26
77	6	-27.31	4.51	12.79
77	7	-25.76	4.50	1.74
78	1	-27.18	11.52	-1.15

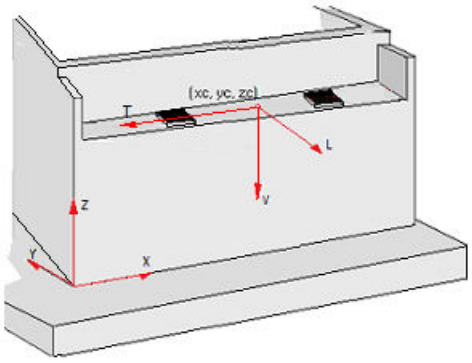
78	2	-27.34	11.52	13.02
78	3	-27.53	11.58	34.31
78	4	-27.76	11.48	60.12
78	5	-27.87	11.29	55.45
78	6	-27.84	11.23	32.72
78	7	-27.80	11.17	-1.10
79	1	-34.67	4.94	7.62
79	2	-33.41	4.82	54.32
79	3	-32.10	4.61	69.62
79	4	-30.62	4.49	54.44
79	5	-29.03	4.47	37.71
79	6	-27.42	4.46	21.89
79	7	-25.85	4.43	-0.94
80	1	-27.20	11.62	2.64
80	2	-27.44	11.59	28.08
80	3	-27.67	11.57	52.42
80	4	-27.88	11.44	71.79
80	5	-27.95	11.26	60.23
80	6	-27.88	11.22	33.51
80	7	-27.83	11.16	-4.09
81	1	24.86	-13.52	-10.27
81	2	25.36	-13.54	1.00
81	3	25.83	-13.49	13.97
81	4	26.28	-13.48	39.58
81	5	26.72	-13.67	49.29
81	6	27.32	-13.77	28.13
81	7	27.97	-13.84	-3.32
82	1	32.22	-6.65	0.62
82	2	31.09	-6.64	25.91
82	3	29.96	-6.76	50.04
82	4	28.92	-6.93	38.60
82	5	28.03	-6.93	14.67
82	6	27.15	-6.87	1.88
82	7	26.21	-6.89	-13.29
83	1	24.88	-13.43	-10.29
83	2	25.30	-13.46	11.44
83	3	25.71	-13.46	32.03
83	4	26.13	-13.52	54.94
83	5	26.61	-13.71	57.43
83	6	27.25	-13.80	30.95
83	7	27.92	-13.87	-6.90
84	1	32.25	-6.61	-1.32
84	2	31.09	-6.59	27.80
84	3	29.91	-6.70	56.41
84	4	28.82	-6.87	52.80
84	5	27.88	-6.92	32.51
84	6	27.01	-6.92	14.70
84	7	26.10	-6.99	-13.25
85	1	-24.73	13.72	1.22
85	2	-25.36	13.75	7.80
85	3	-26.03	13.81	20.63
85	4	-26.75	13.82	46.87
85	5	-27.45	13.63	57.05
85	6	-27.98	13.52	36.39
85	7	-28.47	13.43	1.88
86	1	-32.16	7.10	1.23
86	2	-31.36	7.05	35.03
86	3	-30.55	6.90	59.35
86	4	-29.61	6.71	47.08
86	5	-28.52	6.71	22.41
86	6	-27.43	6.76	9.16
86	7	-26.39	6.75	-2.36
87	1	-24.71	13.82	1.21
87	2	-25.42	13.82	18.24
87	3	-26.16	13.84	38.70
87	4	-26.90	13.79	62.23
87	5	-27.56	13.58	65.18
87	6	-28.04	13.49	39.21
87	7	-28.51	13.39	-1.70
88	1	-32.13	7.14	-0.71

88	2	-31.36	7.09	36.92
88	3	-30.60	6.96	65.71
88	4	-29.72	6.77	61.28
88	5	-28.67	6.71	40.25
88	6	-27.57	6.71	21.98
88	7	-26.50	6.66	-2.33
89	1	24.86	-13.50	-8.33
89	2	25.34	-13.53	6.00
89	3	25.81	-13.50	17.30
89	4	26.26	-13.47	41.45
89	5	26.70	-13.65	52.97
89	6	27.29	-13.77	32.76
89	7	27.94	-13.85	-2.09
90	1	32.21	-6.63	2.56
90	2	31.08	-6.63	30.92
90	3	29.94	-6.76	53.38
90	4	28.90	-6.93	40.47
90	5	28.02	-6.91	18.35
90	6	27.13	-6.88	6.51
90	7	26.18	-6.91	-12.06
91	1	24.87	-13.41	-8.35
91	2	25.28	-13.46	16.44
91	3	25.69	-13.47	35.37
91	4	26.11	-13.51	56.81
91	5	26.59	-13.70	61.10
91	6	27.22	-13.80	35.59
91	7	27.90	-13.89	-5.67
92	1	32.24	-6.59	0.61
92	2	31.08	-6.58	32.80
92	3	29.89	-6.70	59.74
92	4	28.80	-6.86	54.67
92	5	27.86	-6.91	36.18
92	6	26.98	-6.92	19.33
92	7	26.07	-7.00	-12.02
93	1	-24.73	13.74	3.16
93	2	-25.38	13.75	12.80
93	3	-26.05	13.80	23.97
93	4	-26.76	13.83	48.74
93	5	-27.47	13.64	60.72
93	6	-28.01	13.52	41.02
93	7	-28.49	13.42	3.11
94	1	-32.17	7.12	3.17
94	2	-31.38	7.06	40.03
94	3	-30.58	6.90	62.68
94	4	-29.63	6.72	48.95
94	5	-28.54	6.73	26.09
94	6	-27.45	6.75	13.80
94	7	-26.42	6.74	-1.14
95	1	-24.72	13.84	3.14
95	2	-25.44	13.83	23.24
95	3	-26.18	13.83	42.04
95	4	-26.91	13.79	64.10
95	5	-27.58	13.60	68.86
95	6	-28.07	13.49	43.85
95	7	-28.53	13.38	-0.47
96	1	-32.14	7.16	1.23
96	2	-31.38	7.10	41.92
96	3	-30.62	6.96	69.05
96	4	-29.73	6.78	63.15
96	5	-28.69	6.73	43.92
96	6	-27.60	6.71	26.62
96	7	-26.53	6.65	-1.10
97	1	22.56	-15.43	-15.37
97	2	23.31	-15.49	36.18
97	3	24.00	-15.46	80.51
97	4	24.67	-15.54	128.42
97	5	25.49	-15.88	155.37
97	6	26.61	-16.24	118.55
97	7	27.92	-16.50	15.94
98	1	29.93	-8.56	-8.08

98	2	29.07	-8.57	53.85
98	3	28.13	-8.61	116.21
98	4	27.26	-8.94	152.18
98	5	26.72	-9.27	130.99
98	6	26.47	-9.38	80.48
98	7	26.22	-9.56	-5.98
99	1	-22.11	16.32	-0.25
99	2	-23.50	16.33	42.22
99	3	-24.99	16.38	86.42
99	4	-26.50	16.32	135.20
99	5	-27.88	15.97	163.06
99	6	-28.92	15.60	127.17
99	7	-29.79	15.31	19.27
100	1	-29.52	9.69	-3.84
100	2	-29.47	9.65	62.17
100	3	-29.49	9.60	124.58
100	4	-29.45	9.26	160.40
100	5	-29.04	8.92	138.69
100	6	-28.35	8.80	88.09
100	7	-27.66	8.62	3.02

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)
Eje L	0.000	-1.000	0.000
Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

Cargas :

SI_X	:	Sismo. Sismo en el eje global X
SI_Y	:	Sismo. Sismo en el eje global Y
SI_Z	:	Sismo. Sismo en el eje global Z

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
SI_X	1	1	14.52	35.82	7.61	Excluyentes	No
	1	2	14.53	35.82	5.08		
	1	3	14.54	35.82	2.10		
	1	4	14.56	35.82	-0.98		
	1	5	14.57	35.82	-4.05		
	1	6	14.58	35.82	-6.97		
	1	7	14.59	35.82	-9.37		
SI_Y	1	1	35.87	-14.48	-2.17	Excluyentes	No
	1	2	35.87	-14.48	-2.31		

	1	3	35.87	-14.48	-2.38		
	1	4	35.87	-14.48	-2.42		
	1	5	35.87	-14.48	-2.43		
	1	6	35.87	-14.48	-2.36		
	1	7	35.87	-14.48	-2.15		
SI_Z	1	1	0.23	0.09	-30.78	Excluyentes	No
	1	2	0.25	0.09	-33.37		
	1	3	0.27	0.09	-34.57		
	1	4	0.28	0.09	-34.95		
	1	5	0.30	0.09	-34.91		
	1	6	0.31	0.09	-34.02		
	1	7	0.33	0.09	-31.69		

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

Combinaciones de sismo :

Combinación 1:
$SI_1 = 1.0 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$

Combinación 2:
$SI_2 = 0.3 \cdot SI_L + 1.0 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$

Combinación 3:
$SI_3 = 0.3 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 1.0 \cdot SI_V$

Tipos de combinaciones consideradas de sismo:

SI_1: Combinación nº1 de sismo
SI_2: Combinación nº2 de sismo
SI_3: Combinación nº3 de sismo

SI_L, SI_T, SI_V: hipótesis de sismo en las direcciones longitudinal, transversal y vertical

2.9 Seguridad

ESTADO LÍMITE DE SERVICIO		
	Tabla A2.6 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Estribo	1.00	1.00
Peso propio. Tablero. Fase de construcción	1.00	1.00
Superestructura del tablero	1.00	1.00
Descensos de apoyo. Instantáneo	1.00	1.00
Reología. Retracción	1.00	1.00
Reología. Fluencia	1.00	1.00
Pretensado. Fase de construcción	0.90	1.10
Pérdidas de pretensado totales	1.00	1.00
Terreno. Tierras. Empuje en trasdós	1.00	1.00
Terreno. Tierras. Empuje pasivo	1.00	1.00
Terreno. Tierras. Peso propio	1.00	1.00
Terreno. Fricción negativa	0.00	1.00
Rozamiento en apoyos. Fase de construcción	1.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Empuje	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Acción vertical	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR1	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR2	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. TS	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. UDL	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Frenado/arranque	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Fuerza centrífuga	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Tráfico vertical en aceras	0.00	1.00
Viento. Sin sobrecarga de uso. Efecto global	0.00	1.00

Temperatura. Efecto global	0.00	1.00
Temperatura. Aumento uniforme de temperatura	0.00	1.00
Temperatura. Gradiente térmico	0.00	1.00
Acción del agua. Nivel freático. Efecto global.	0.00	1.00
Sismo. Efecto global	0.00	0.00
Impacto. Vehículos de carretera. Contra las aletas	0.00	0.00

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN PERSISTENTE						
	E.L.Equilibrio		E.L.Último Estructural y Geotécnico			
	Tabla A2.4 (A) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (B) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (C) Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Estribo	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso propio. Tablero. Fase de construcción	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Superestructura del tablero	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Descensos de apoyo. Instantáneo	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Reología. Retracción	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Reología. Fluencia	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Pretensado. Fase de construcción	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Pérdidas de pretensado totales	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Terreno. Tierras. Empuje en trasdós	0.95	1.05	1.00	1.50	1.00	1.30
Terreno. Tierras. Empuje pasivo	0.95	1.05	1.00	1.50	1.00	1.30
Terreno. Tierras. Peso propio	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Terreno. Fricción negativa	0.00	1.50	0.00	1.20	0.00	1.00
Rozamiento en apoyos. Fase de construcción	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Empuje	0.00	1.35	0.00	1.50	0.00	1.30
Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Acción vertical	0.00	1.35	0.00	1.50	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR1	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR2	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. TS	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. UDL	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Frenado/arranque	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Fuerza centrífuga	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Tráfico vertical en aceras	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Viento. Sin sobrecarga de uso. Efecto global	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Temperatura. Efecto global	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Temperatura. Aumento uniforme de temperatura	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Temperatura. Gradiente térmico	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Acción del agua. Nivel freático. Efecto global.	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Sismo. Efecto global	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impacto. Vehículos de carretera. Contra las aletas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN ACCIDENTAL		
	Tabla A2.5 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Estribo	1.00	1.00
Peso propio. Tablero. Fase de construcción	1.00	1.00
Superestructura del tablero	1.00	1.00
Descensos de apoyo. Instantáneo	1.00	1.00
Reología. Retracción	1.00	1.00
Reología. Fluencia	1.00	1.00
Pretensado. Fase de construcción	1.00	1.00

Pérdidas de pretensado totales	1.00	1.00
Terreno. Tierras. Empuje en trasdós	1.30	1.00
Terreno. Tierras. Empuje pasivo	1.30	1.00
Terreno. Tierras. Peso propio	1.00	1.00
Terreno. Fricción negativa	1.00	0.00
Rozamiento en apoyos. Fase de construcción	1.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Empuje	1.30	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Acción vertical	1.00	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR1	1.15	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR2	1.15	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. TS	1.15	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. UDL	1.15	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Frenado/arranque	1.15	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Fuerza centrífuga	1.15	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Tráfico vertical en aceras	1.15	0.00
Viento. Sin sobrecarga de uso. Efecto global	1.30	0.00
Temperatura. Efecto global	1.30	0.00
Temperatura. Aumento uniforme de temperatura	1.30	0.00
Temperatura. Gradiente térmico	1.30	0.00
Acción del agua. Nivel freático. Efecto global.	1.30	0.00
Sismo. Efecto global	0.00	1.00
Impacto. Vehículos de carretera. Contra las aletas	0.00	1.00

Coeficientes de seguridad de la resistencia, γ_R (Coeficientes R)

	Estado límite último					
	Situación persistente					Situación accidental
	E.L.Equilibrio	E.L.Último Estructural y Geotécnico				
	Ap.2.4.7.2	Ap.2.4.7.3				Ap.2.4.7.1
	R	R1	R2	R3	R4	R
Estabilidad global	1.00	1.00	1.10	1.00	1.00	1.00
Hundimiento	1.00	1.00	1.40	1.00	1.00	1.00
Deslizamiento	1.00	1.00	1.10	1.00	1.00	1.00
Flexión	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Cortante	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Vuelco	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pilotes. Punta	1.00	1.25	1.10	1.00	1.60	1.00
Pilotes. Fuste	1.00	1.00	1.10	1.00	1.30	1.00
Pilotes. Total	1.00	1.15	1.10	1.00	1.50	1.00
Pilotes. Tracción	1.00	1.25	1.15	1.10	1.60	1.00
Resistencia del terreno	1.00	1.00	1.40	1.00	1.00	1.00

Coeficientes de seguridad de los parámetros geotécnicos, γ_M (Coeficientes M)

	Estado límite de servicio	Estado límite último			
		Situación persistente			Situación accidental
		E.L.Equilibrio	E.L.Último Estructural y Geotécnico		
	2.4.8 EN-1997	Tabla A.2 Anejo A	Tabla A.4 Anejo A EN-1997		2.4.7.1 EN-1997
	M	M	M1	M2	M
Ángulo de rozamiento interno	1.00	1.25	1.00	1.25	1.00
Cohesión	1.00	1.25	1.00	1.25	1.00
Densidad de las tierras	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Coeficientes de combinación

	$\psi 0$	$\psi 1$	$\psi 2$
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR1	0.75	0.75	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. TS	0.75	0.75	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. UDL	0.40	0.40	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Tráfico vertical en aceras	0.40	0.40	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR2	0.00	0.00	0.00
Viento. Sin sobrecarga de uso. Efecto global	0.60	0.20	0.00
Temperatura. Efecto global	0.60	0.60	0.50
Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Empuje	1.00	1.00	1.00

Enfoque

Para la verificación de los Estados Límite Últimos (geotécnicos y estructurales) se ha considerado el Enfoque 2

Se ha considerado pues, la siguiente combinación de coeficientes de seguridad:
A1 "+" M1 "+" R2
donde "+" significa combinado con.

Movimientos admisibles

Desplazamiento máximo horizontal en coronación	:	50	mm
Desplazamiento máximo vertical en coronación	:	25	mm
Desplazamiento máximo vertical en la zapata/encepado	:	25	mm

Combinaciones de acciones

PP_Est: Peso propio. Estribo
PP_Tab2: Peso propio. Tablero (incremento) . Fase: estribo en servicio
SE: Superestructura del tablero
SA: Cargas permanentes sobre las aletas
RT: Reología. Retracción
FL: Reología. Fluencia
TP: Pérdidas de pretensado totales
PT1: Terreno. Tierras. Peso propio
PT2: Terreno. Tierras. Peso propio
Emp_T1: Terreno. Tierras. Empuje en trasdós
Emp_T2: Terreno. Tierras. Empuje en trasdós
GR1: Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR1
GR2: Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR2
VI_SS: Viento. Sin sobrecarga de uso. Efecto global
VI_CS: Viento. Con sobrecarga de uso. Efecto global
TE: Temperatura. Efecto global
SR1_Emp: Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Empuje
SR2_Emp: Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Empuje
SR1_V: Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Acción vertical
SR2_V: Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Acción vertical
NF: Acción del agua. Nivel freático. Efecto global.
SI: Sismo. Efecto global
IM: Impacto. Vehículos de carretera. Contra las aletas

Estado límite: Estado límite estructural de servicio de fisuración
Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación cuasi permanente
Instante: Estructura en servicio

EST-ELS-STR-CP-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + $\psi 2$ SR2_Emp + $\psi 2$ SR2_V + $\psi 2$ VI_CS + $\psi 2$ GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación cuasi permanente
Instante: A tiempo infinito

EST-ELS-STR-CP-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

Estado límite: Estado límite estructural último de rotura por flexión
Situación: Situación persistente
Combinación: Enfoque 2

Instante: Fase de construcción

EST-ELU-STR-CR-FC-NR1 = PT1 + Emp_T1 + PP_Est + SR1_Emp + SR1_V
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

Situación: Situación persistente
Combinación: Enfoque 2
Instante: Estructura en servicio

EST-ELU-STR-CR-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2

A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

Situación: Situación persistente
Combinación: Enfoque 2
Instante: A tiempo infinito

EST-ELU-STR-CR-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

Situación: Situación accidental
Combinación: Combinación sísmica

Instante: Estructura en servicio

EST-ELU-STR-A-S-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

Situación: Situación accidental
Combinación: Combinación sísmica
Instante: A tiempo infinito

EST-ELU-STR-A-S-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

Situación: Situación accidental
Combinación: Combinación de impacto
Instante: Estructura en servicio

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

Situación: Situación accidental
Combinación: Combinación de impacto
Instante: A tiempo infinito

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM

A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

Estado límite: Estado límite estructural de servicio de deformaciones
Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación cuasi permanente
Instante: Fase de construcción

EST-ELS-STR-CP-FC-NR1 = PT1 + Emp_T1 + PP_Est + SR1_Emp + SR1_V
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación cuasi permanente
Instante: Estructura en servicio

EST-ELS-STR-CP-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación cuasi permanente
Instante: A tiempo infinito

EST-ELS-STR-CP-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación frecuente
Instante: Fase de construcción

EST-ELS-STR-FR-FC-NR1 = PT1 + Emp_T1 + PP_Est + SR1_Emp + SR1_V
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación frecuente
Instante: Estructura en servicio

EST-ELS-STR-FR-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación frecuente
Instante: A tiempo infinito

EST-ELS-STR-FR-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1

A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación característica
Instante: Fase de construcción

EST-ELS-STR-CR-FC-NR1 = PT1 + Emp_T1 + PP_Est + SR1_Emp + SR1_V
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación característica
Instante: Estructura en servicio

EST-ELS-STR-CR-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación característica
Instante: A tiempo infinito

EST-ELS-STR-CR-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1

A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

Estado límite: Estado límite geotécnico de servicio de asientos
Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación cuasi permanente
Instante: Fase de construcción

EST-ELS-GEO-CP-FC-NR1 = PT1 + Emp_T1 + PP_Est + SR1_Emp + SR1_V
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación cuasi permanente
Instante: Estructura en servicio

EST-ELS-GEO-CP-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación cuasi permanente
Instante: A tiempo infinito

EST-ELS-GEO-CP-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2

A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación frecuente
Instante: Fase de construcción

EST-ELS-GEO-FR-FC-NR1 = PT1 + Emp_T1 + PP_Est + SR1_Emp + SR1_V
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación frecuente
Instante: Estructura en servicio

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_1 GR1

A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación frecuente
Instante: A tiempo infinito

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación característica
Instante: Fase de construcción

EST-ELS-GEO-CR-FC-NR1 = PT1 + Emp_T1 + PP_Est + SR1_Emp + SR1_V
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación característica
Instante: Estructura en servicio

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación característica
Instante: A tiempo infinito

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

Estado límite: Estado límite geotécnico último de hundimiento de los pilotes
Situación: Situación persistente
Combinación: Enfoque 2
Instante: Fase de construcción

EST-ELU-GEO-P-FC-NR1 = PT1 + Emp_T1 + PP_Est + SR1_Emp + SR1_V
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

Situación: Situación persistente
Combinación: Enfoque 2
Instante: Estructura en servicio

EST-ELU-GEO-P-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

Situación: Situación persistente
Combinación: Enfoque 2
Instante: A tiempo infinito

EST-ELU-GEO-P-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

Situación: Situación accidental
Combinación: Combinación sísmica
Instante: Estructura en servicio

EST-ELU-GEO-A-S-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

Situación: Situación accidental
Combinación: Combinación sísmica
Instante: A tiempo infinito

EST-ELU-GEO-A-S-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

Situación: Situación accidental
Combinación: Combinación de impacto
Instante: Estructura en servicio

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

Situación: Situación accidental
Combinación: Combinación de impacto
Instante: A tiempo infinito

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

2.10 Armadura

2.11 Recubrimientos geométricos

Alzado	:	45	mm
Zapata	:	45	mm
Pilotes	:	75	mm

2.12 Configuración del cálculo

Método de distribución de tensiones uniforme (Método de la zapata equivalente)

El cálculo se realiza con una discretización de malla fina (adecuada para el cálculo definitivo de la estructura).

Los esfuerzos de cálculo se obtienen a partir de los esfuerzos del modelo de elementos finitos, integrándolos en una anchura de

Se integran en una anchura de : 1.000 m

La verificación del cálculo a flexión de los pilotes se realiza en un pilote con los esfuerzos pésimos.

La verificación del cálculo a cortante de los pilotes se realiza en un pilote con los esfuerzos pésimos.

3 MODELO DE CáLCULO

Para el cálculo del estribo se genera un modelo de elementos finitos.

Cada parte de la estructura se modeliza con placas discretizadas con elementos tipo TCCL1 (Elementos triangulares de lámina de Reissner-Mindlin, cuadrático en desplazamientos y giros, y lineal en desplazamientos de cortante).
Los pilotes se modelizan mediante elementos tipo barra.

Número de nodos de la estructura	:	5895
Número de elementos del tipo barra	:	320
Número de elementos del tipo lámina triangular TCCL1	:	2754

α: Ángulo interior mínimo de los elementos de la discretización

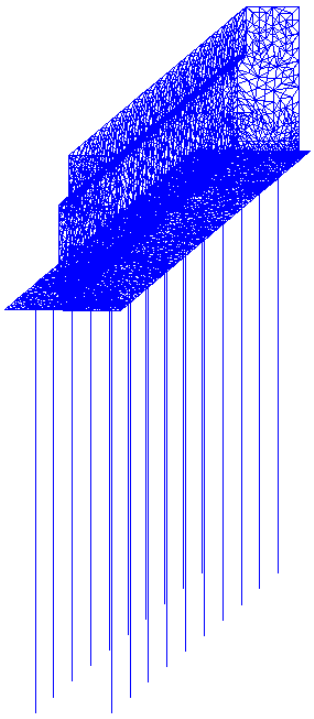
$L_{máx.}$: Longitud máxima de un lado del elemento TCCL1

Placa	α (º)	$L_{máx.}$ (m)
1	30.0	1.000
2	30.0	1.000
3	30.0	1.000
4	30.0	1.000
5	30.0	1.000
6	30.0	1.000
7	30.0	1.000
8	30.0	1.000
9	30.0	1.000

$L_{máx.}$: Longitud máxima de los elementos barra

Prisma	$L_{máx.}$ (m)
1	1.000
2	1.000
3	1.000
4	3.000
5	1.000
6	1.000
7	1.000
8	3.000
9	1.000
10	1.000
11	1.000
12	3.000
13	1.000
14	1.000
15	1.000
16	3.000
17	1.000
18	1.000
19	1.000
20	3.000
21	1.000
22	1.000
23	1.000
24	3.000
25	1.000
26	1.000
27	1.000
28	3.000
29	1.000
30	1.000
31	1.000
32	3.000
33	1.000
34	1.000
35	1.000
36	3.000
37	1.000
38	1.000
39	1.000
40	3.000
41	1.000
42	1.000
43	1.000
44	3.000
45	1.000
46	1.000
47	1.000
48	3.000
49	1.000
50	1.000

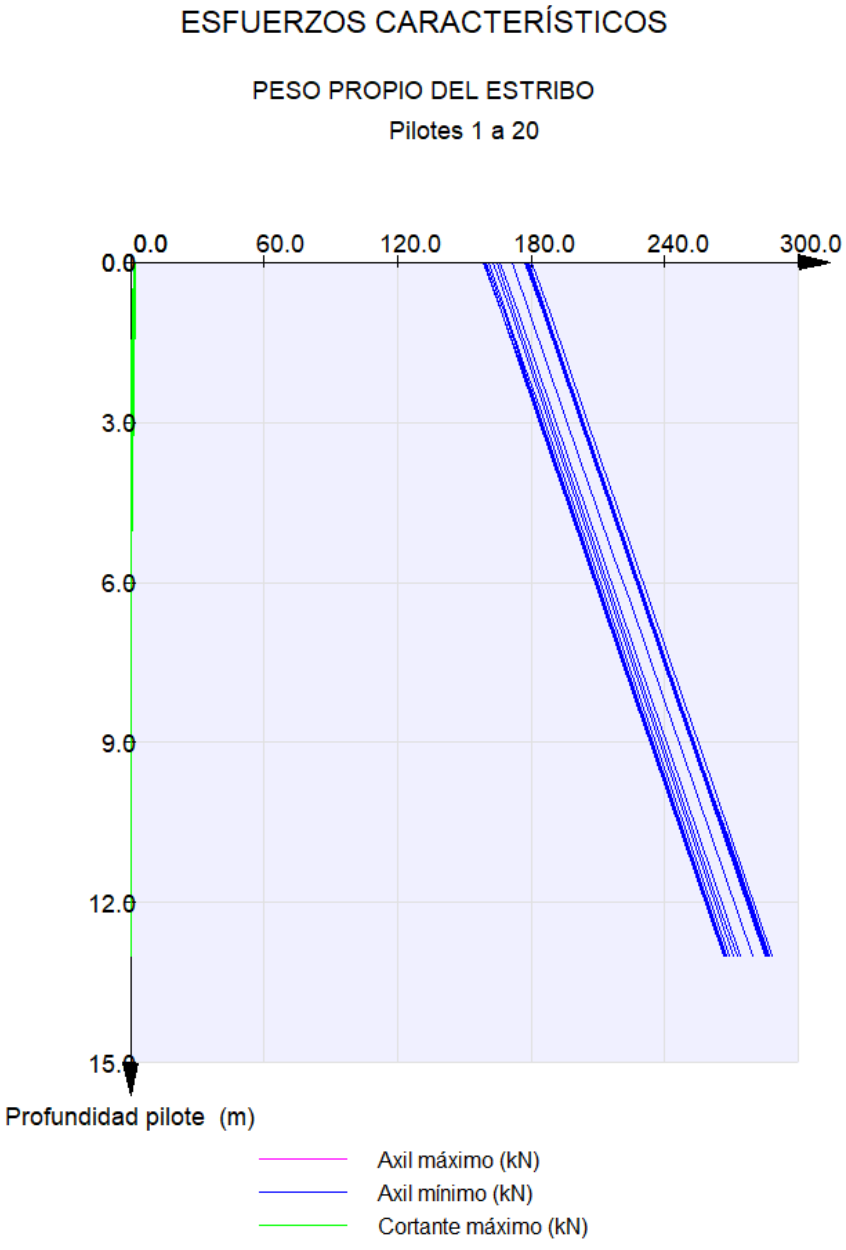
51	1.000
52	3.000
53	1.000
54	1.000
55	1.000
56	3.000
57	1.000
58	1.000
59	1.000
60	3.000
61	1.000
62	1.000
63	1.000
64	3.000
65	1.000
66	1.000
67	1.000
68	3.000
69	1.000
70	1.000
71	1.000
72	3.000
73	1.000
74	1.000
75	1.000
76	3.000
77	1.000
78	1.000
79	1.000
80	3.000



4 ESFUERZOS

4.1 Pilotes

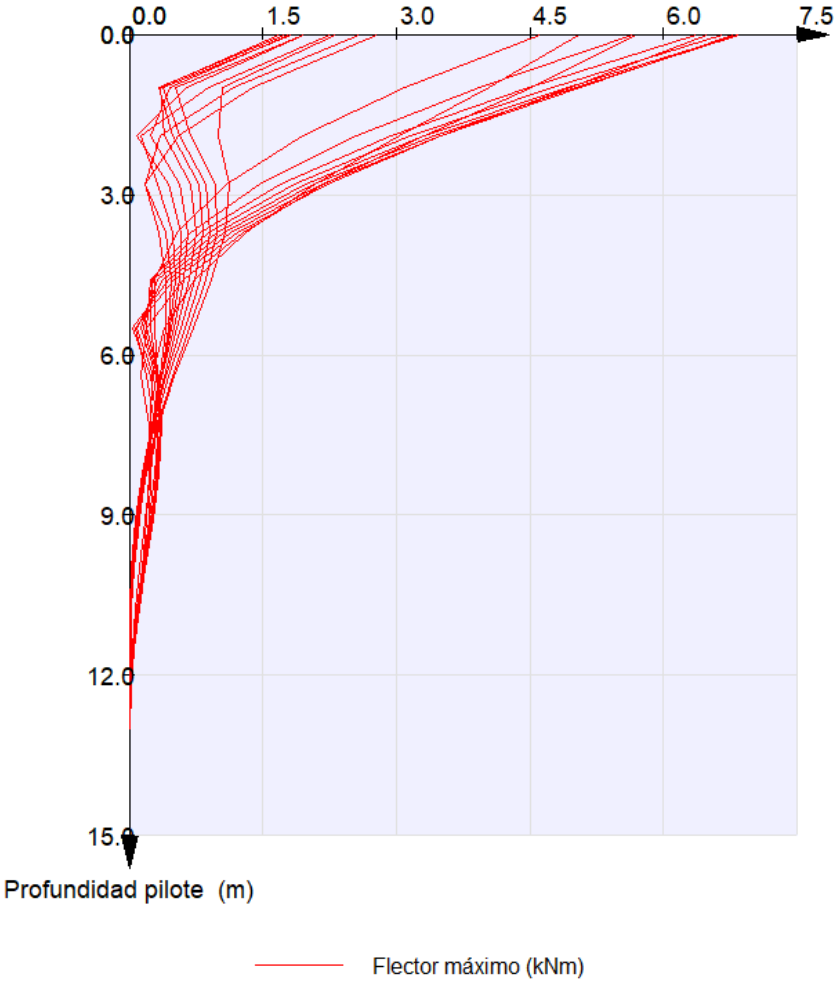
4.1.1 Esfuerzos característicos



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

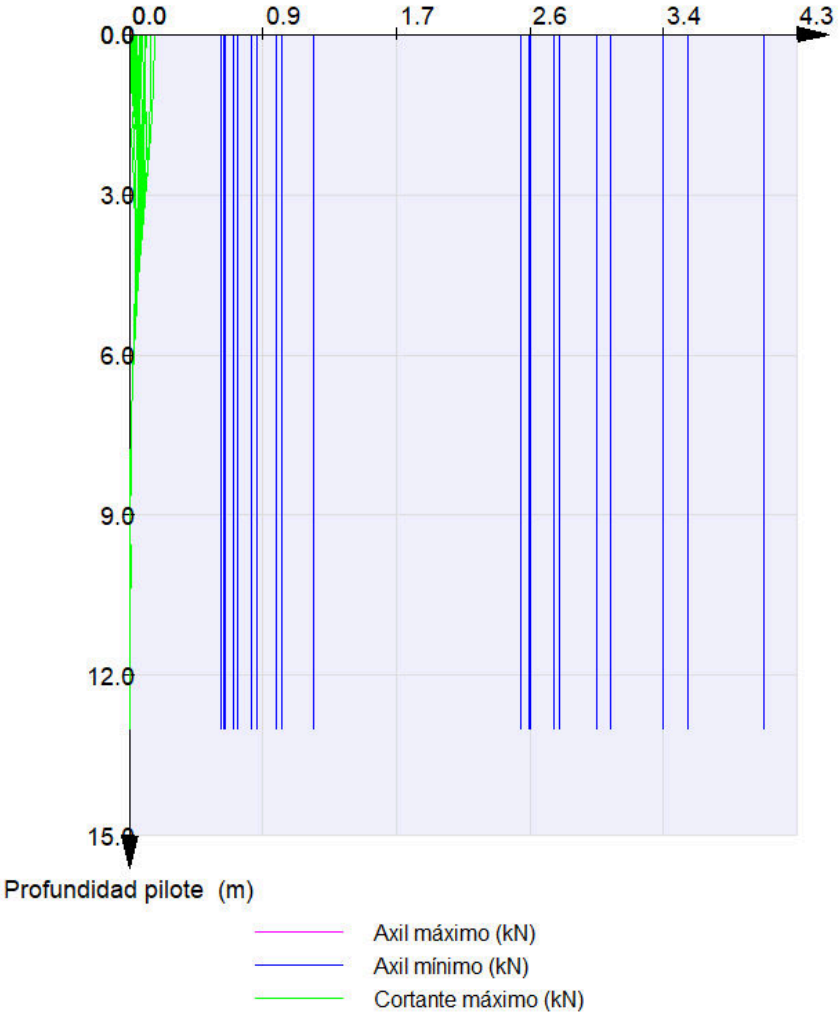
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

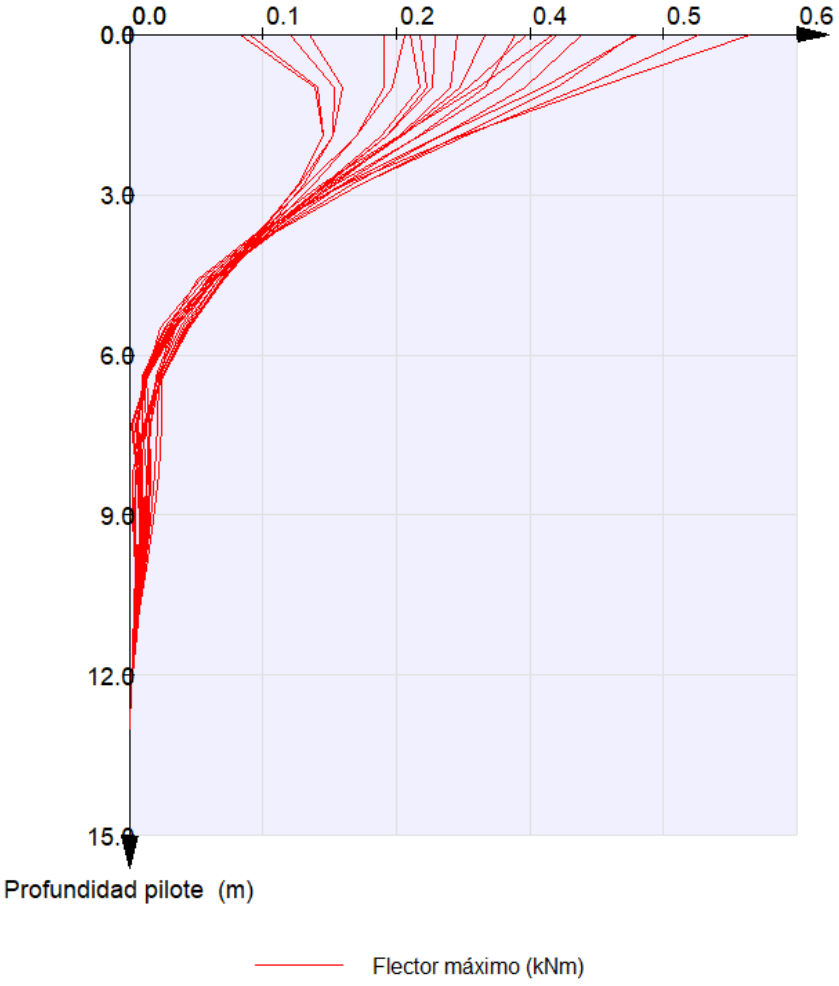
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

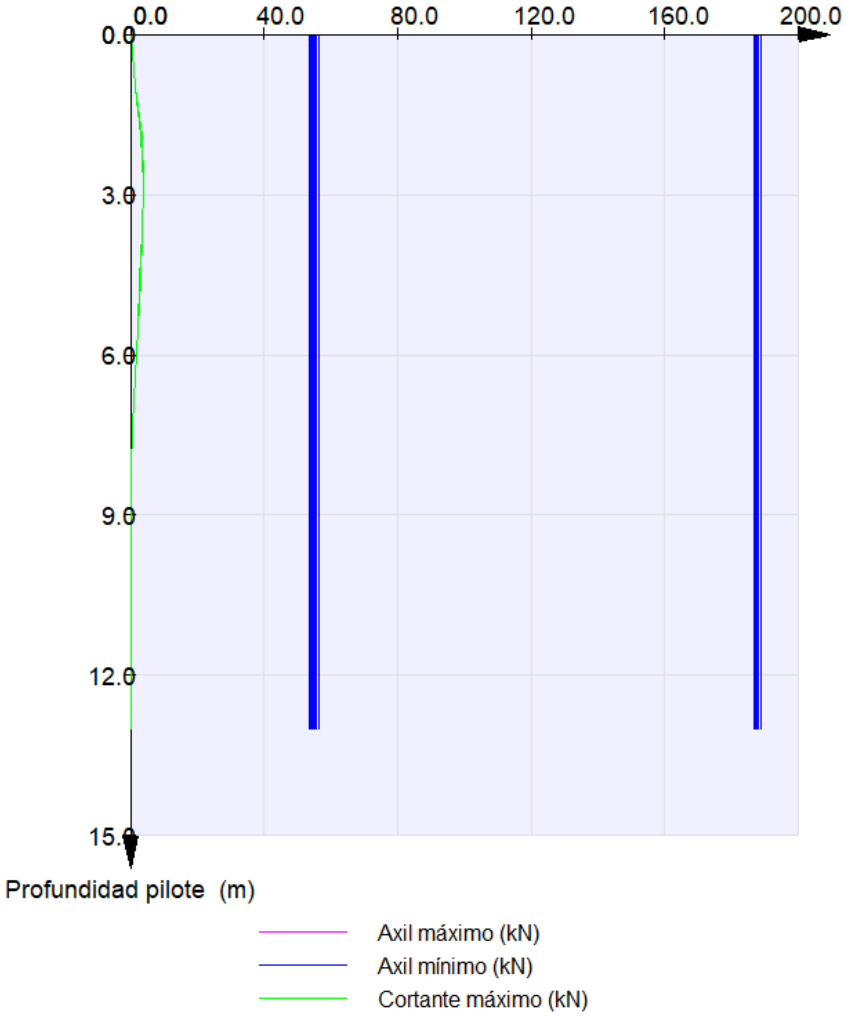
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

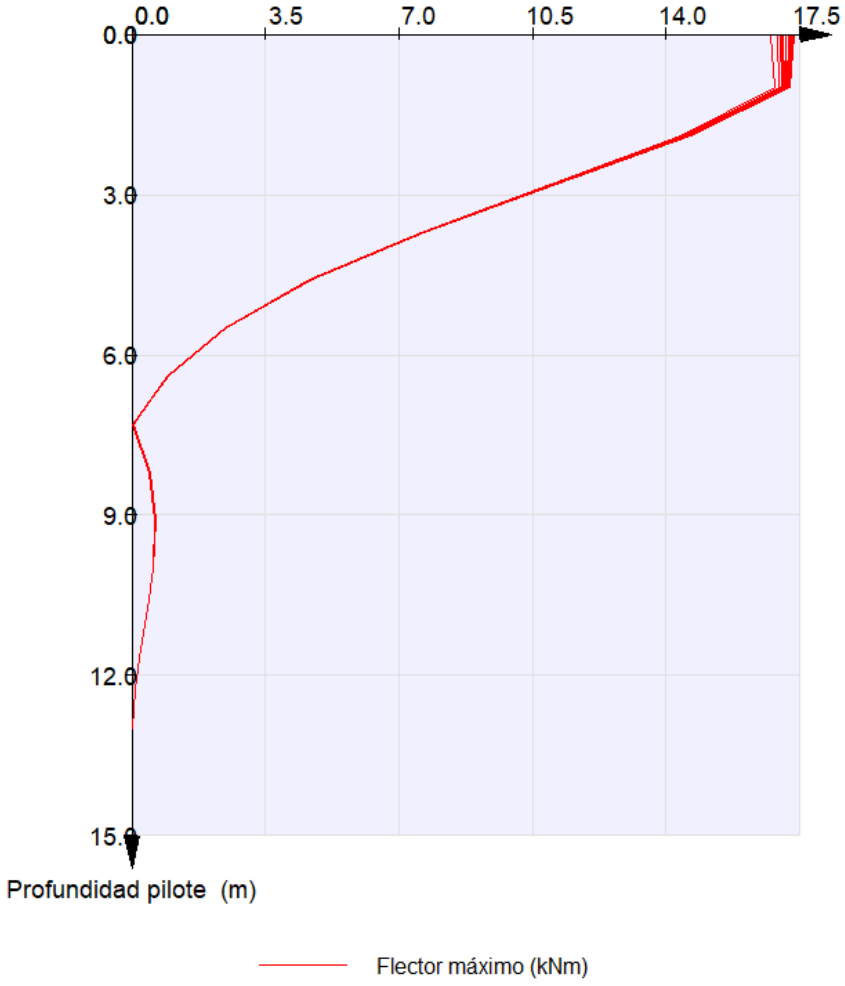
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

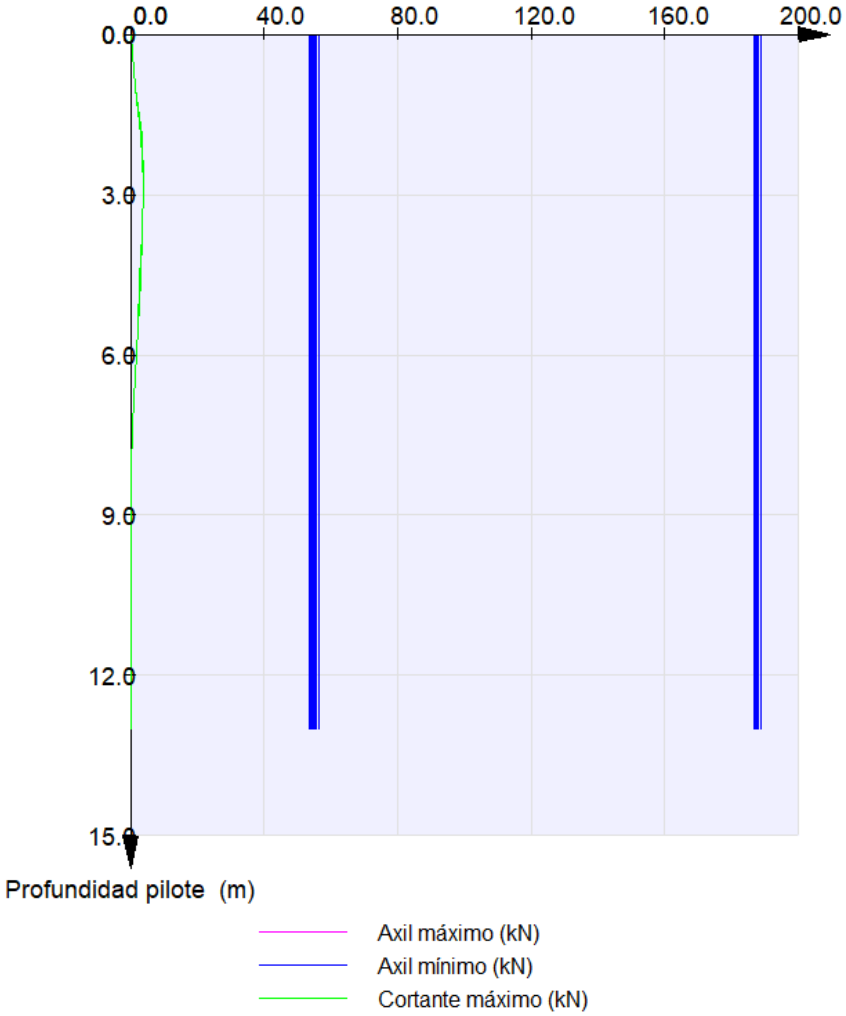
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

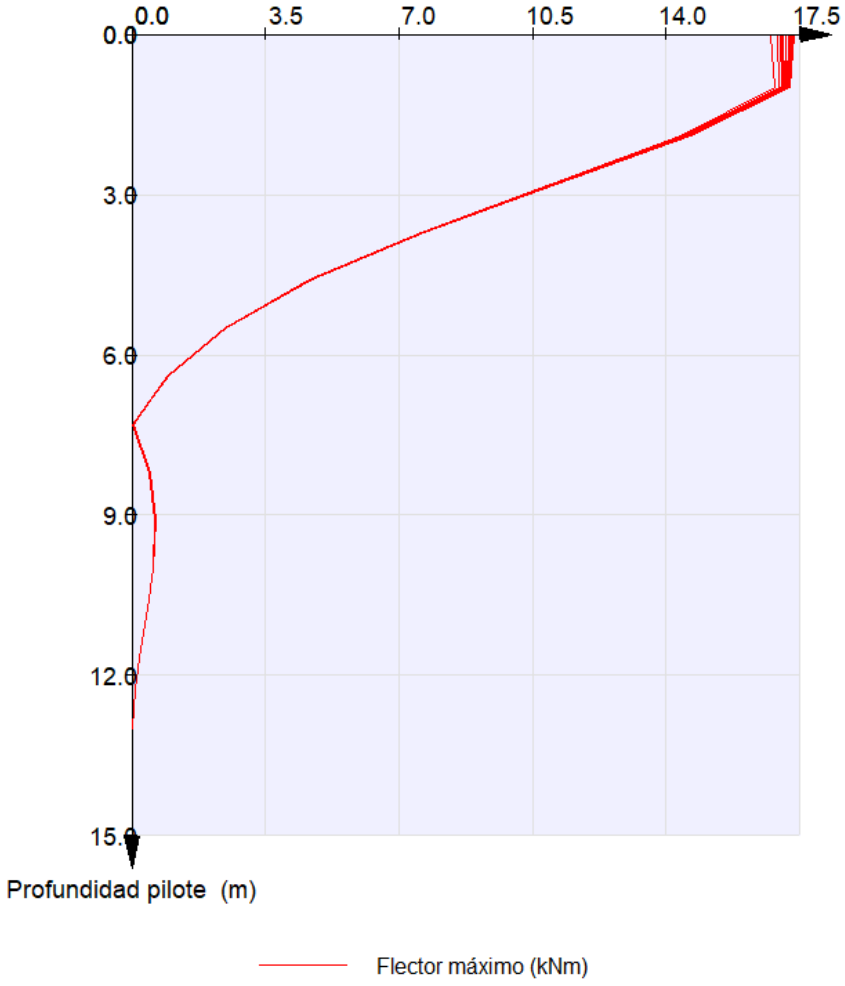
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

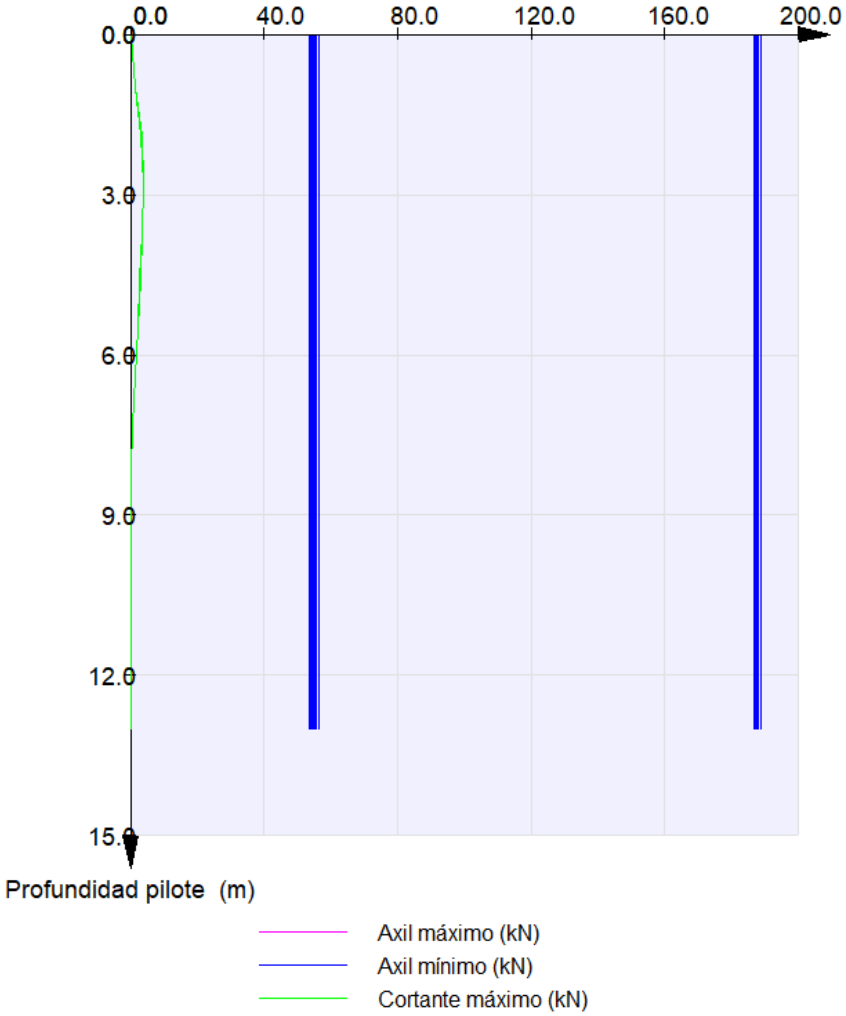
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

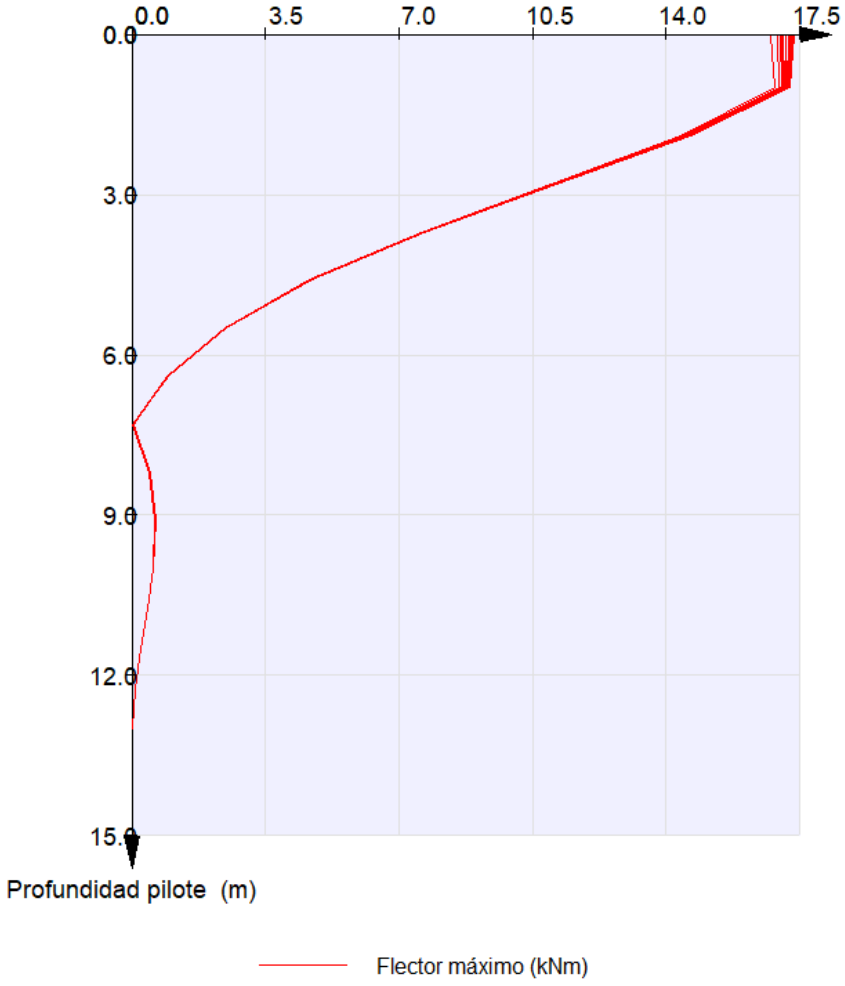
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

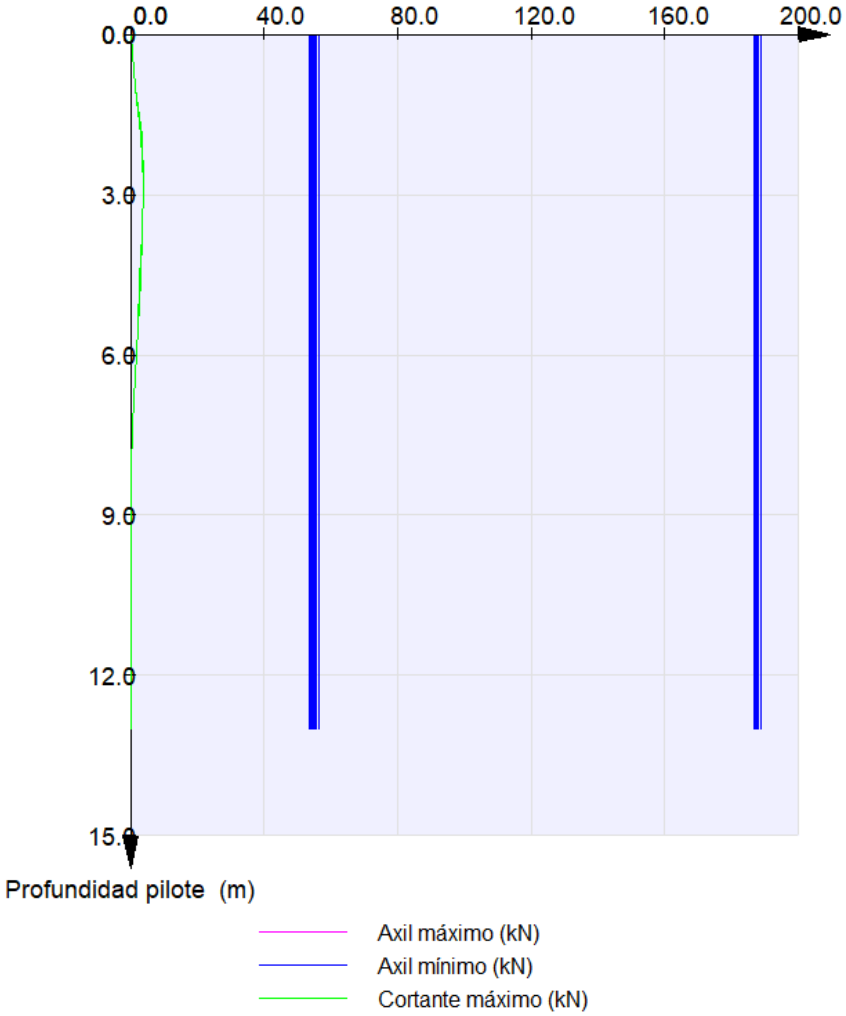
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

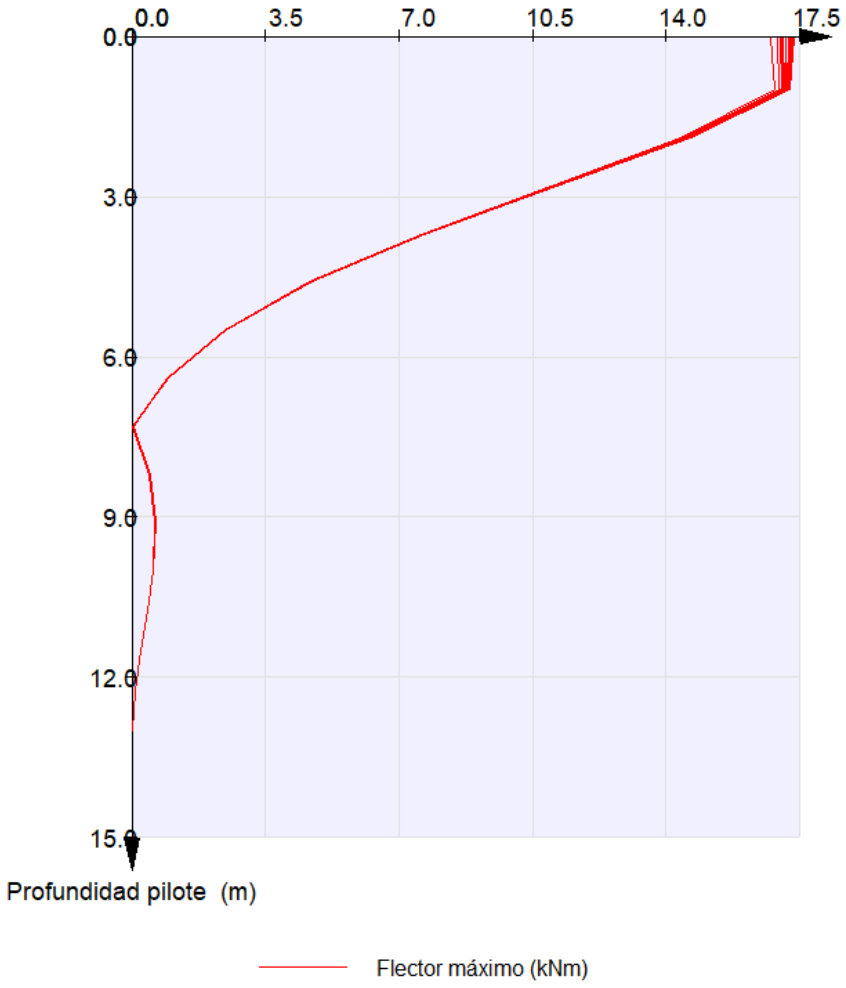
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

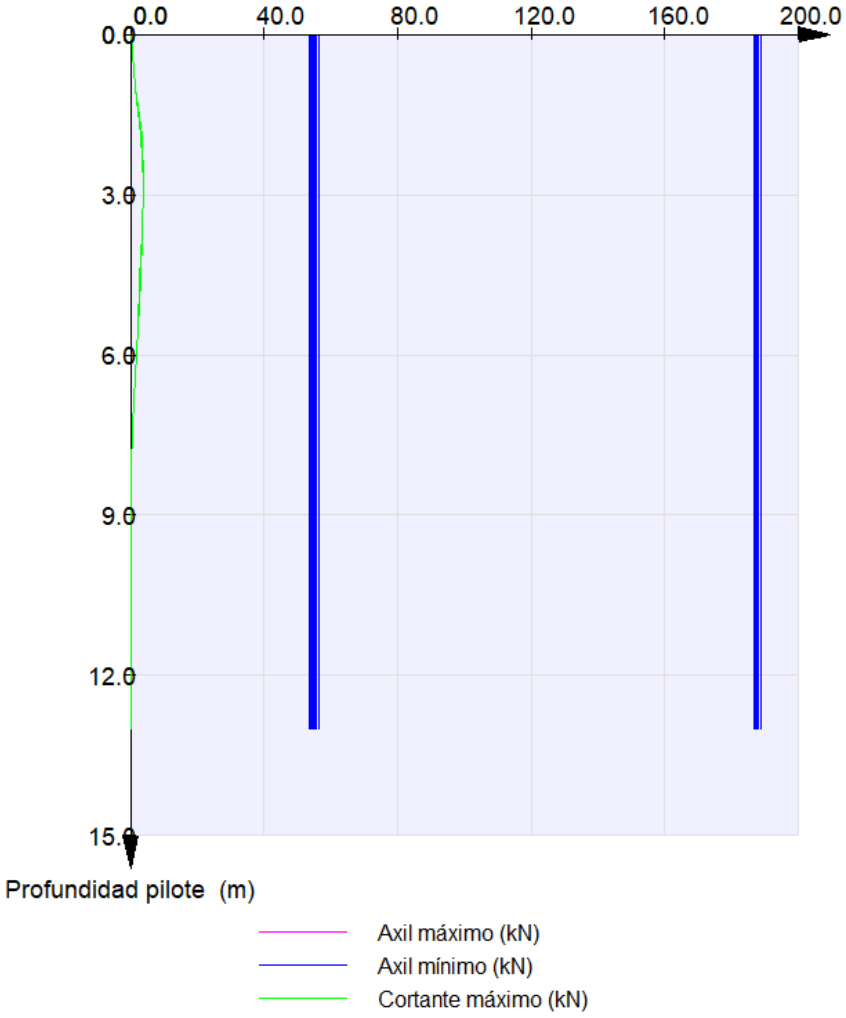
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

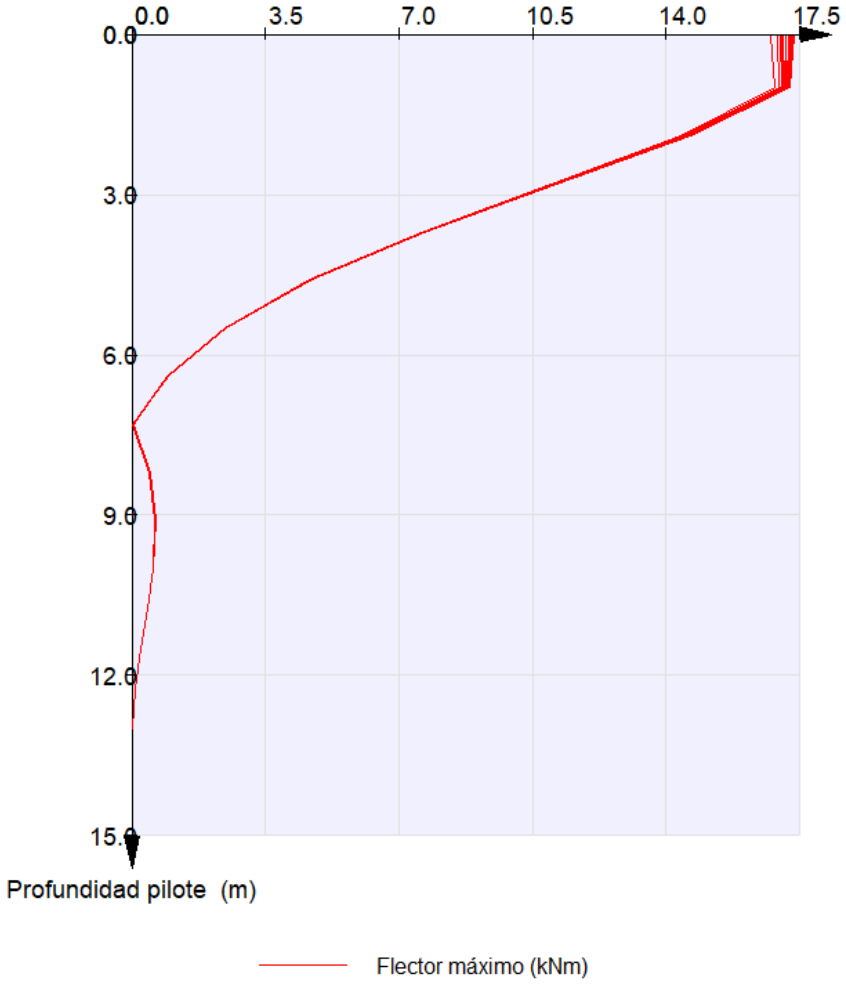
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

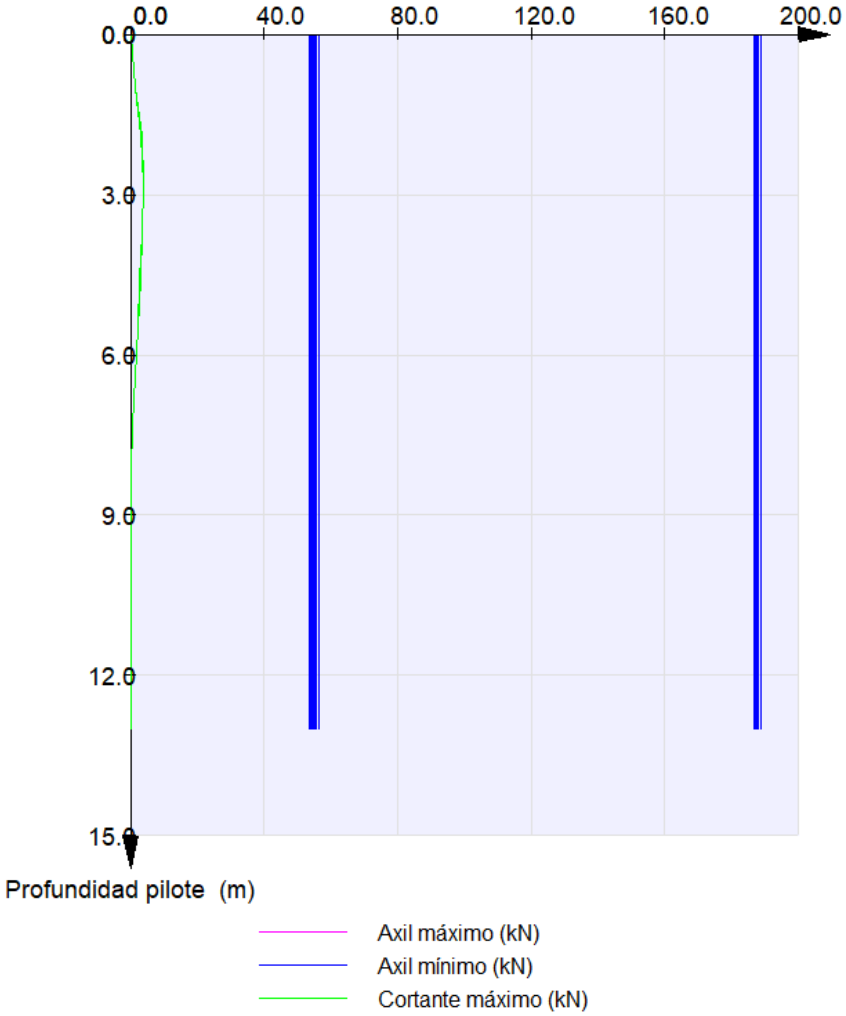
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

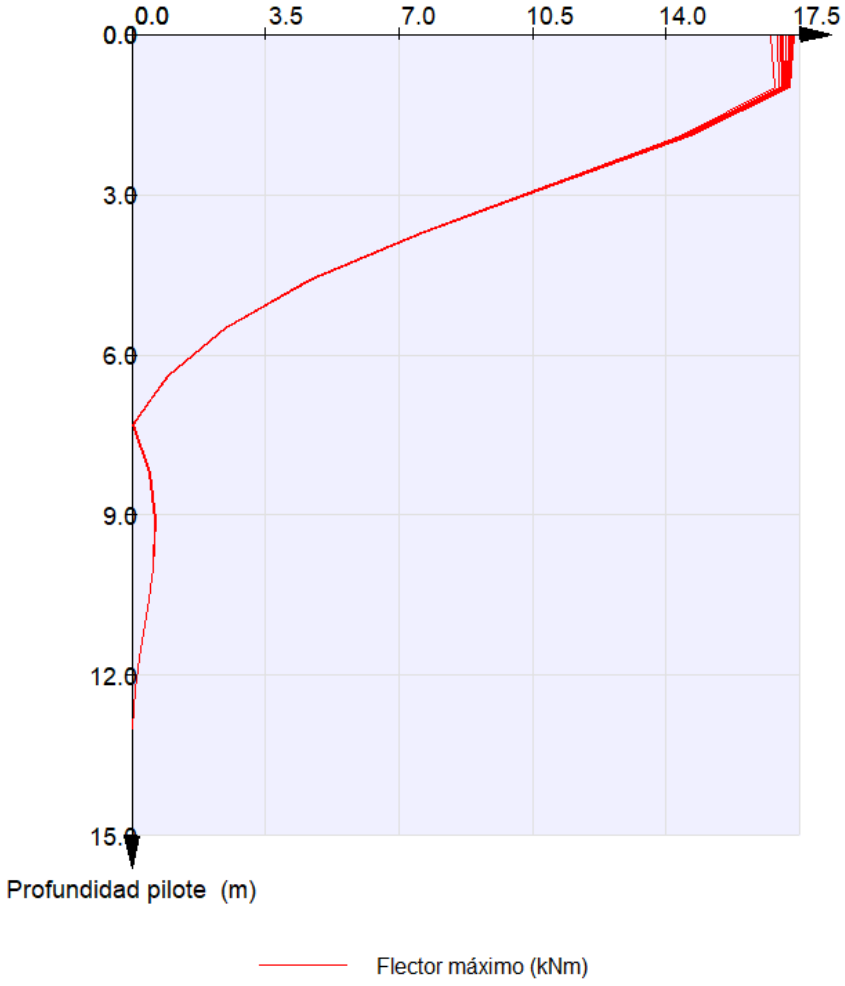
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

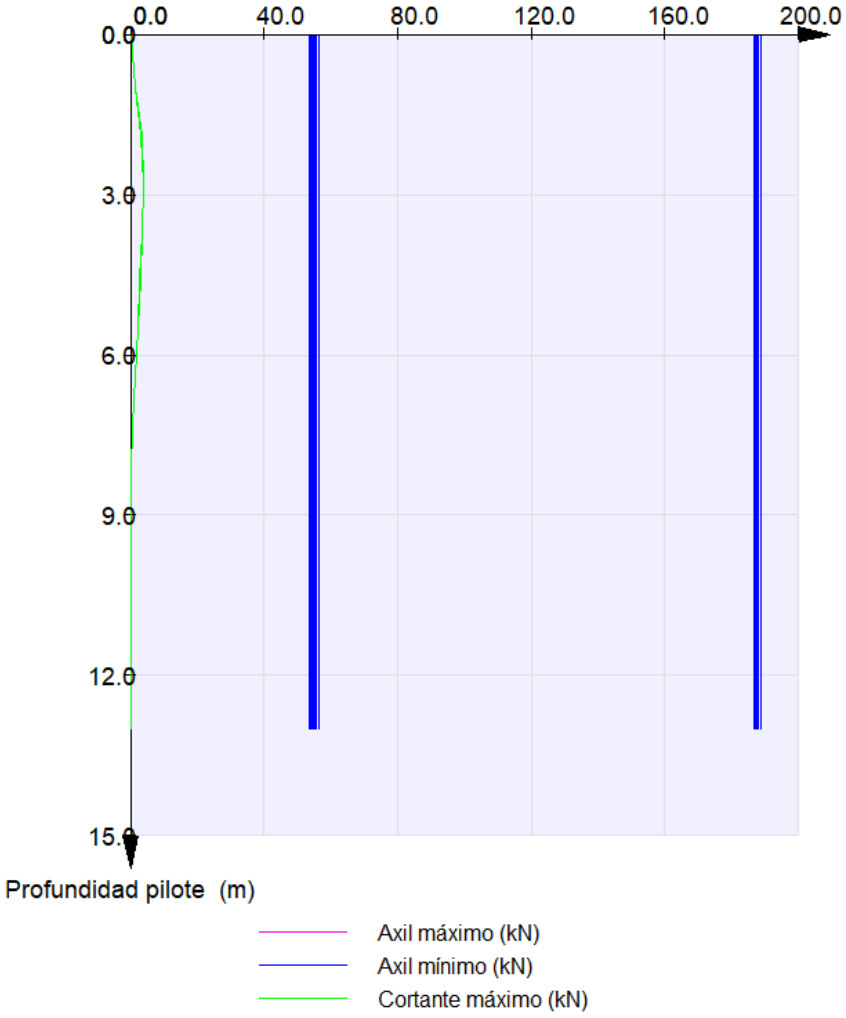
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

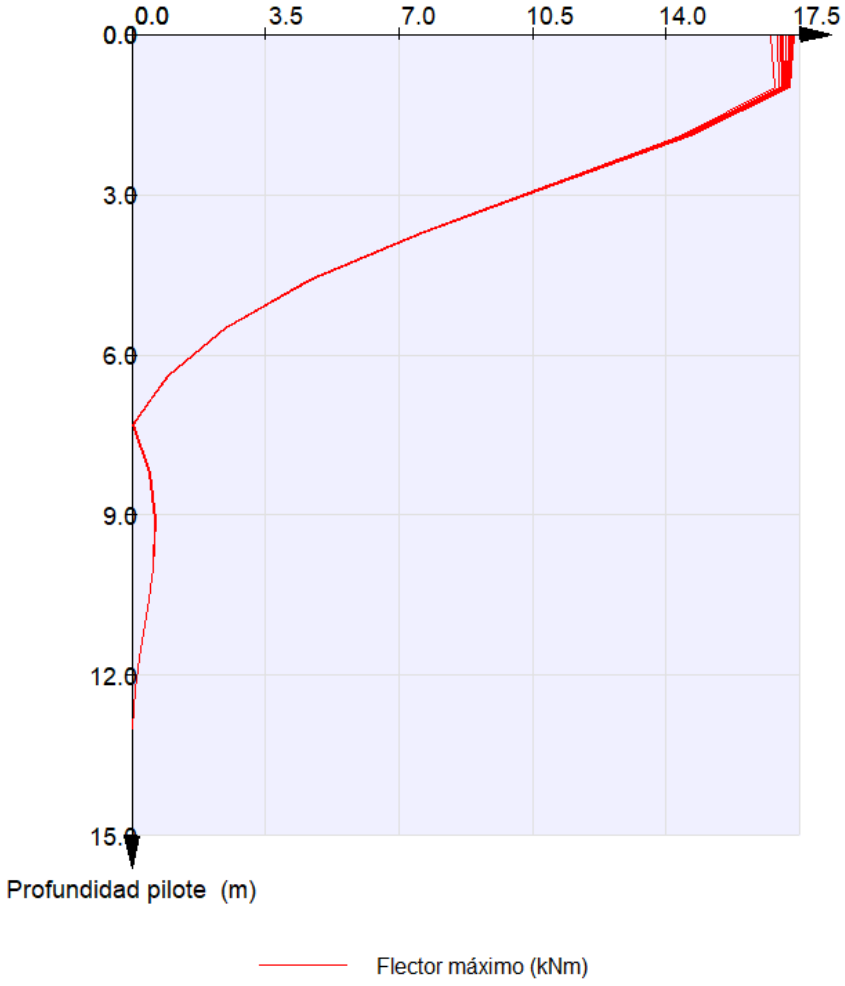
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

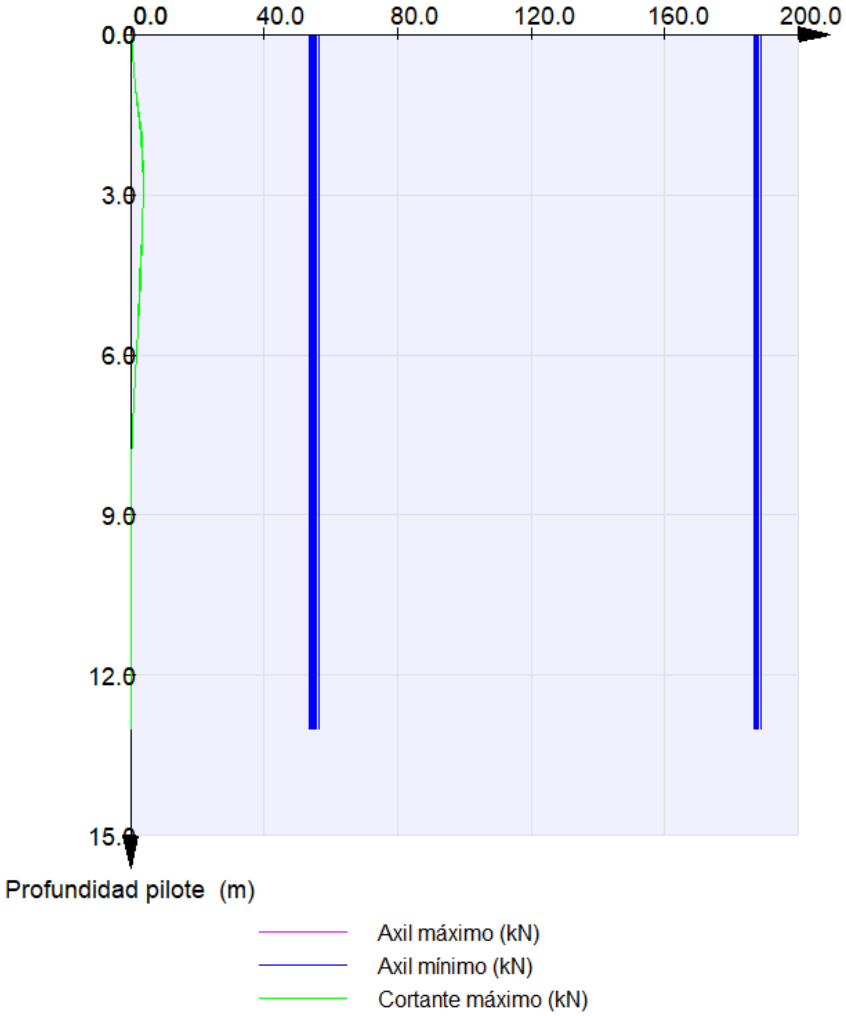
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

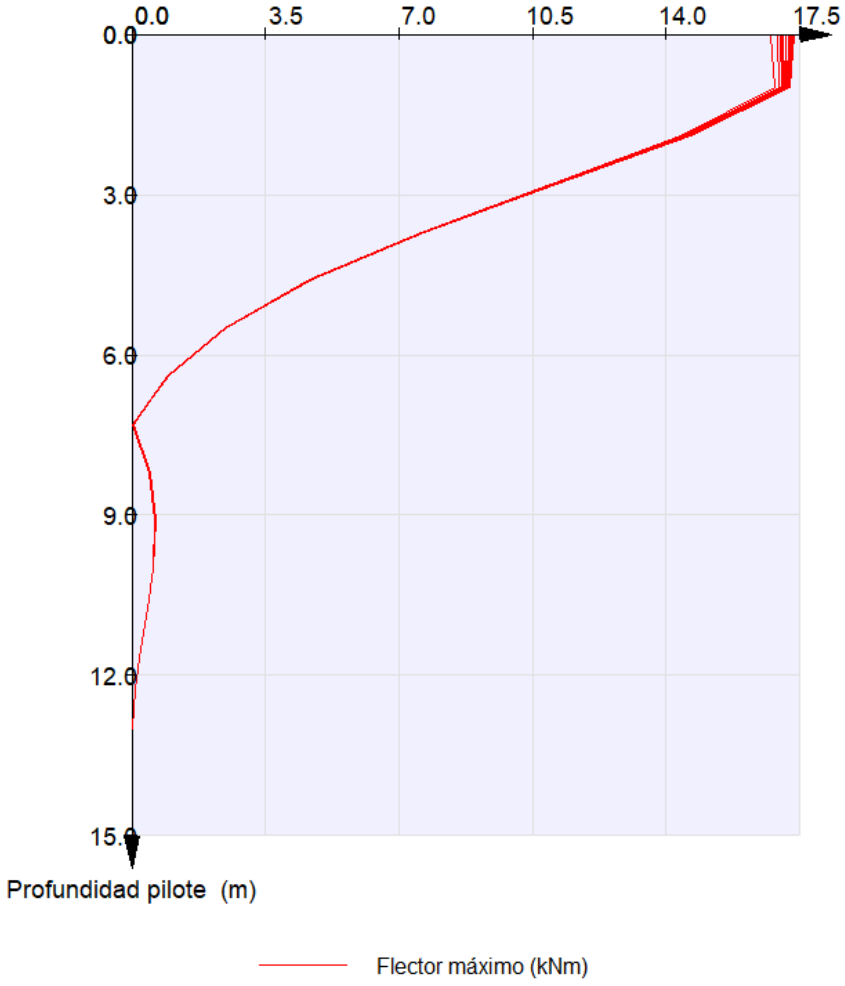
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

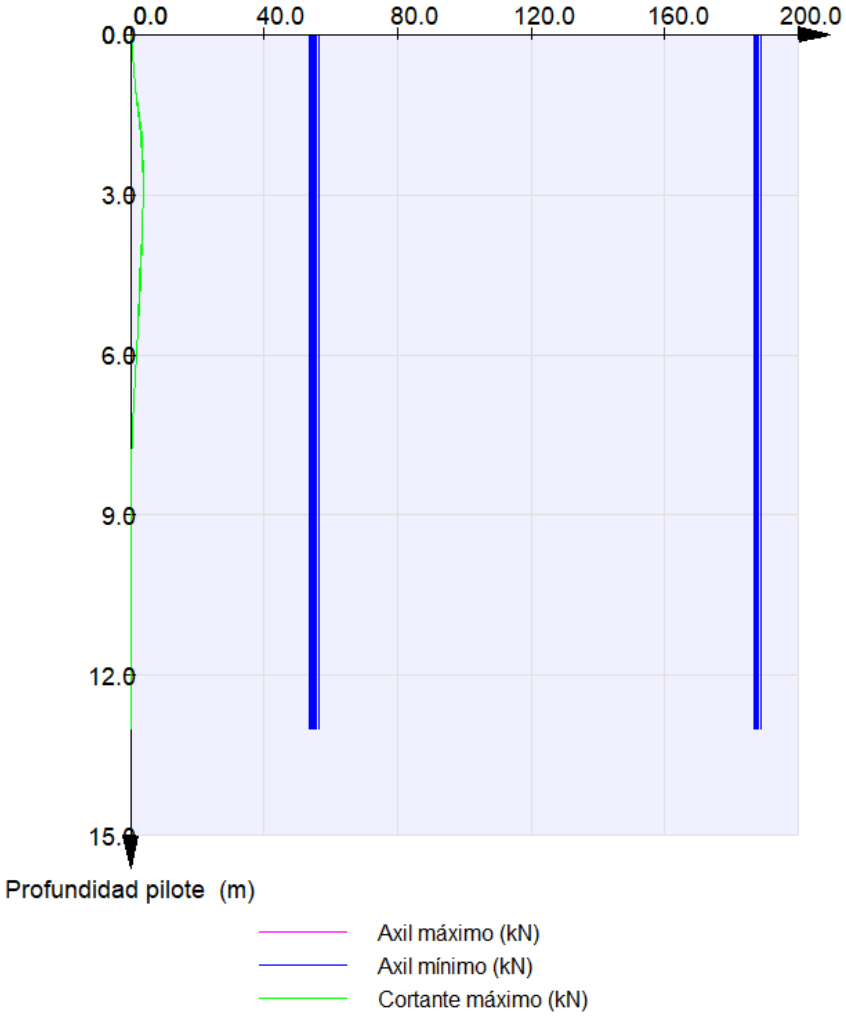
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

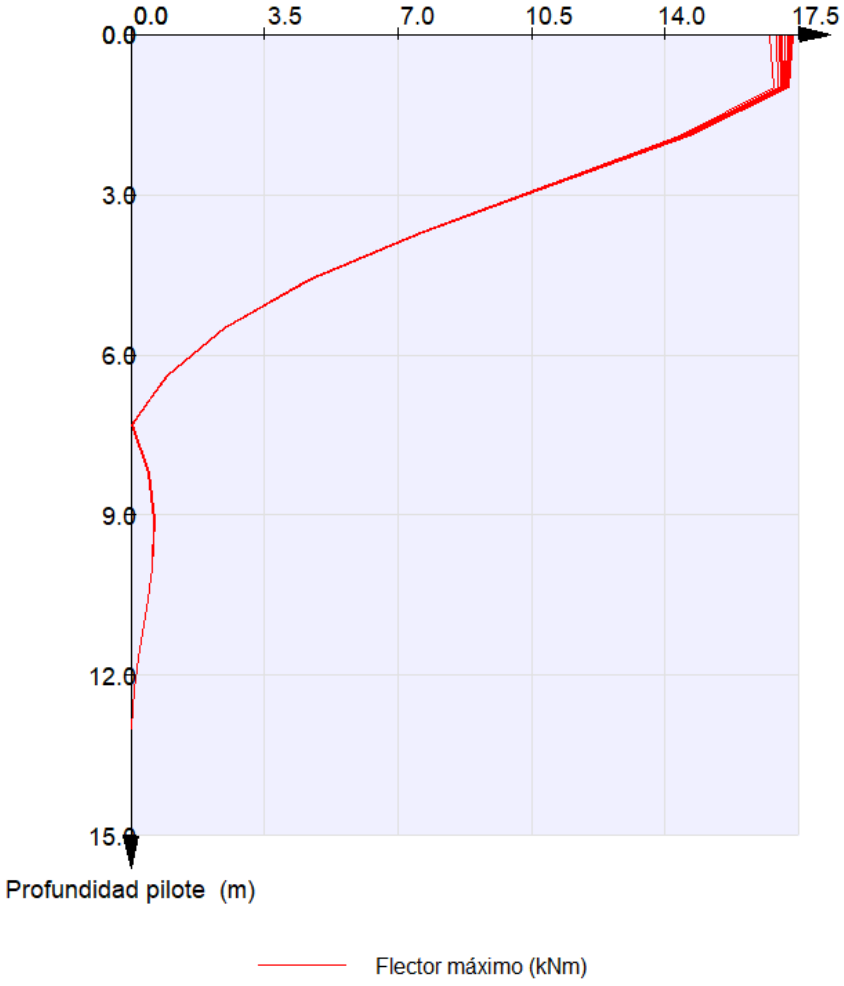
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

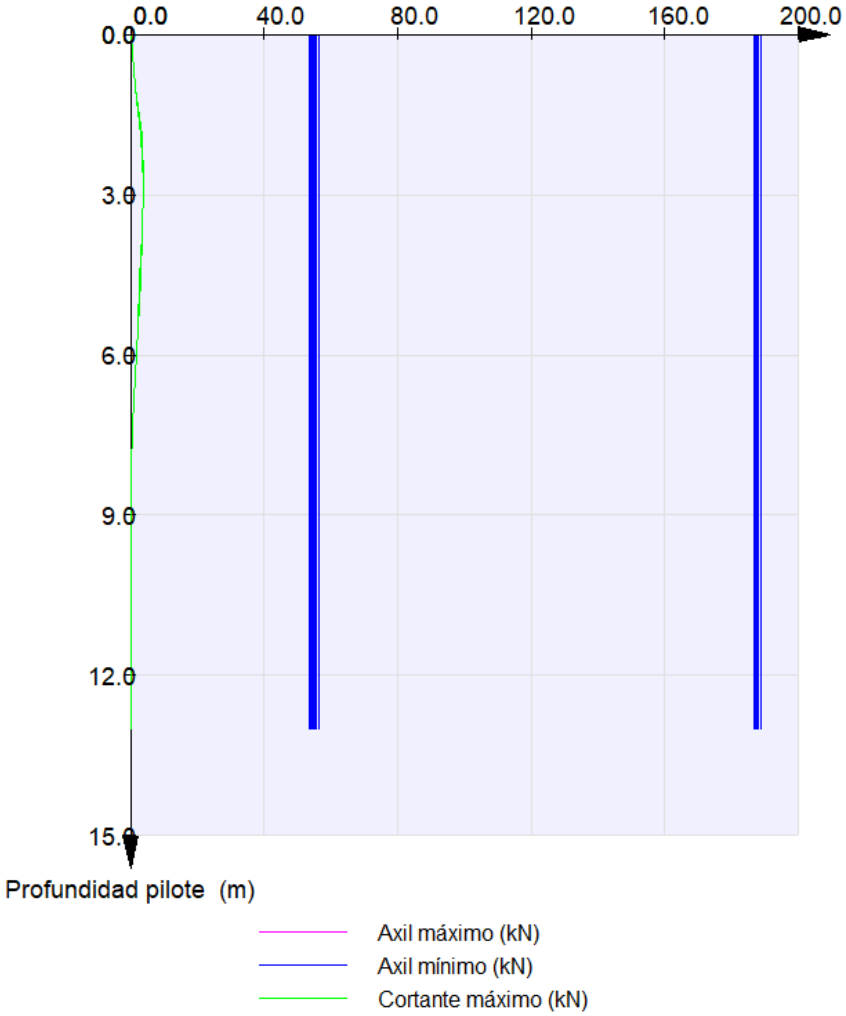
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

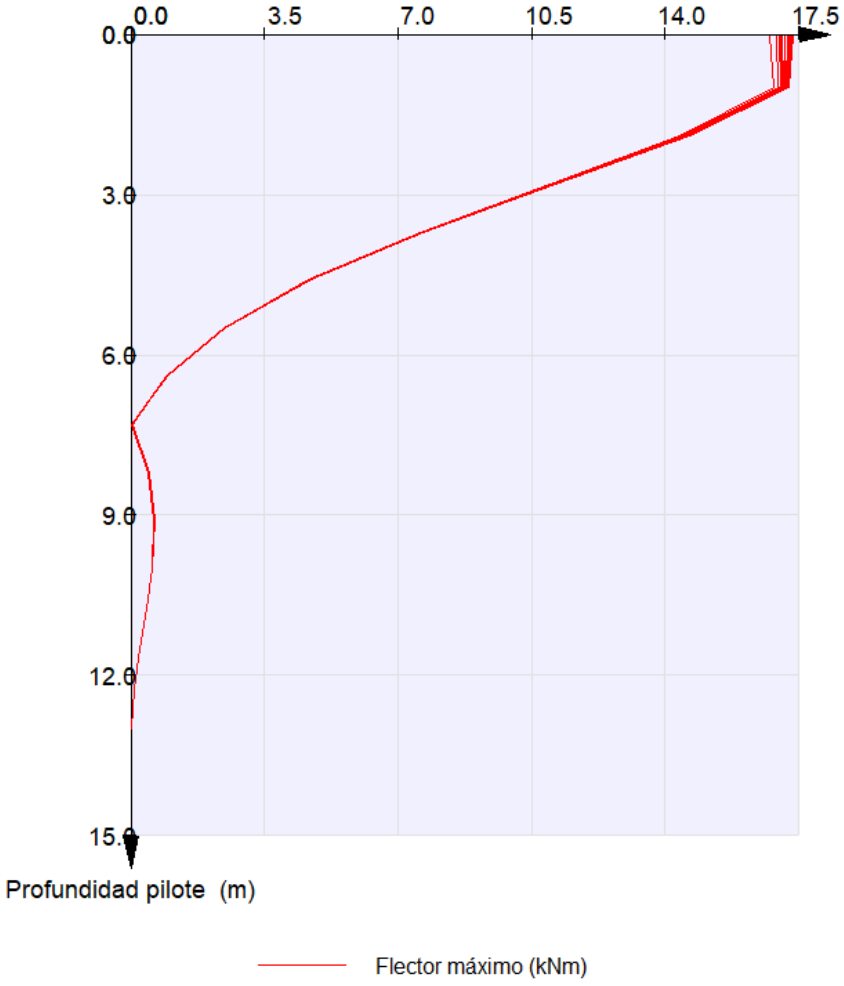
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

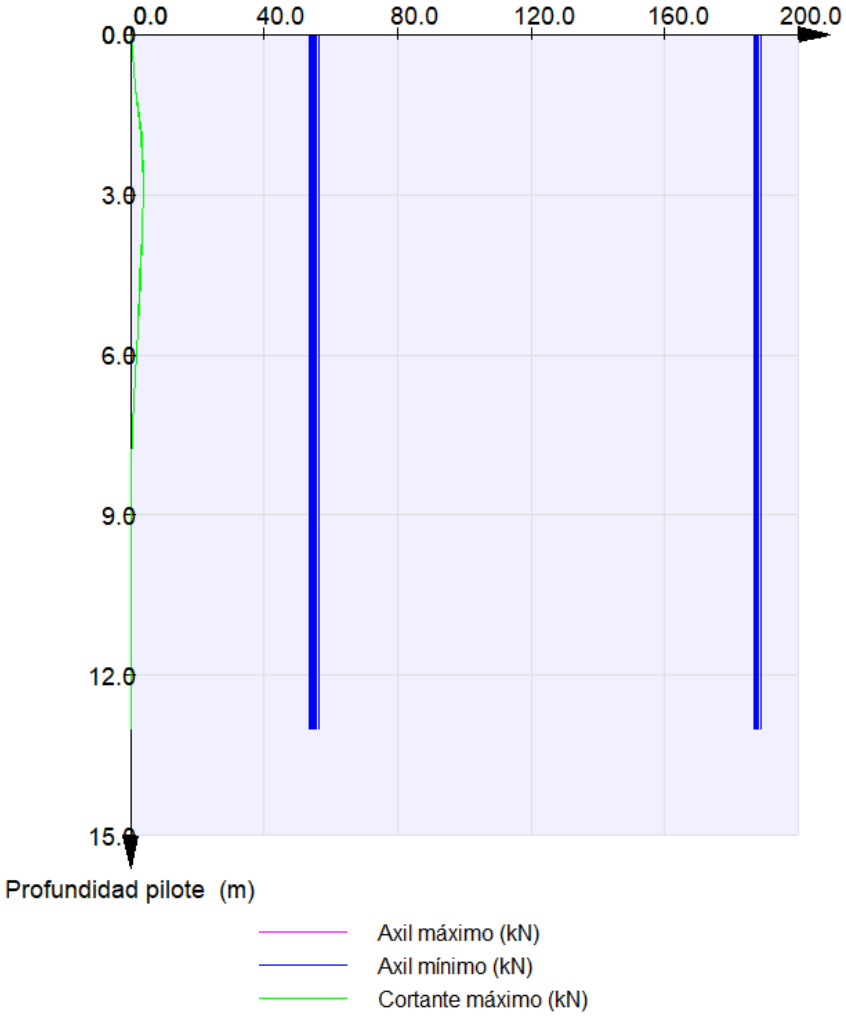
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

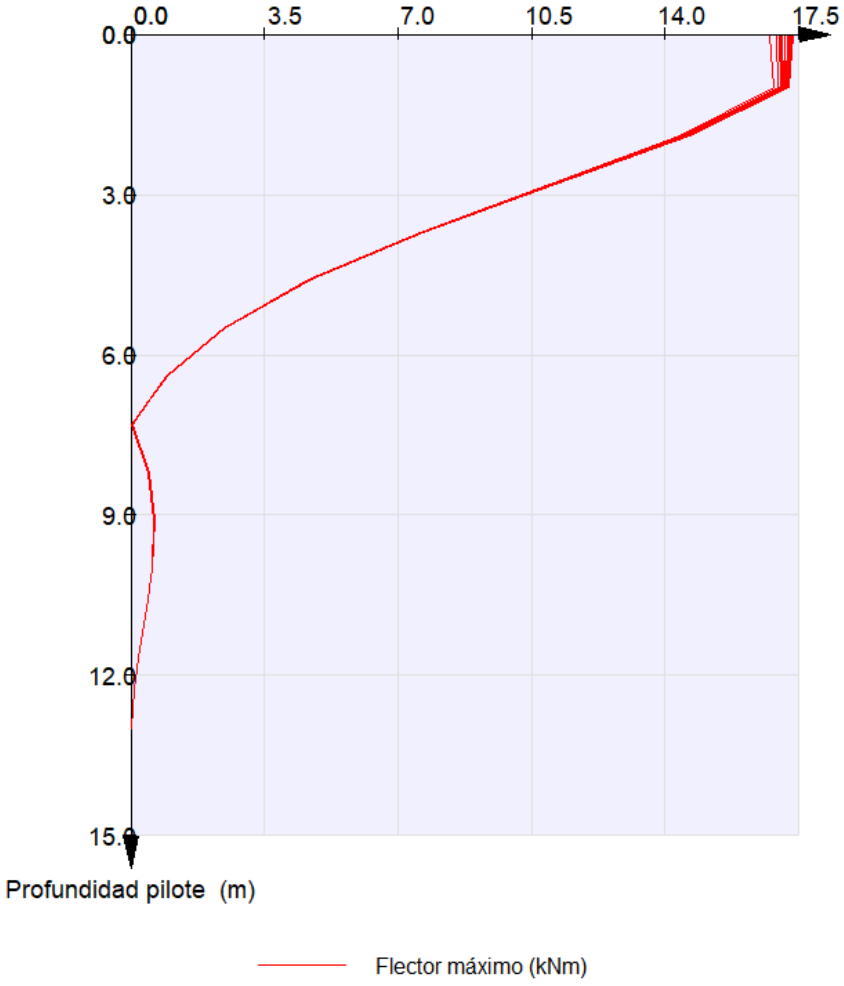
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

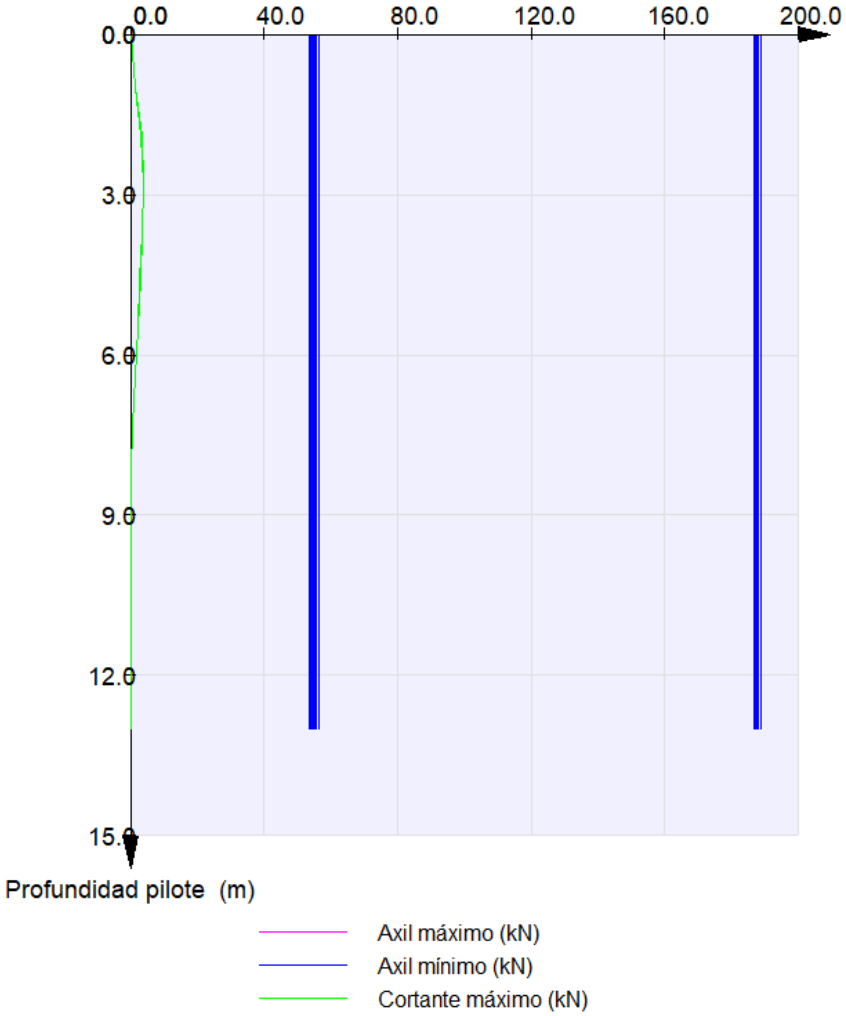
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

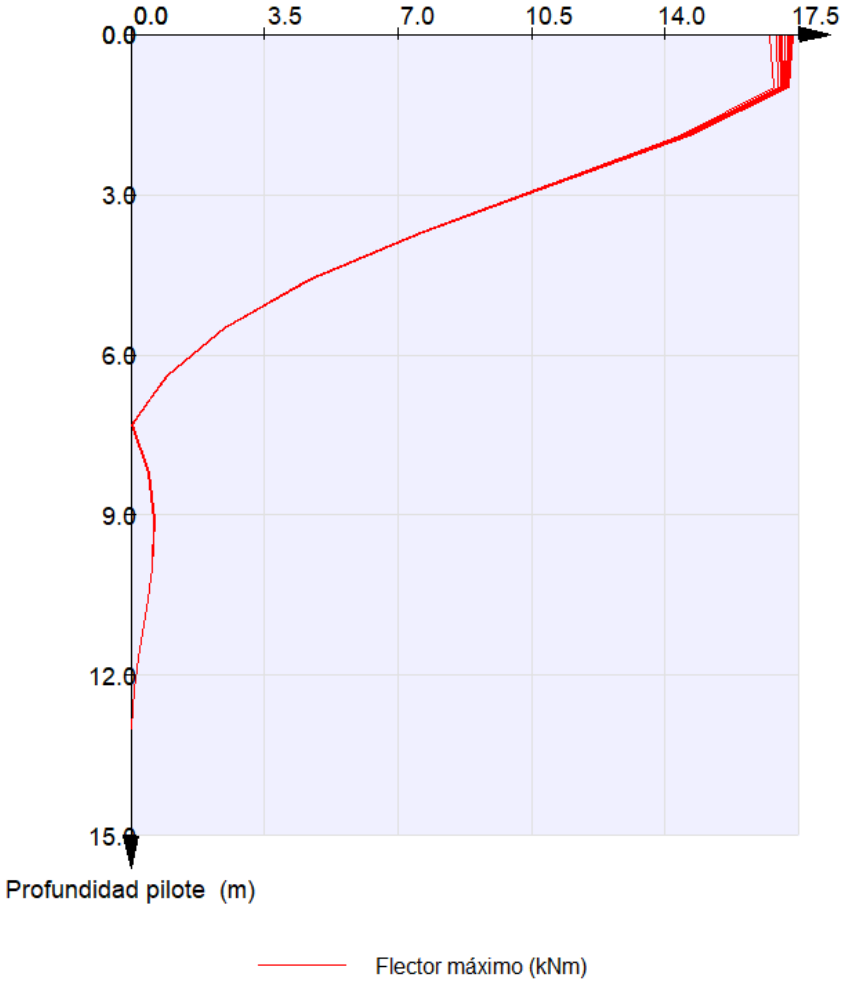
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

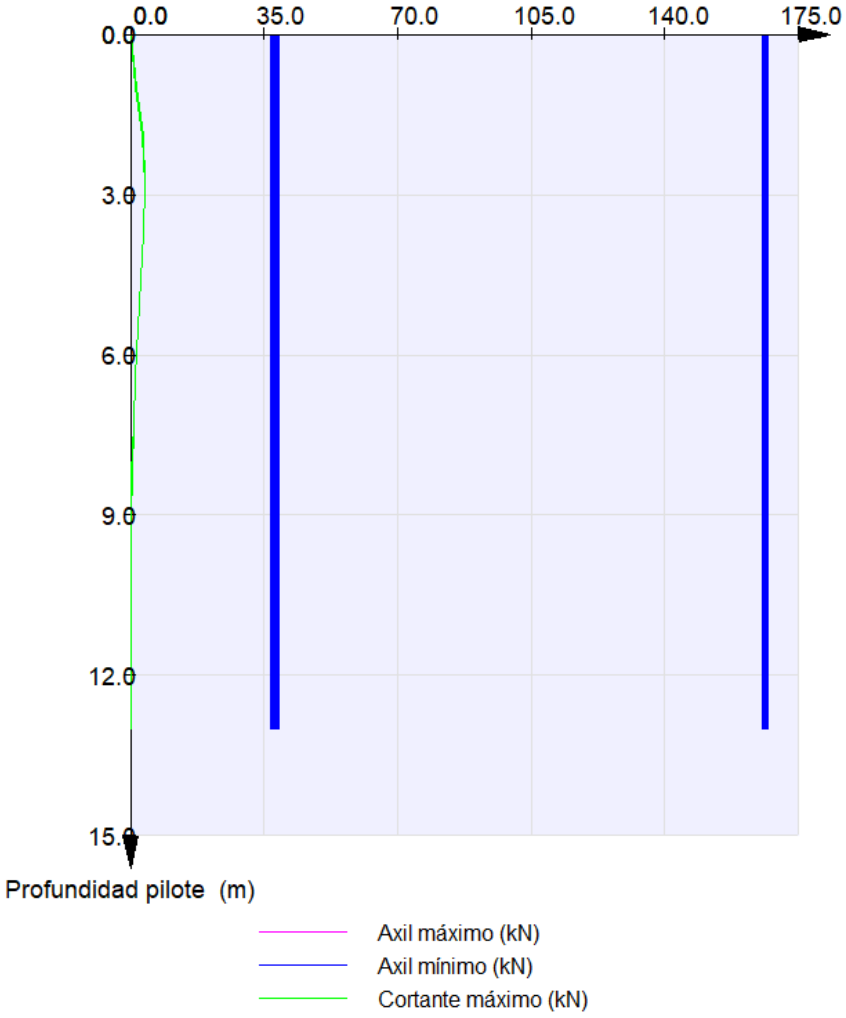
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

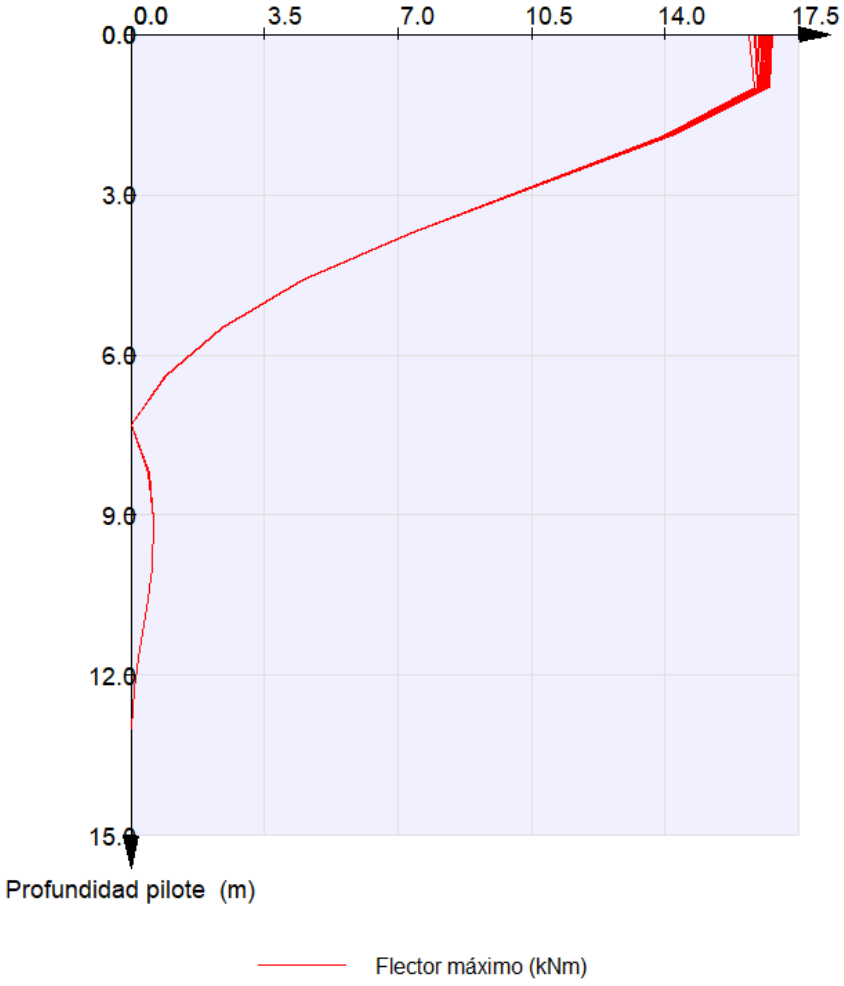
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

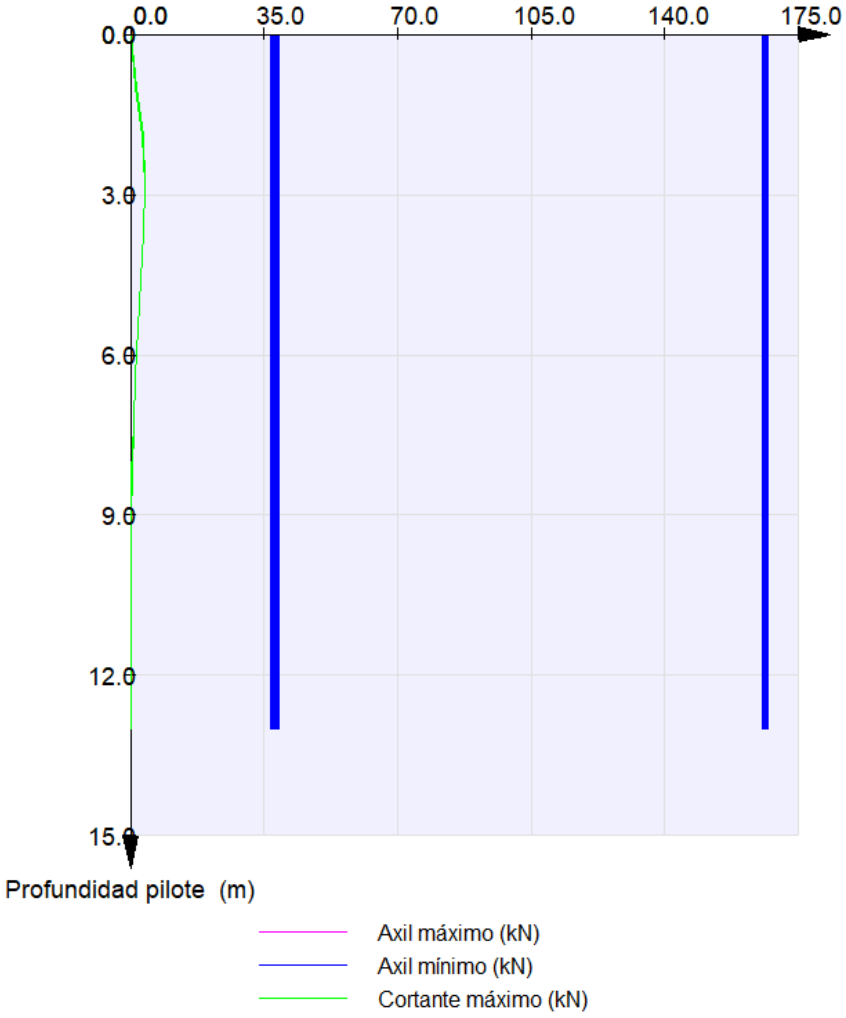
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

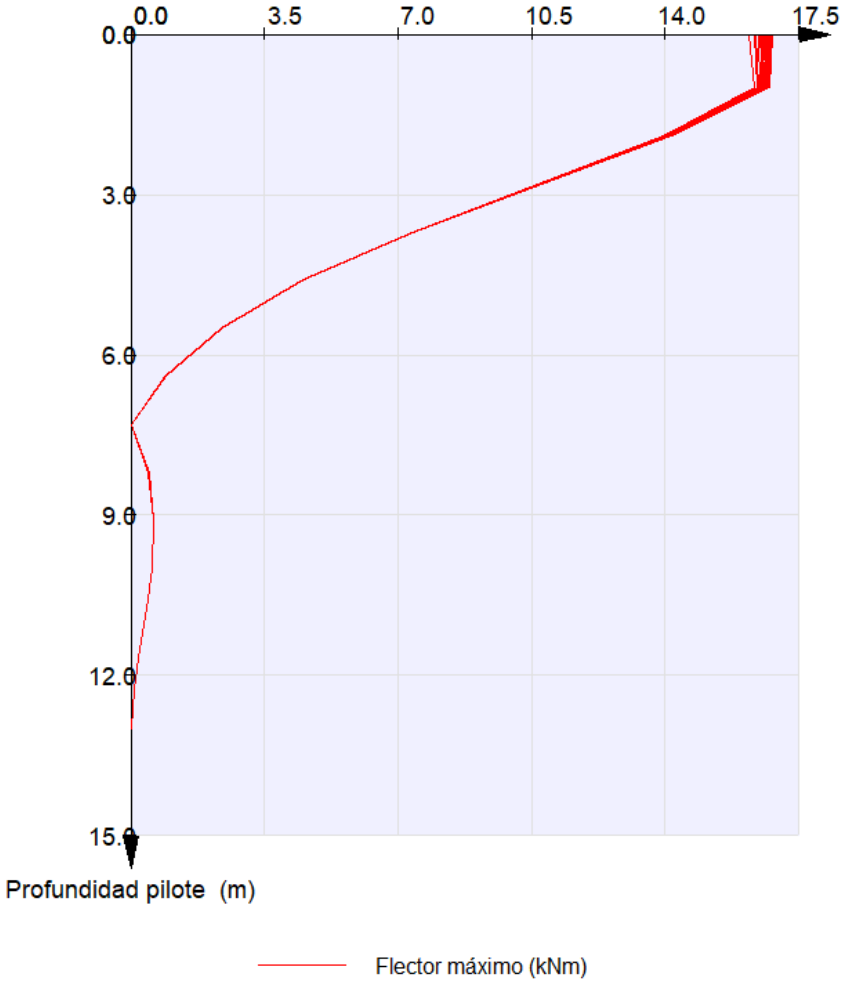
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

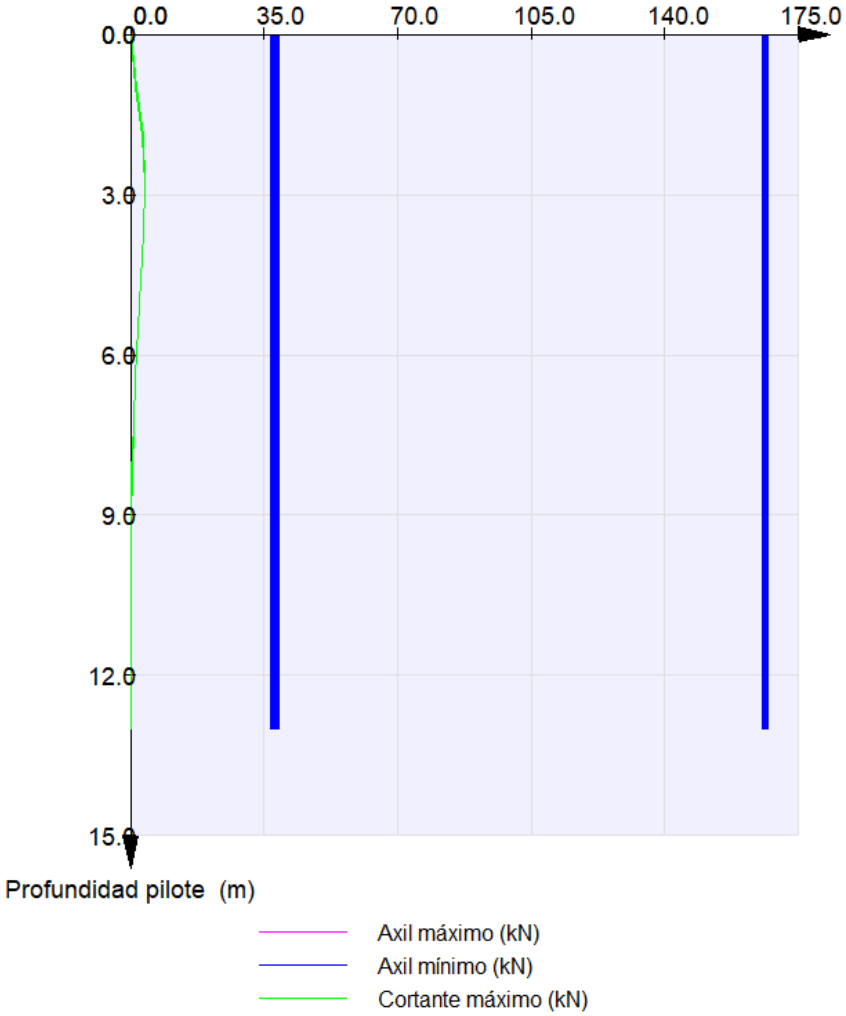
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

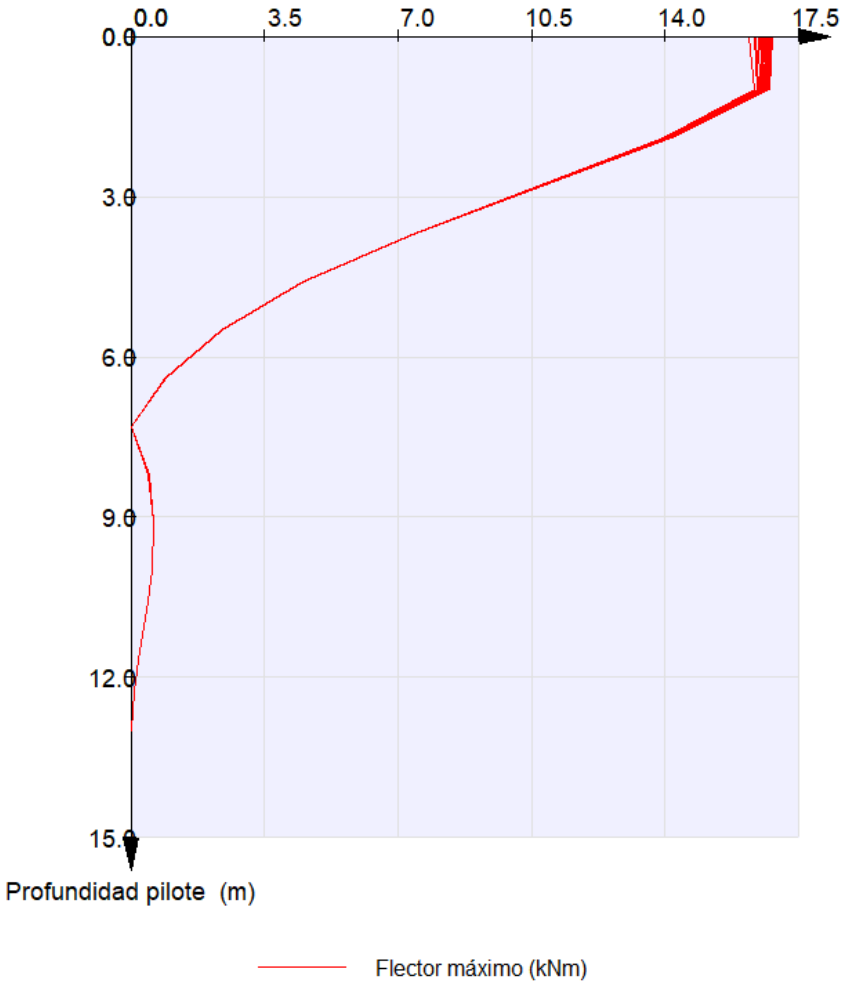
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

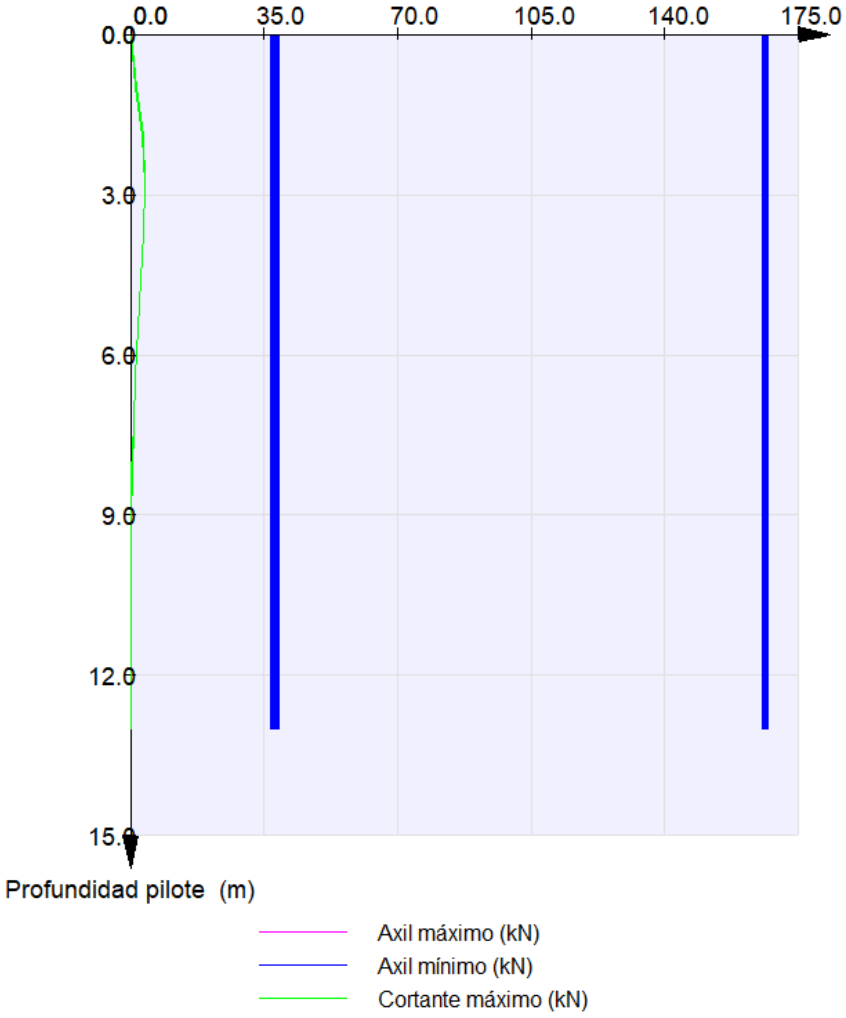
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

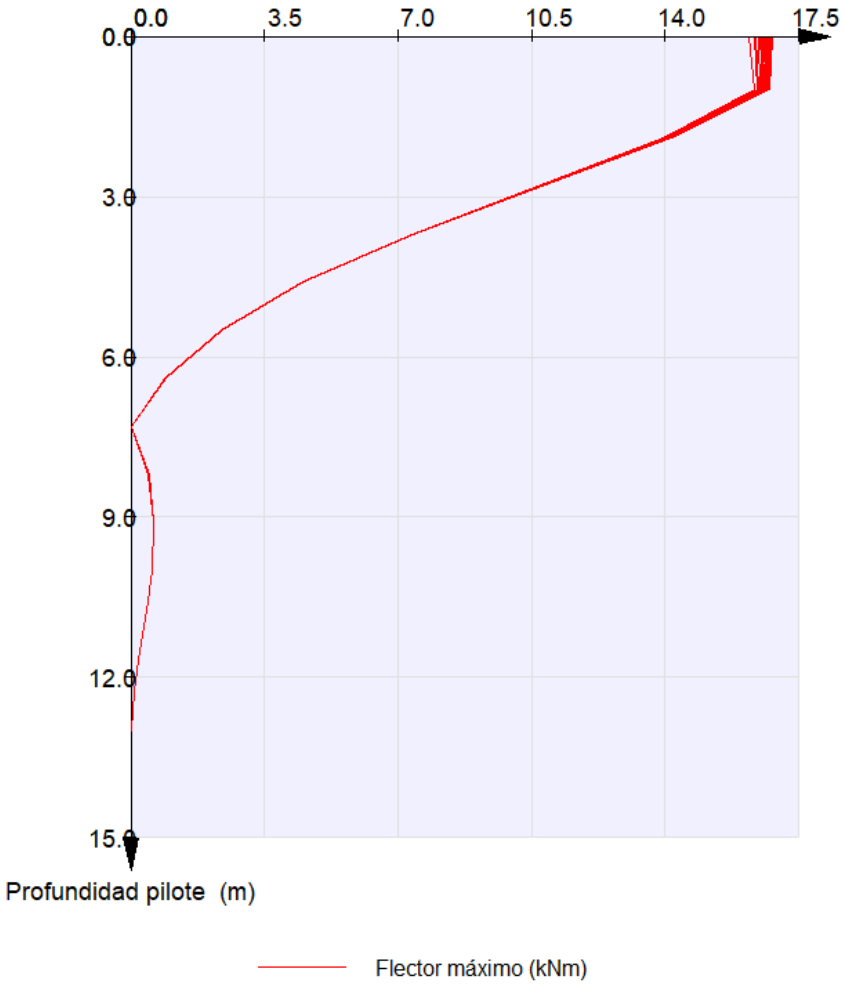
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

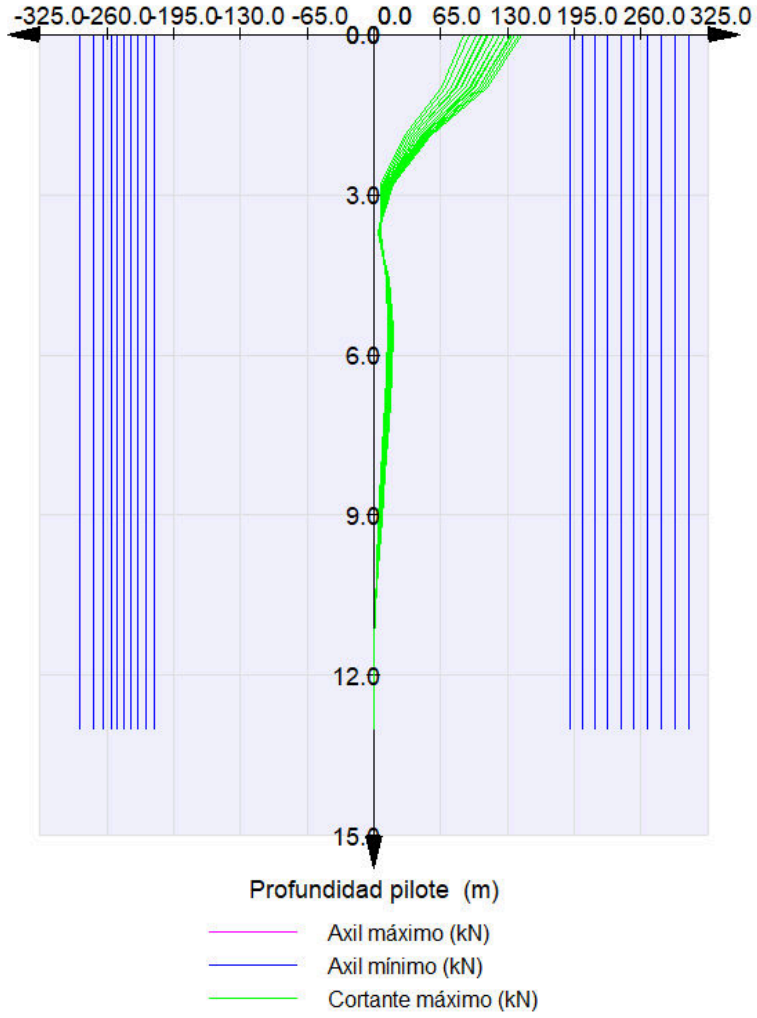
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

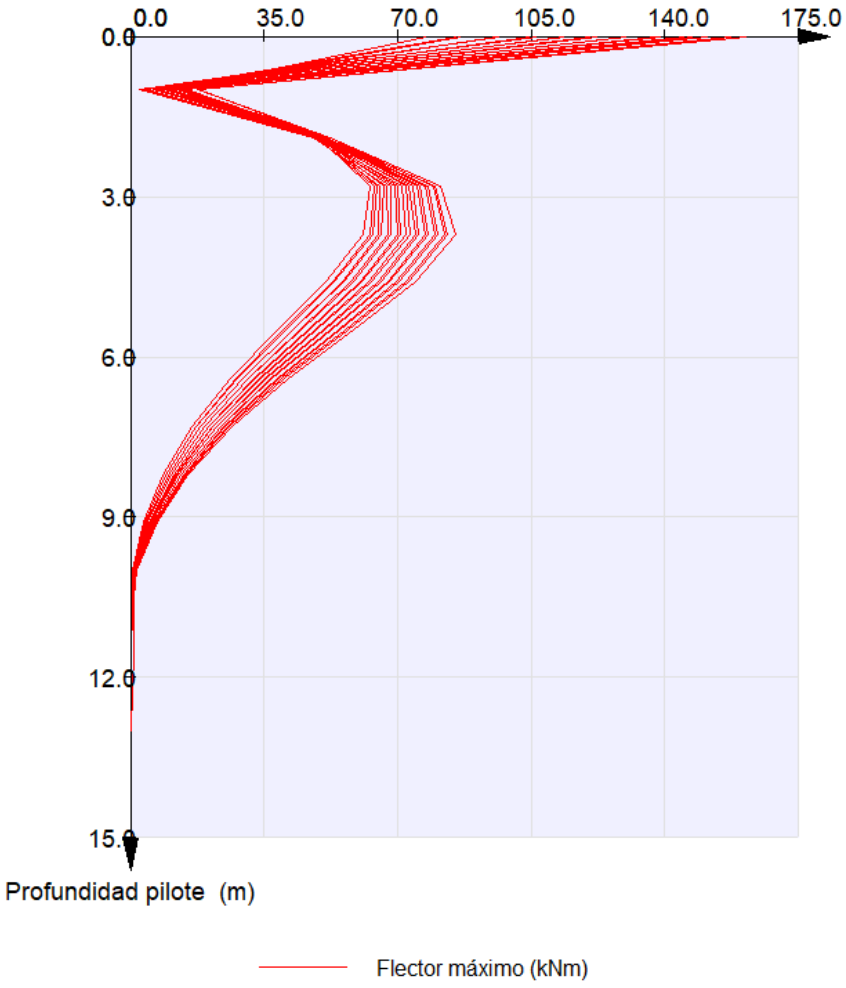
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

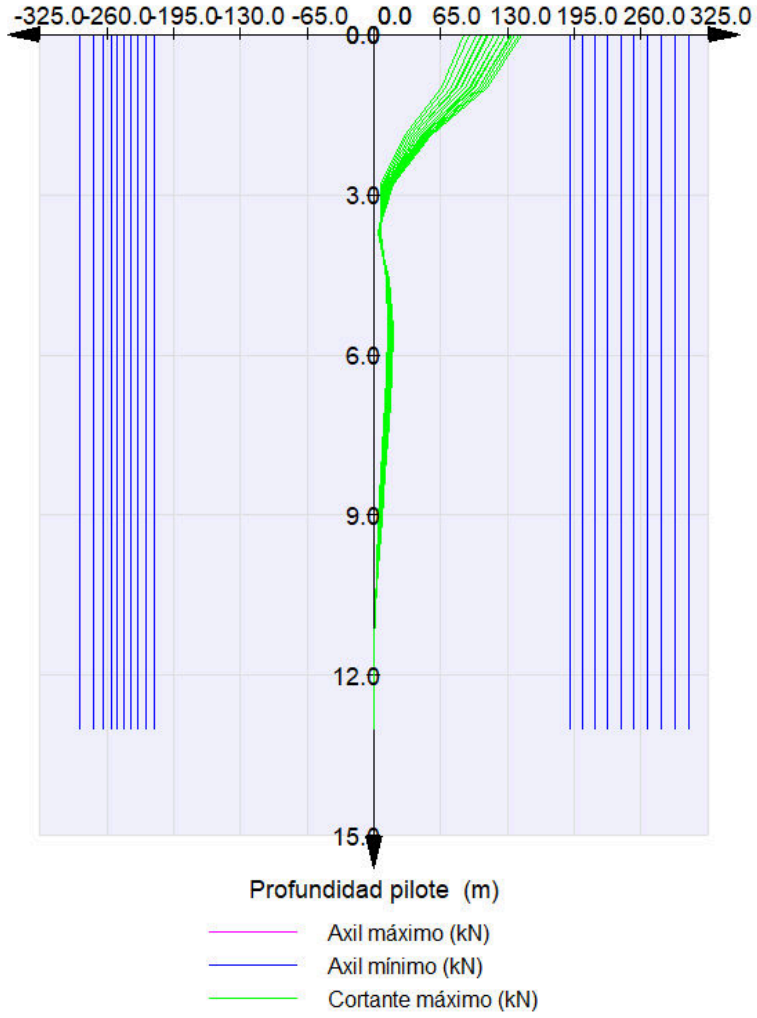
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

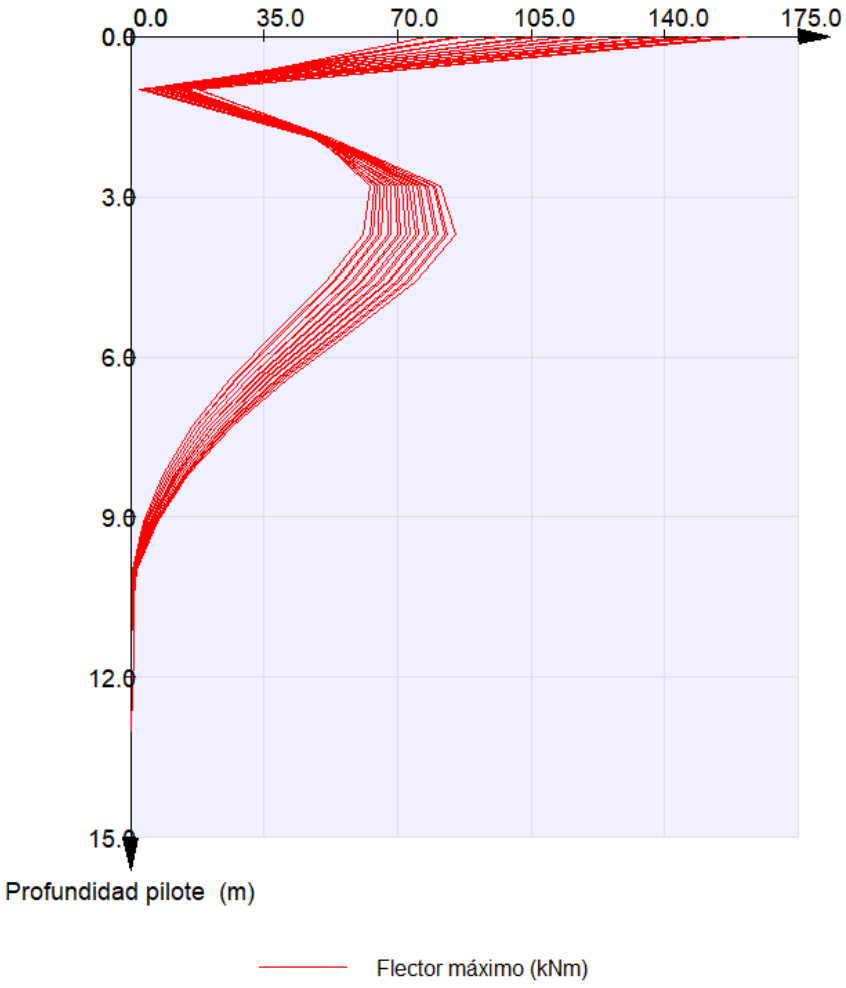
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

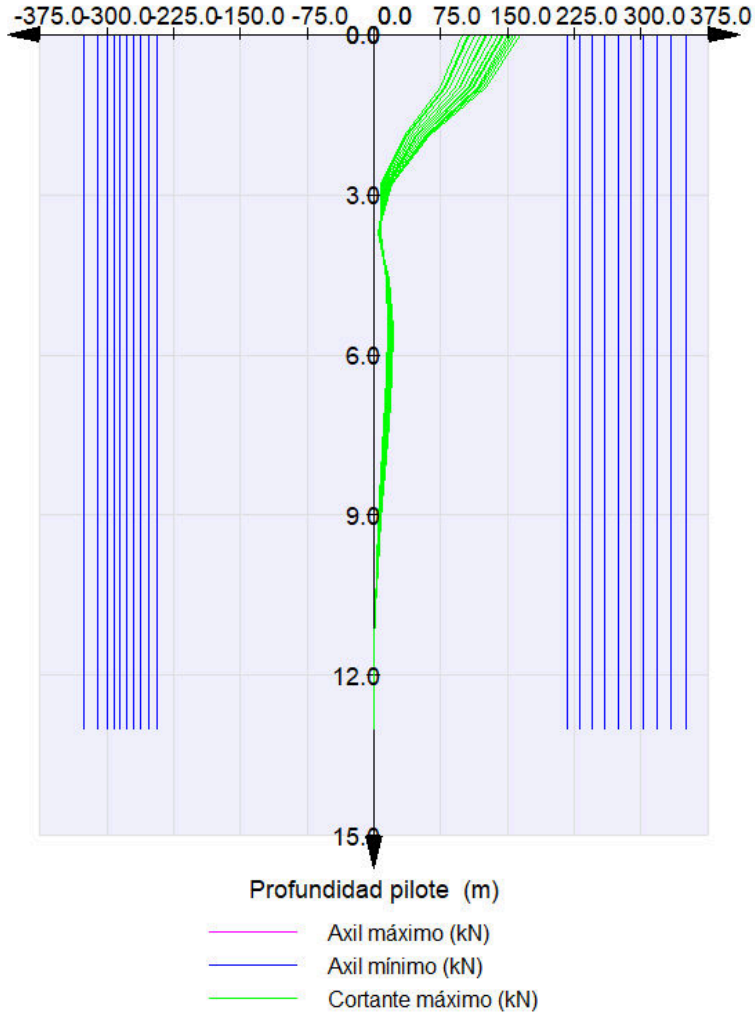
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

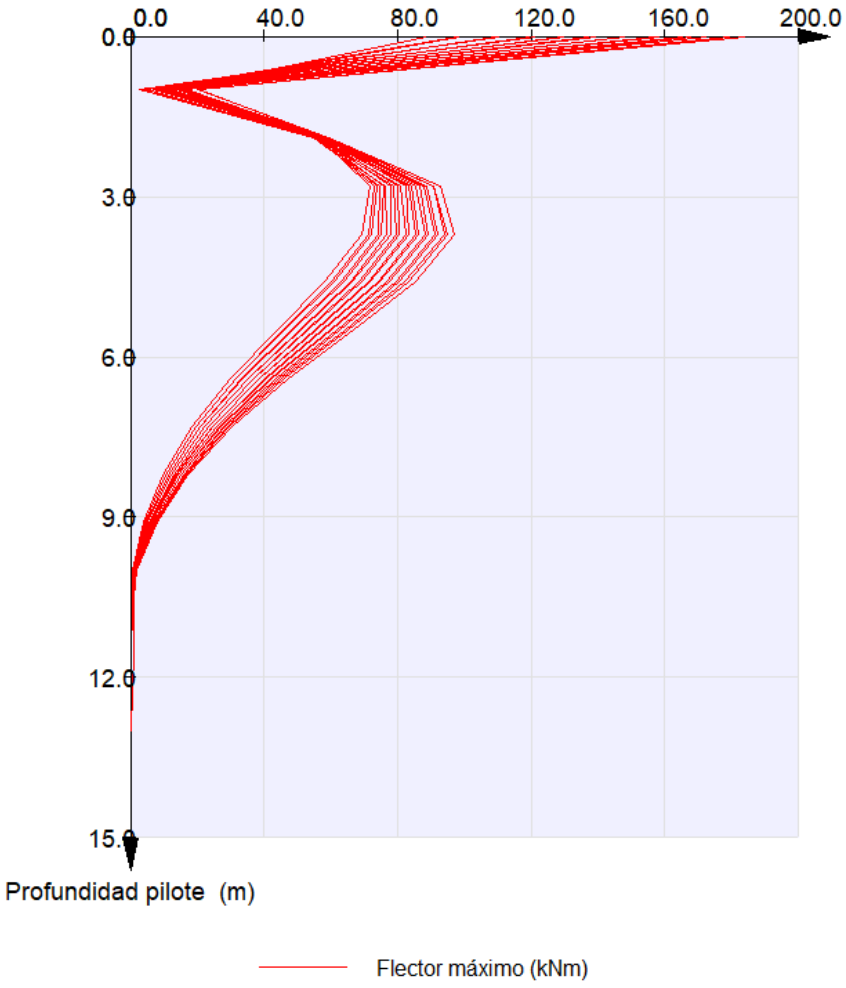
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

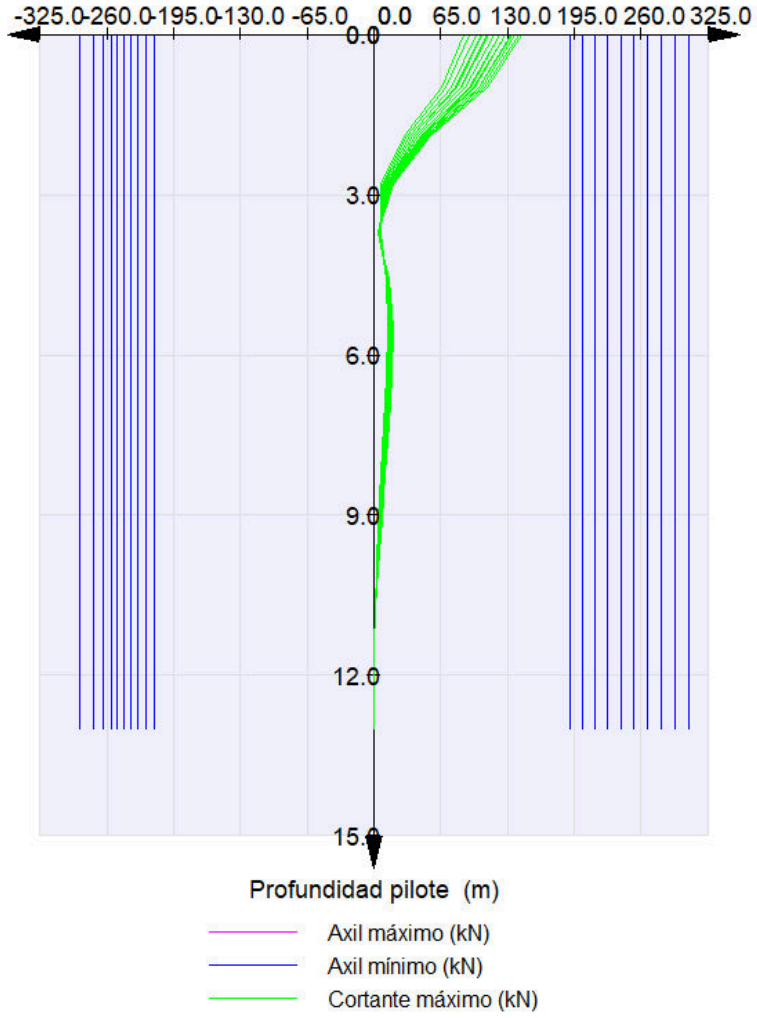
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

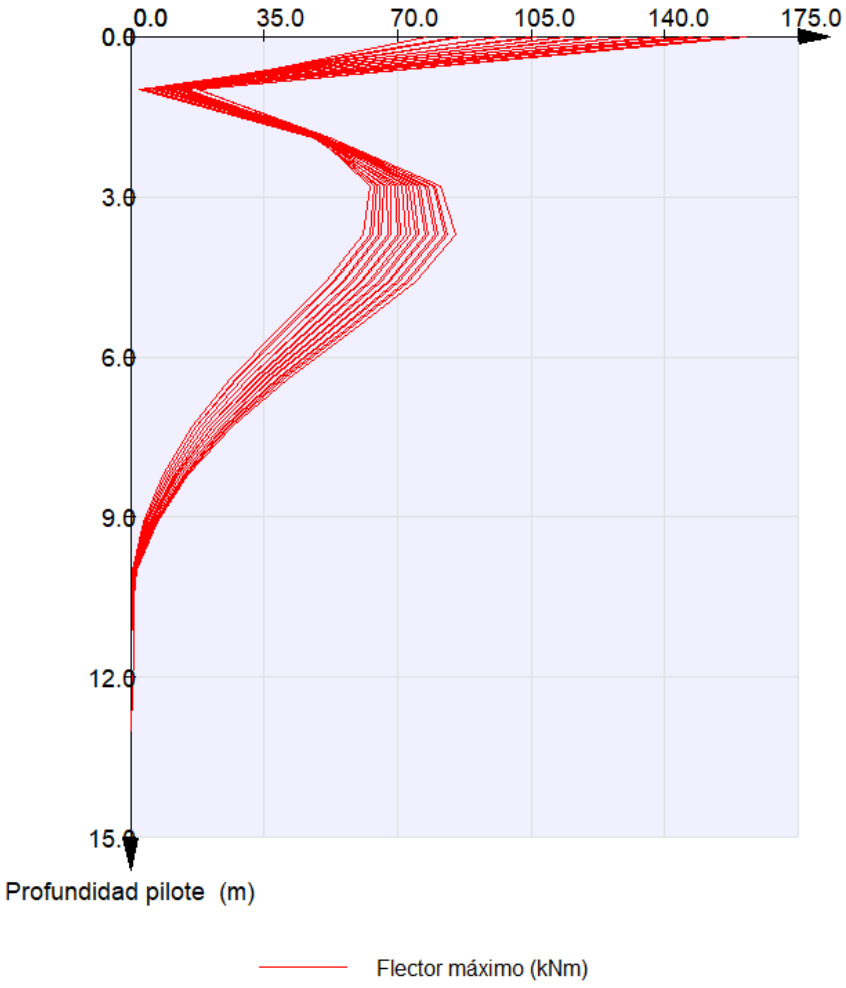
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

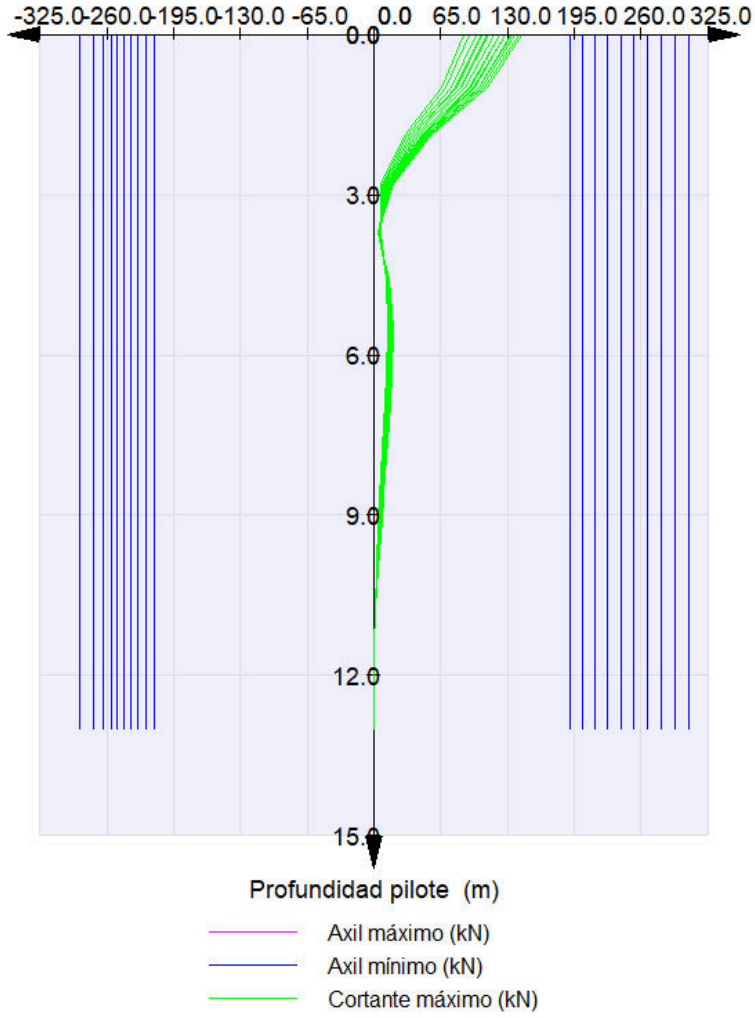
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

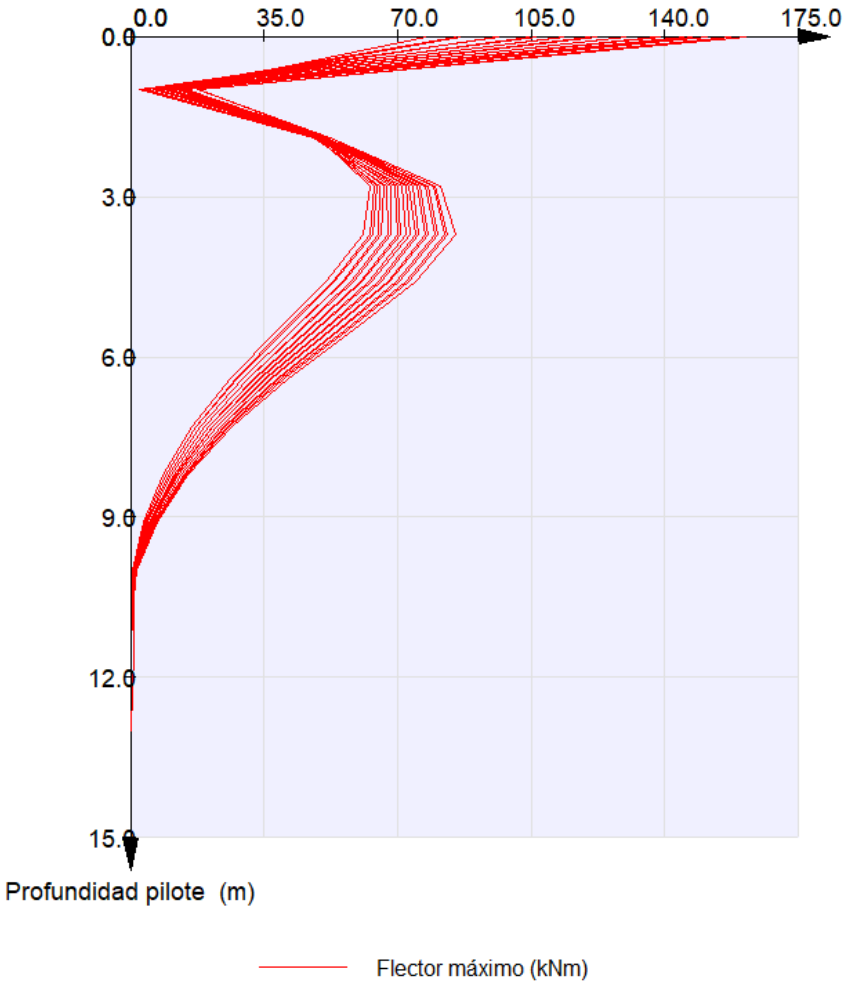
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

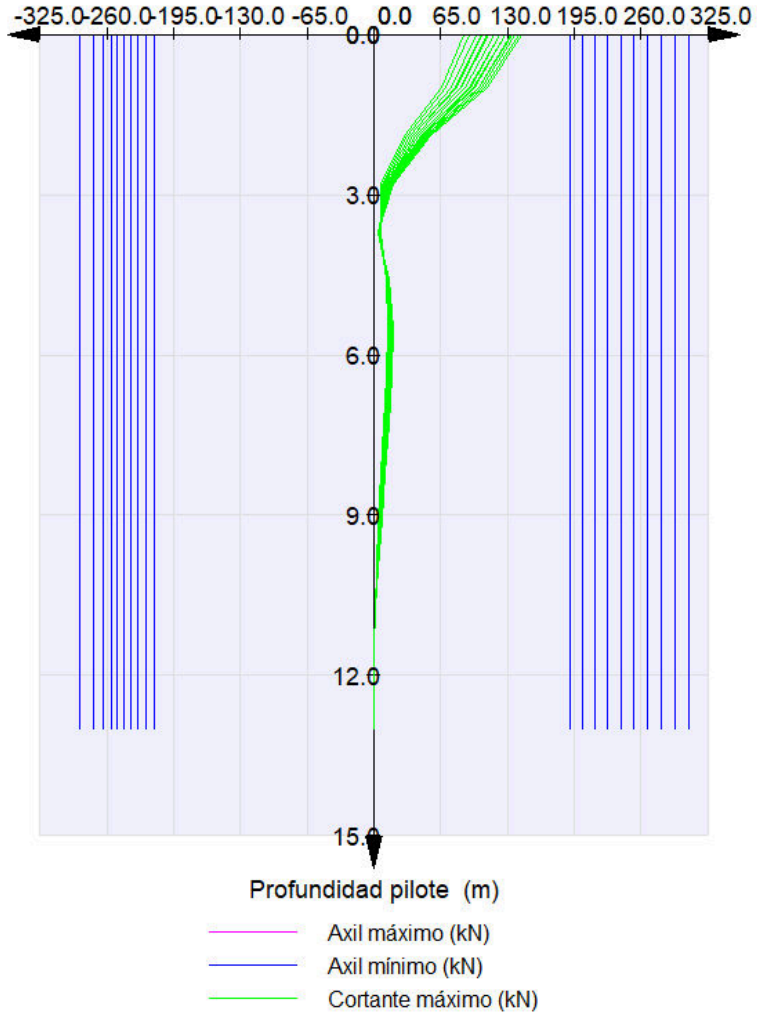
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

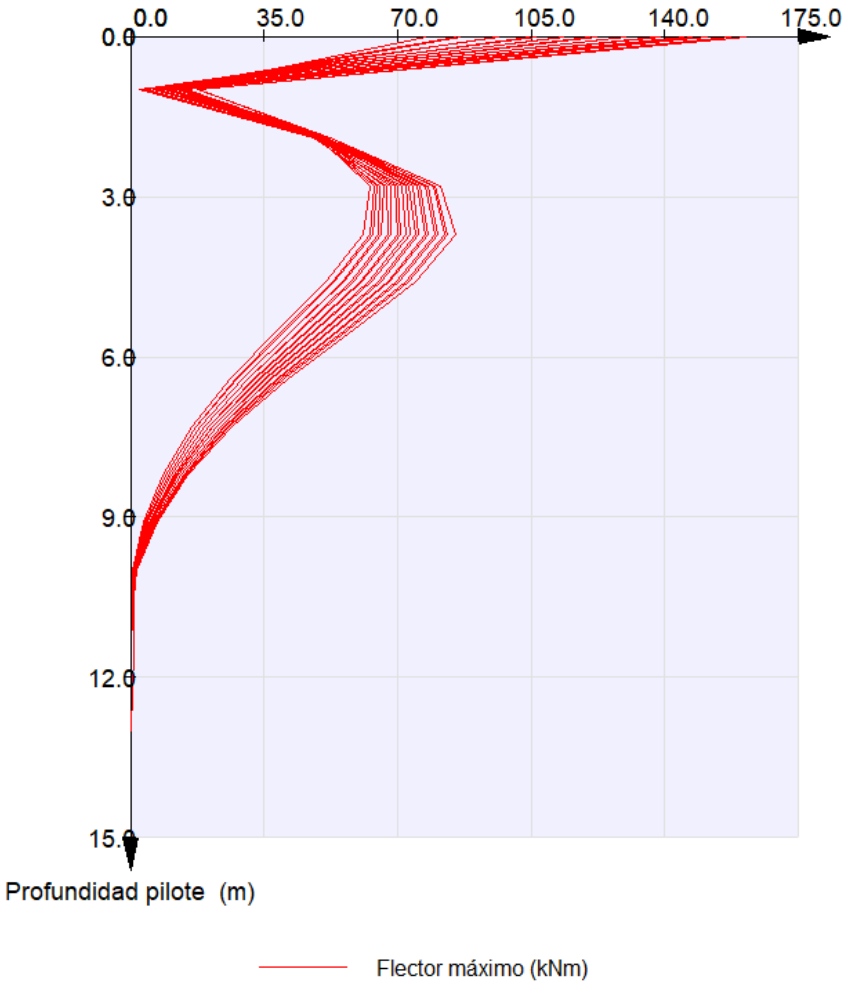
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

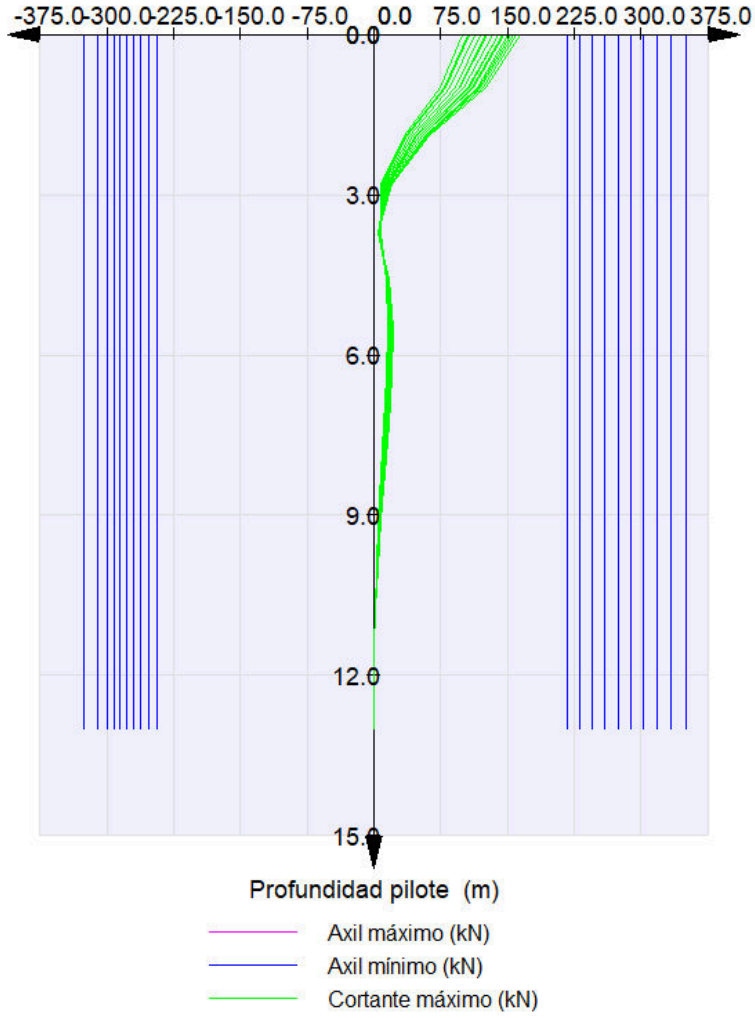
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

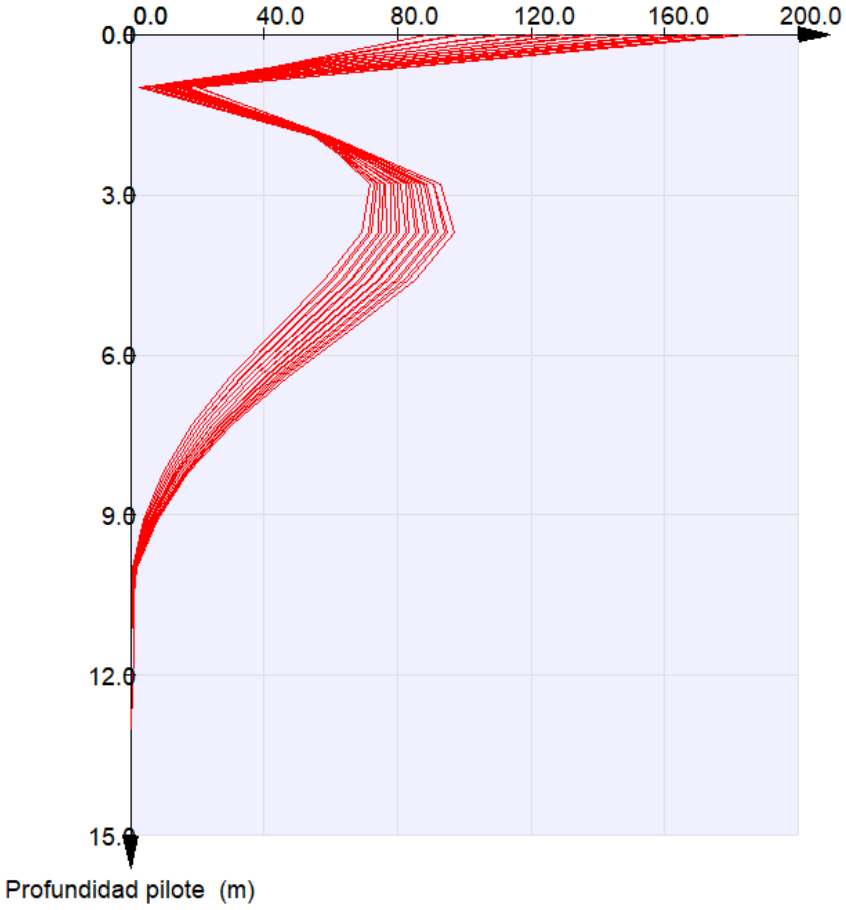
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

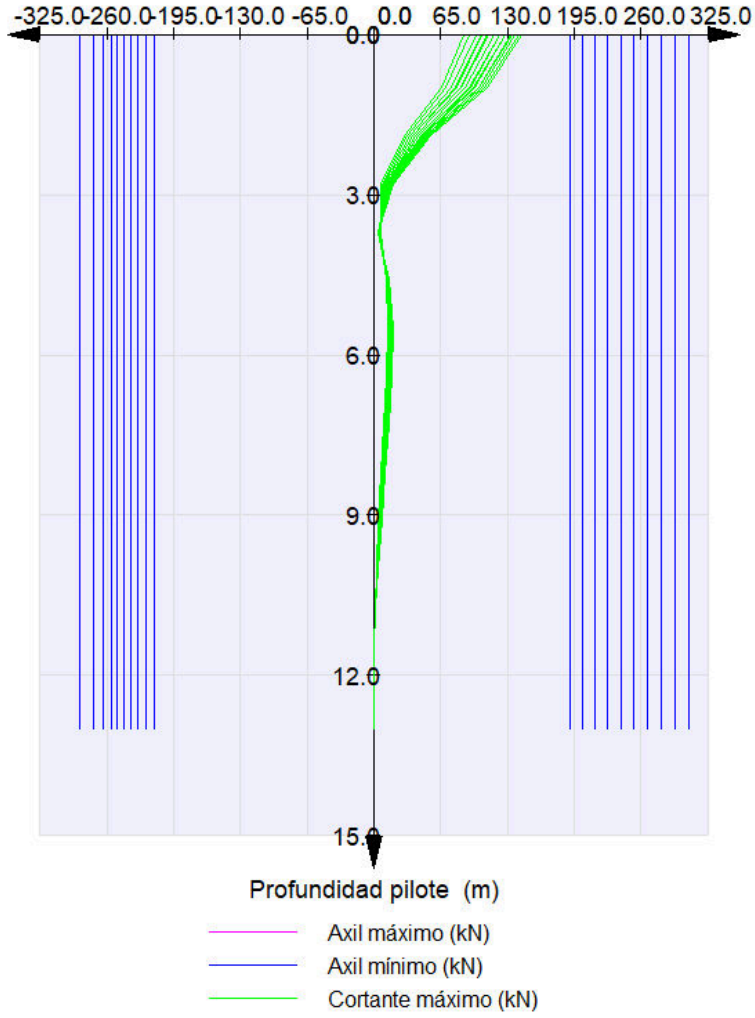
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

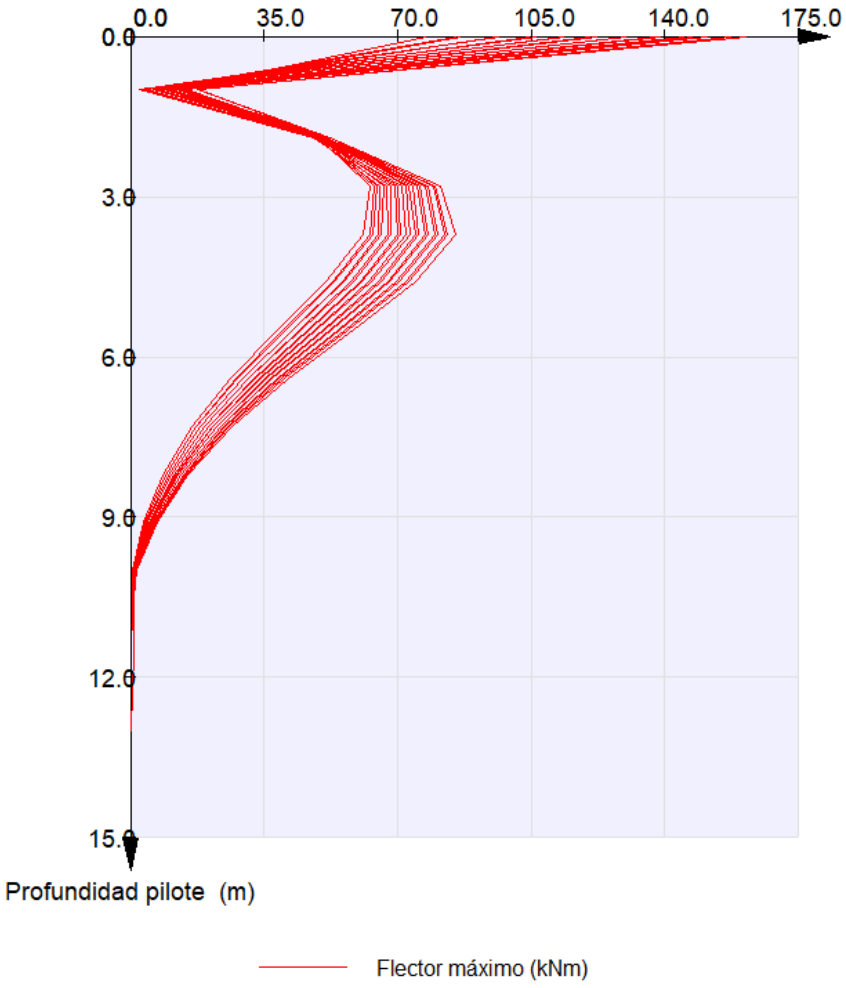
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

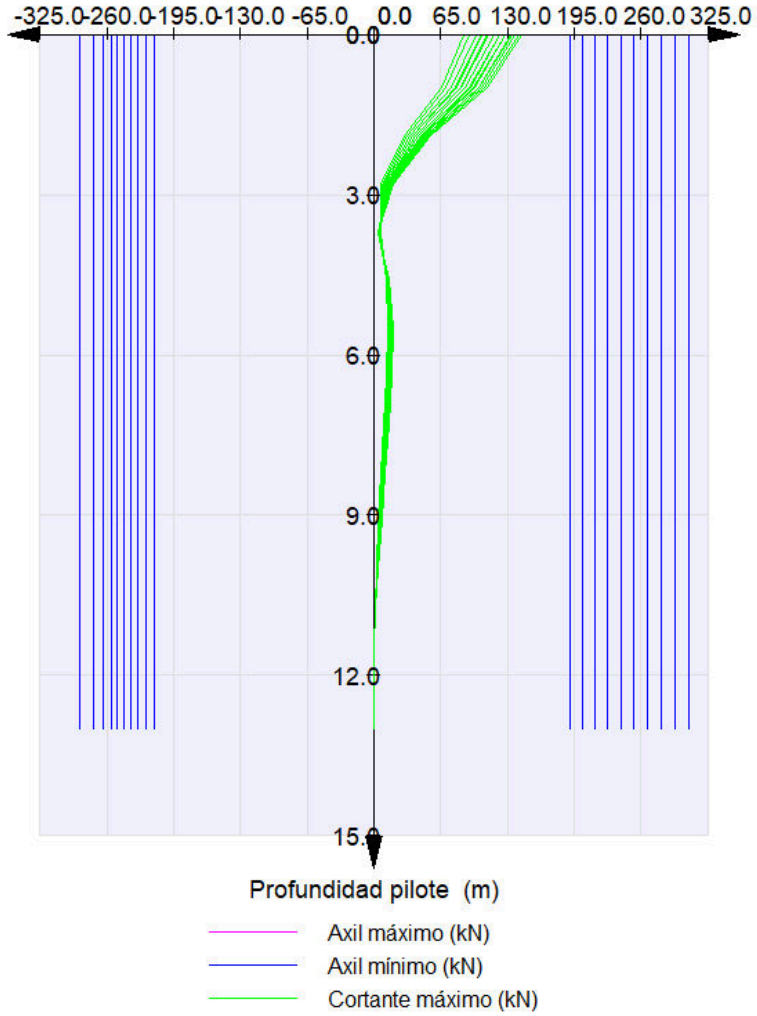
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

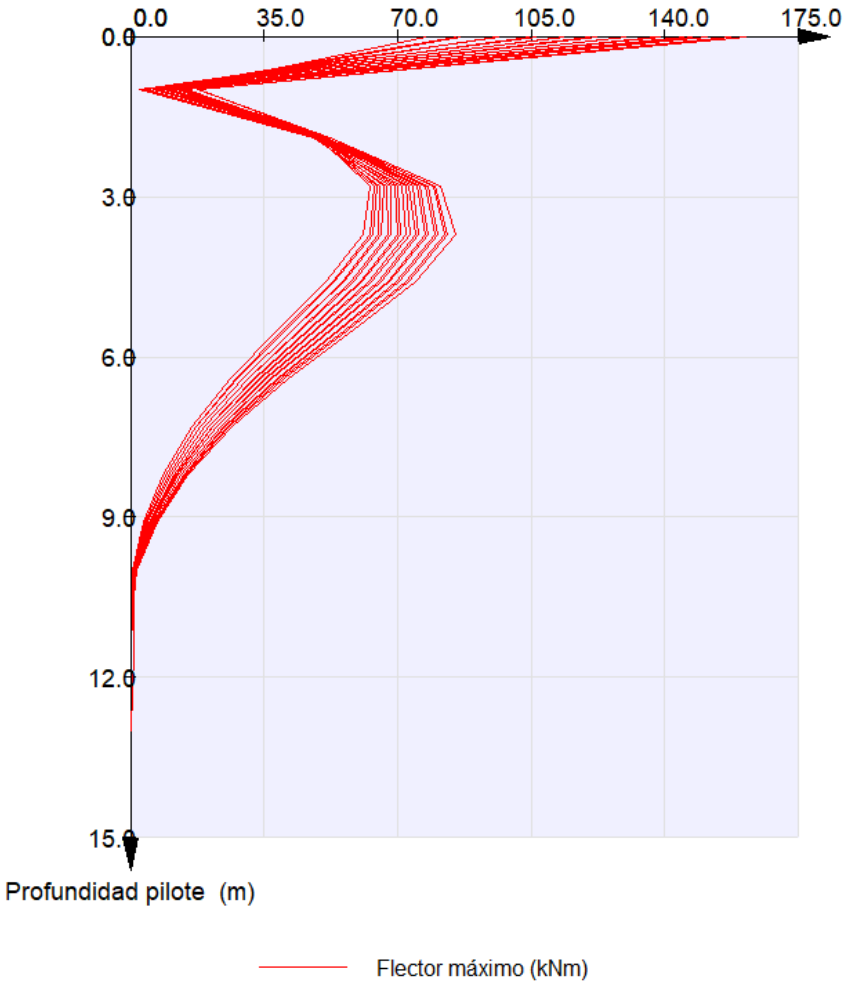
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

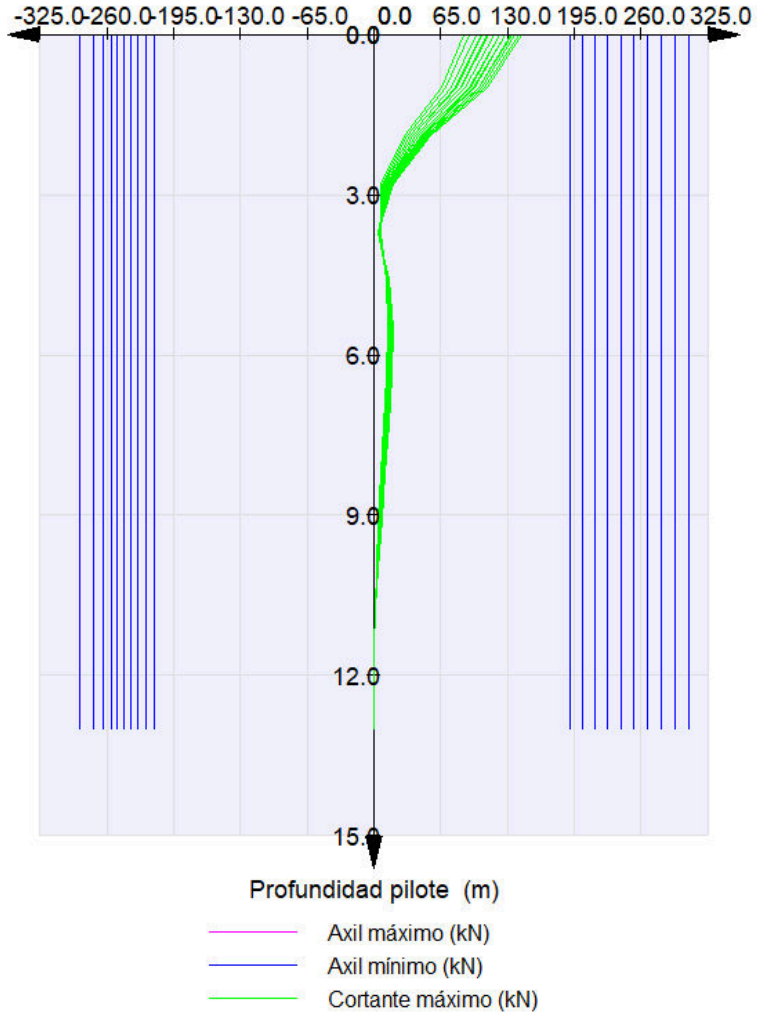
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

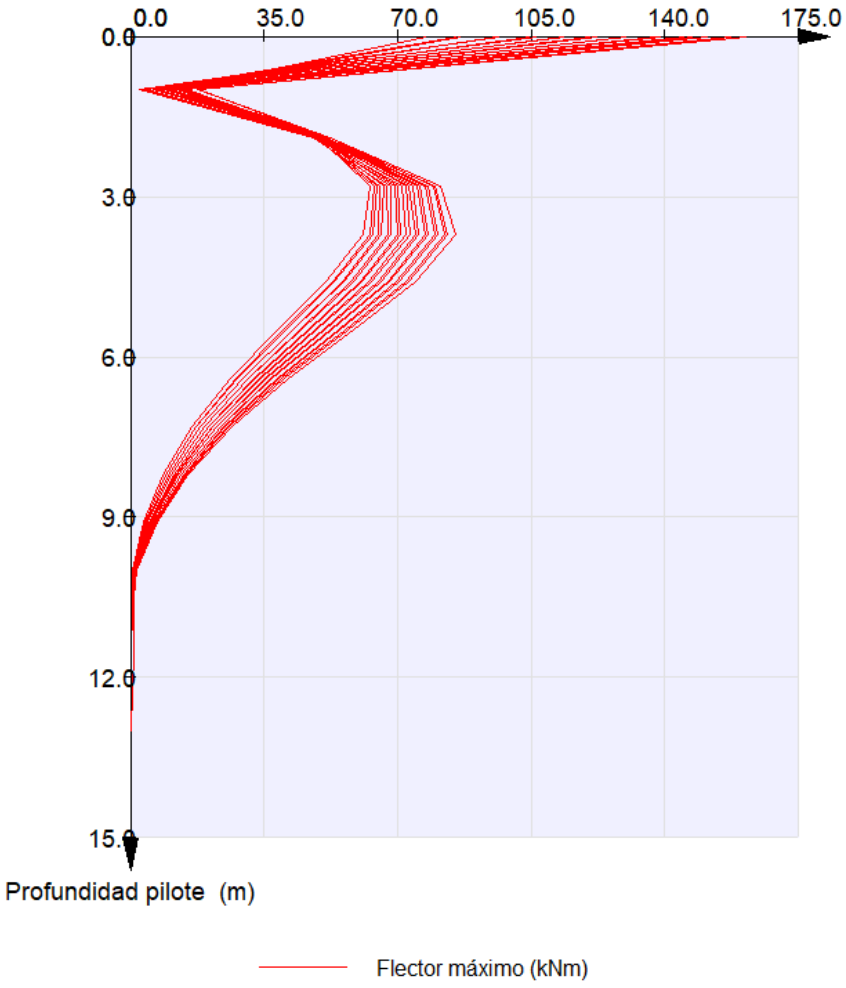
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

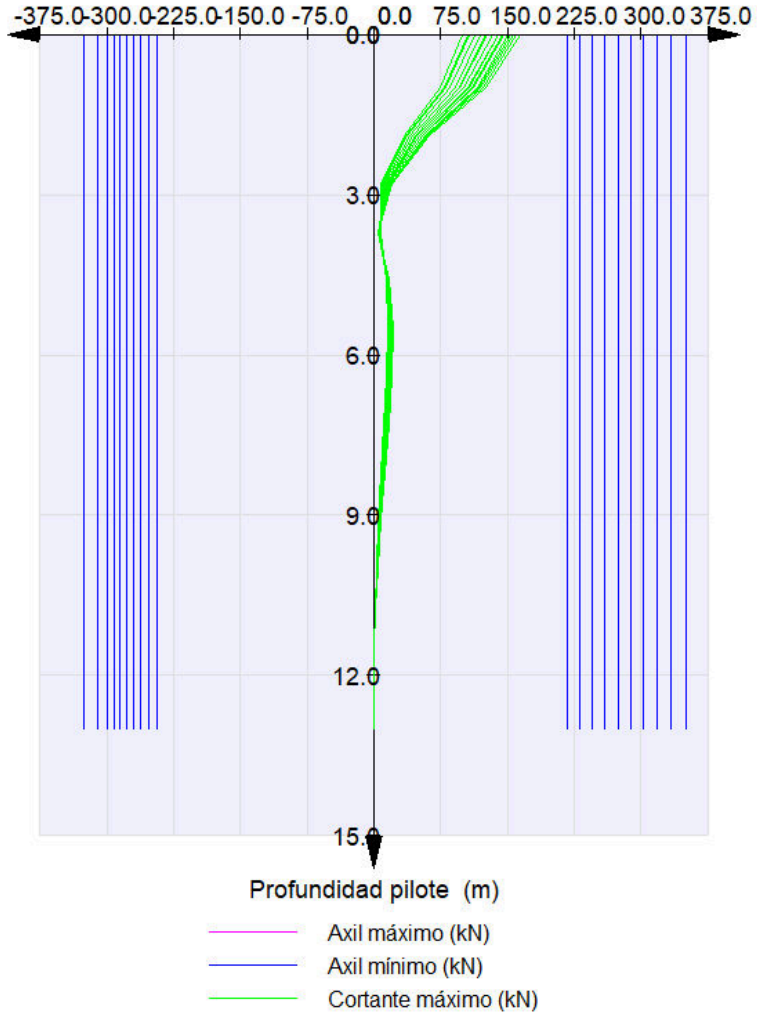
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

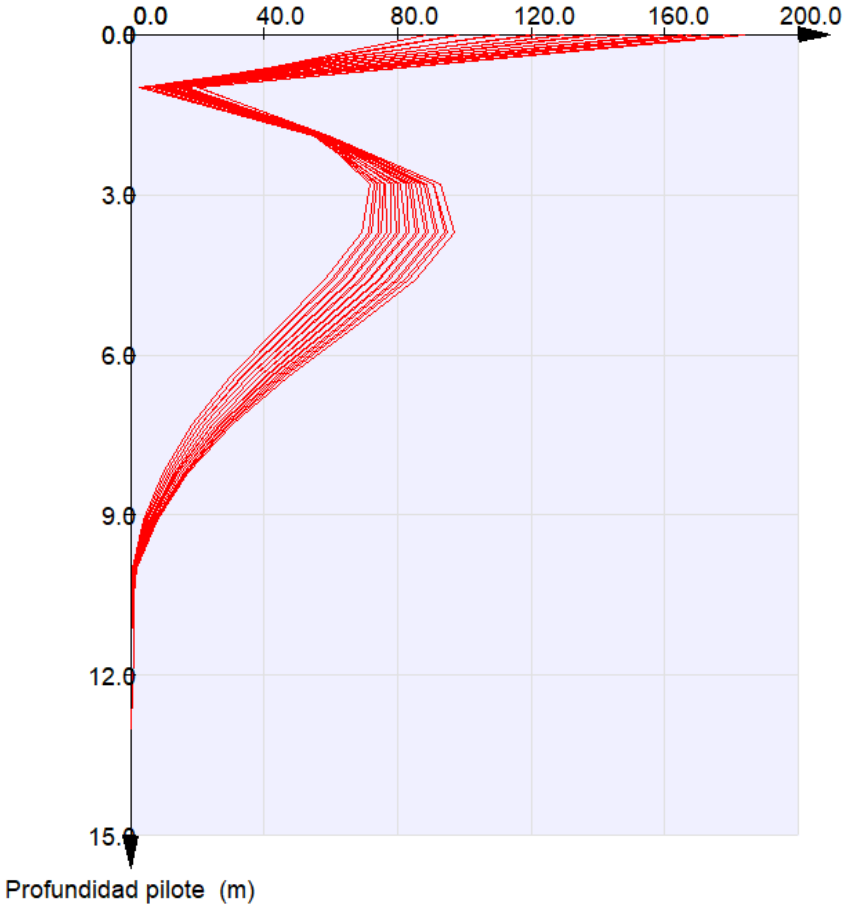
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

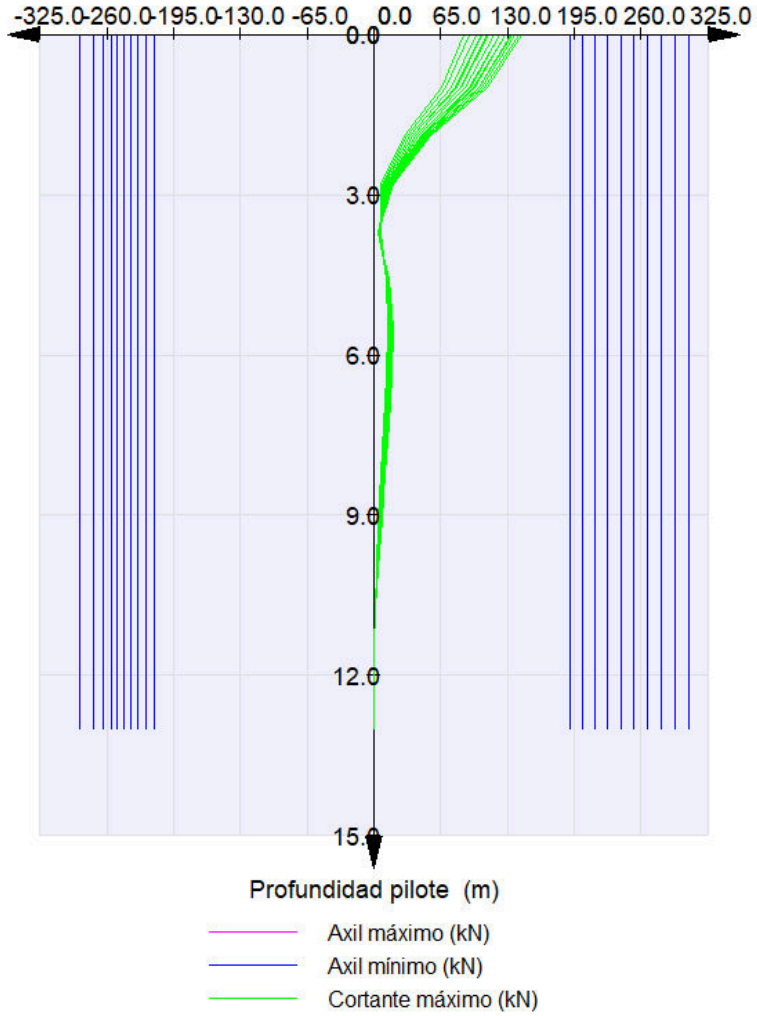
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

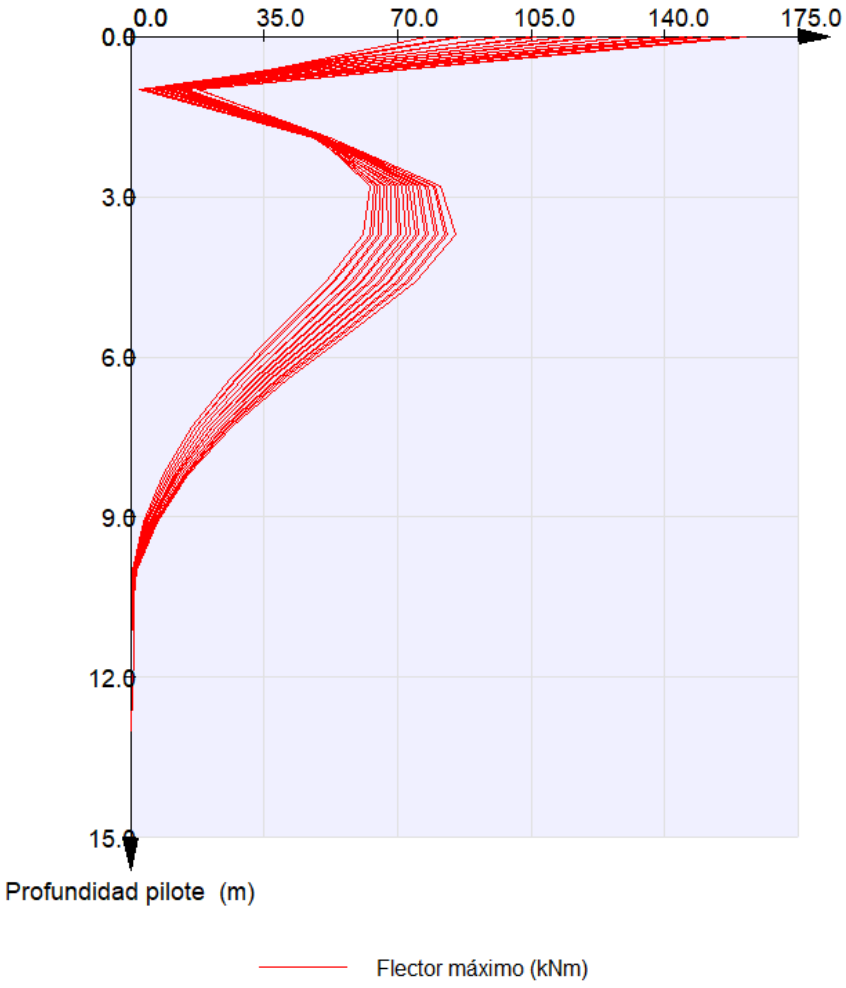
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

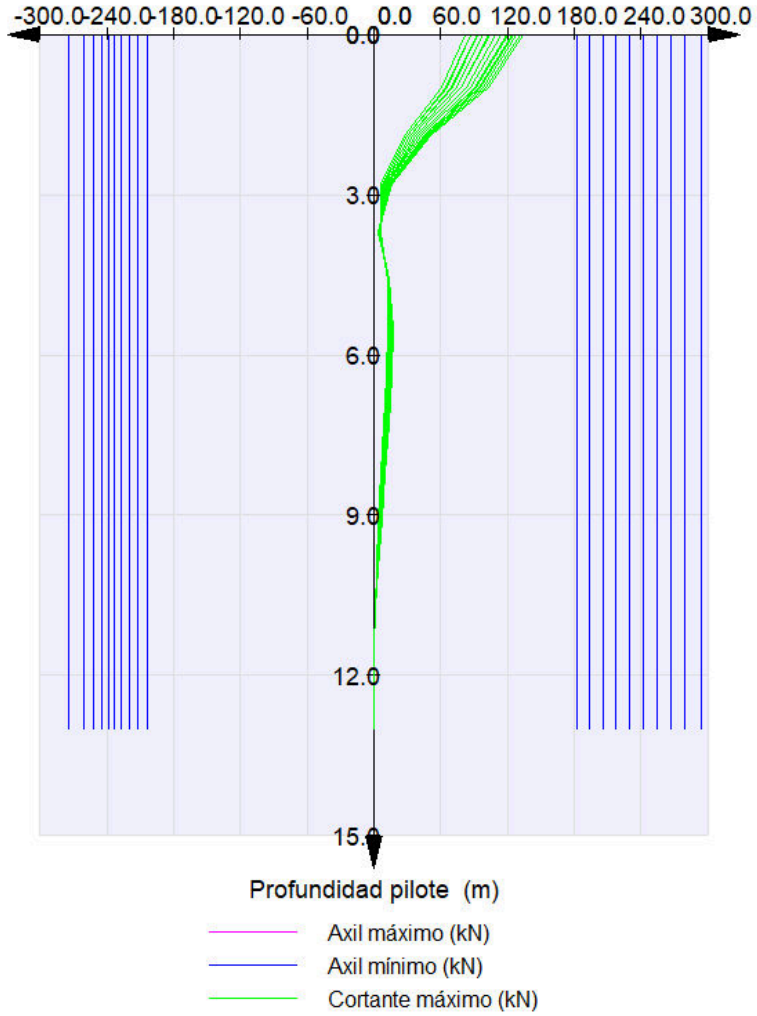
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

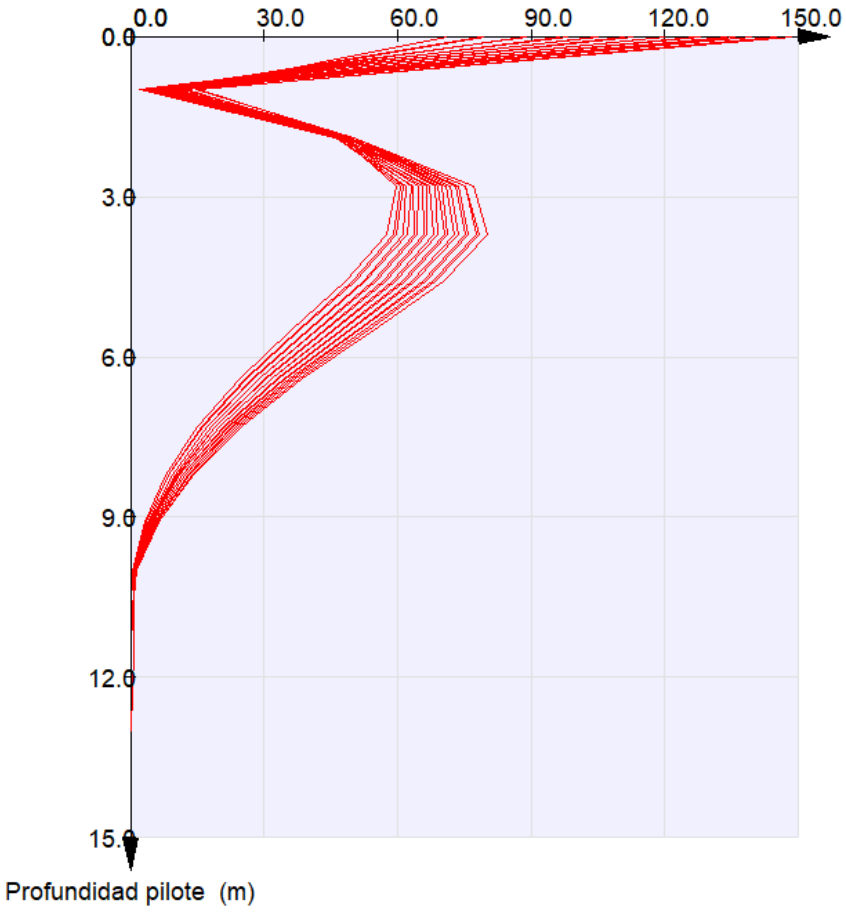
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

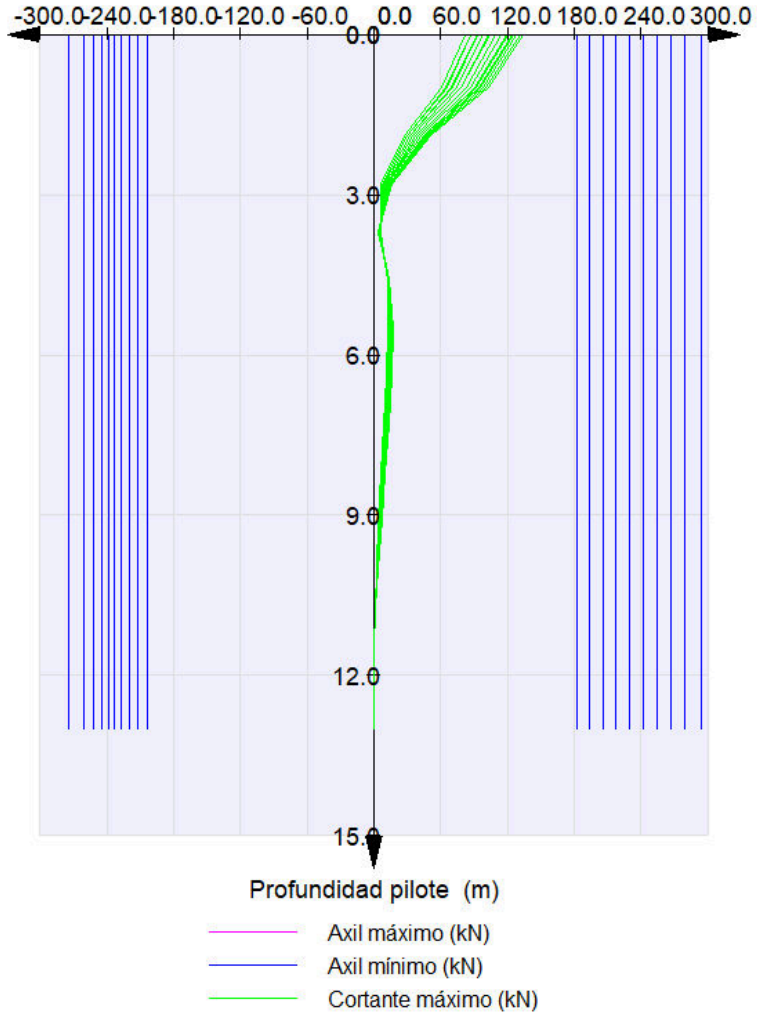
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

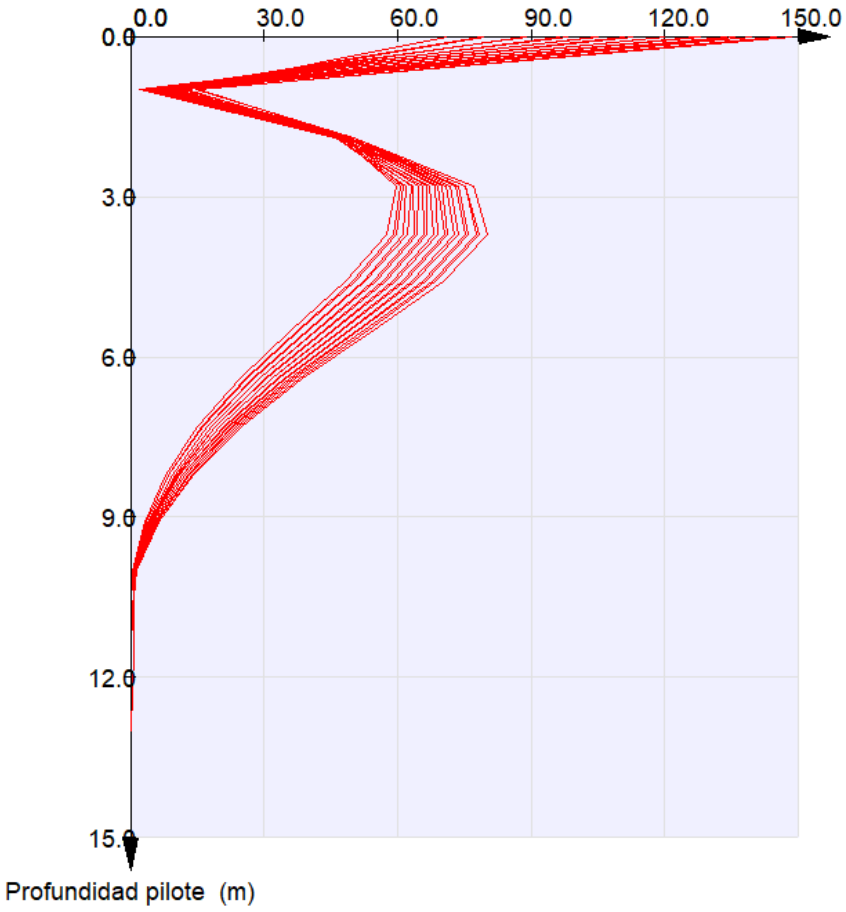
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

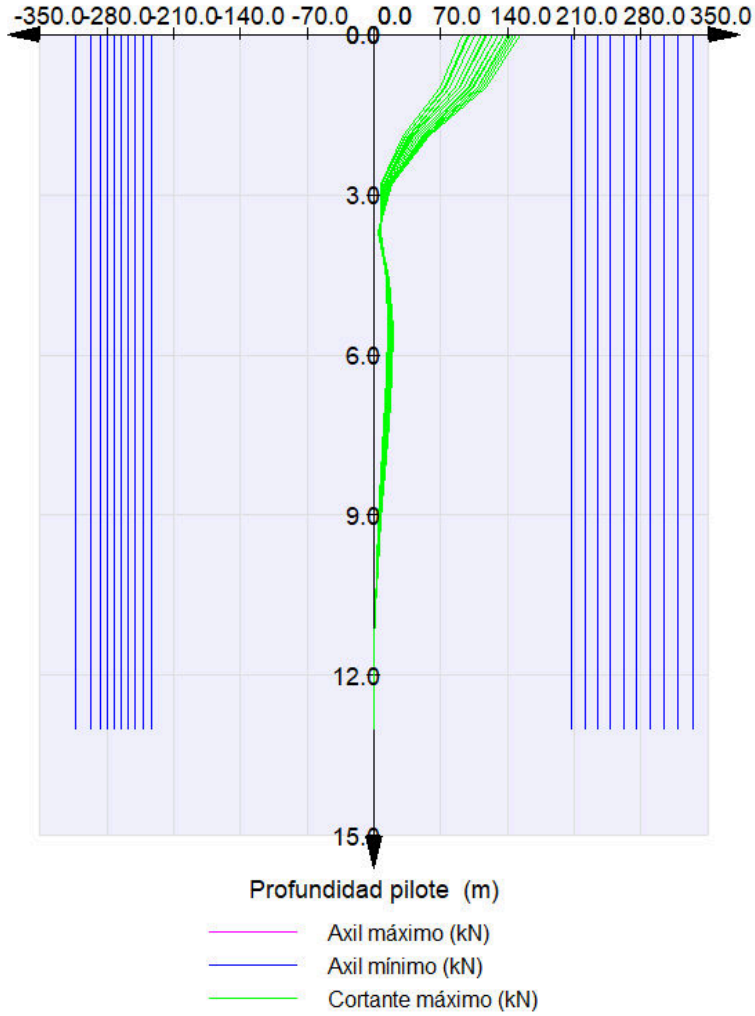
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

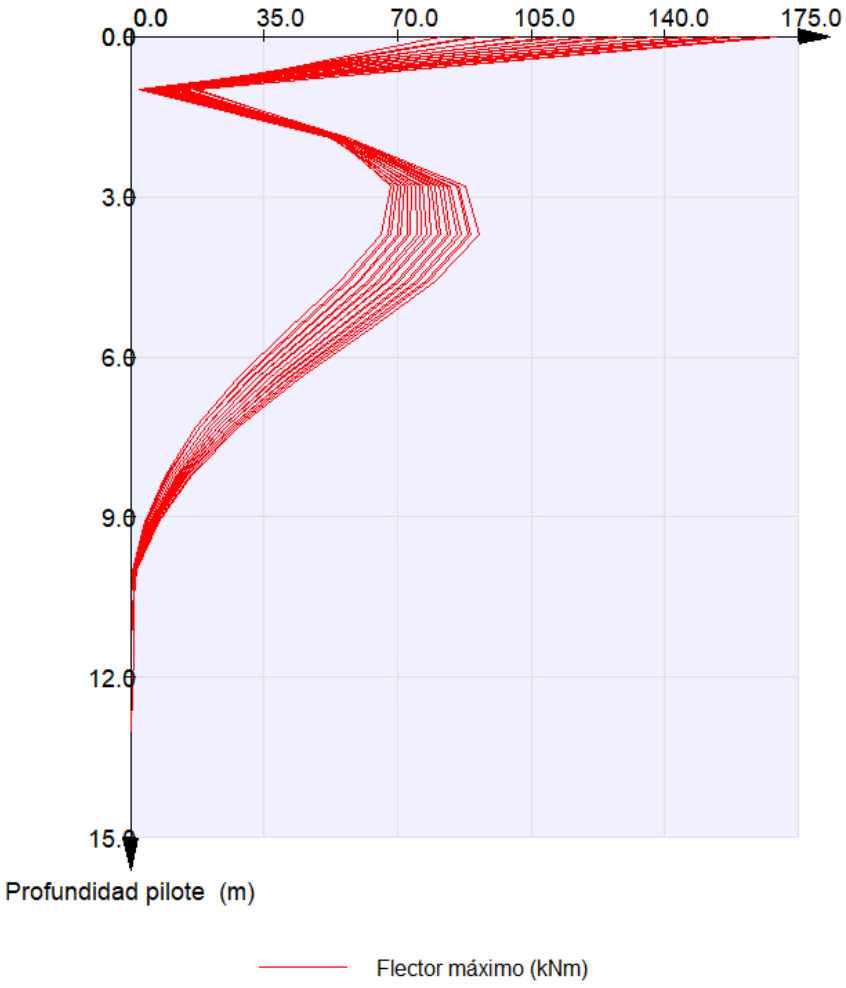
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

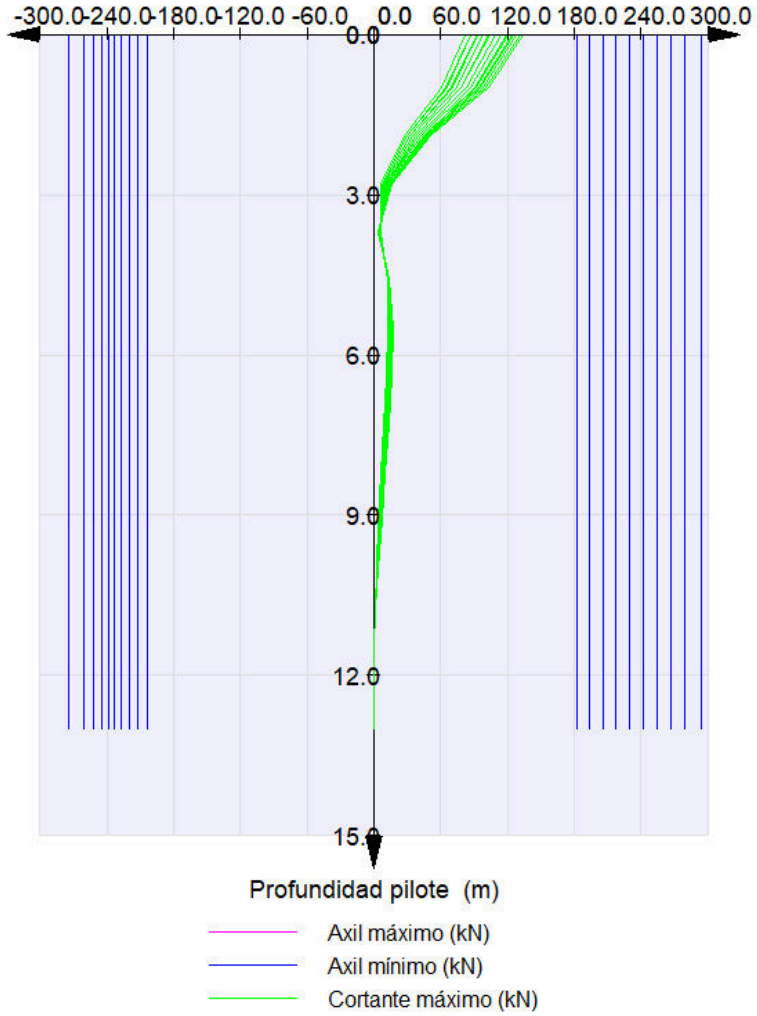
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

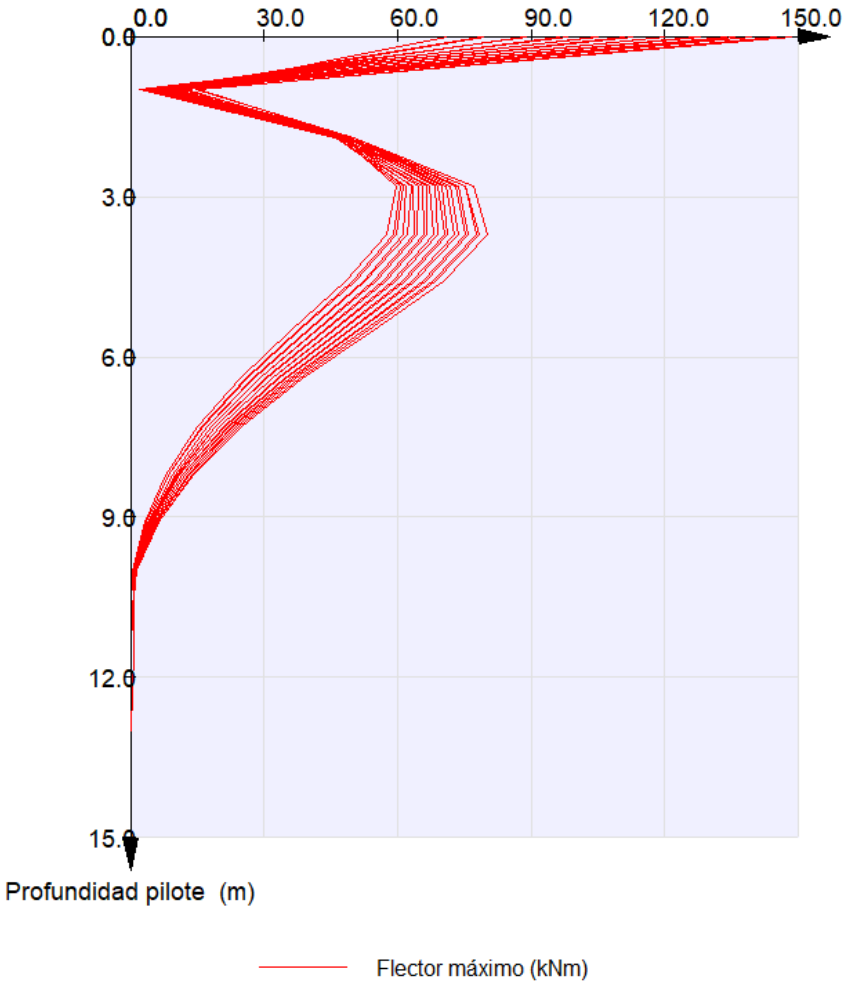
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

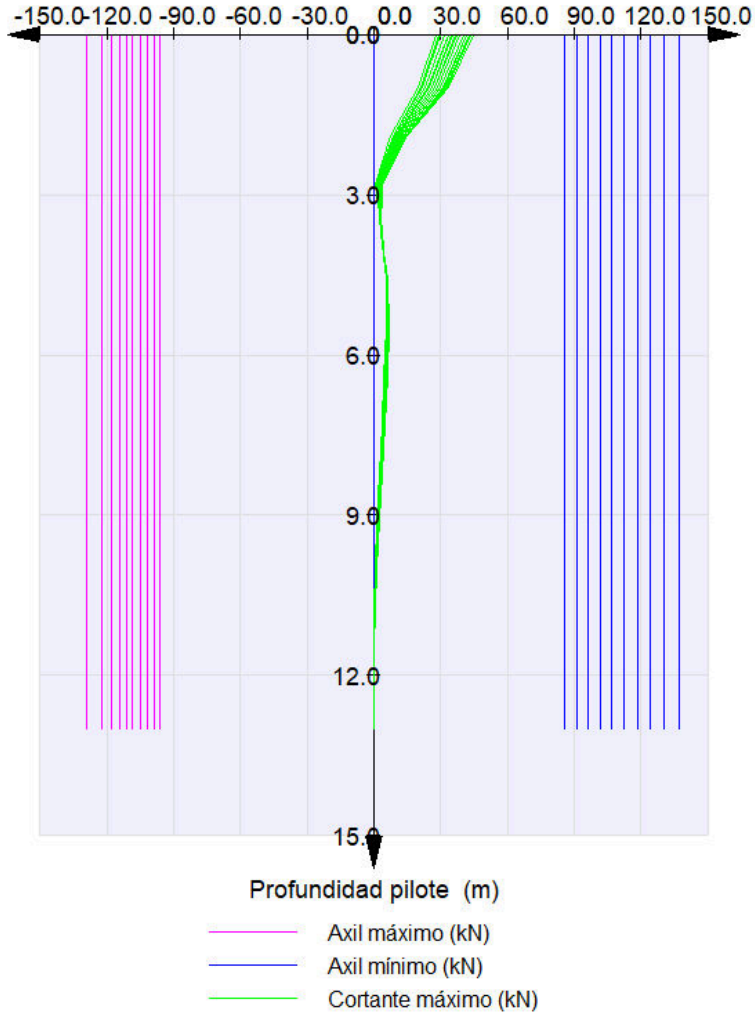
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

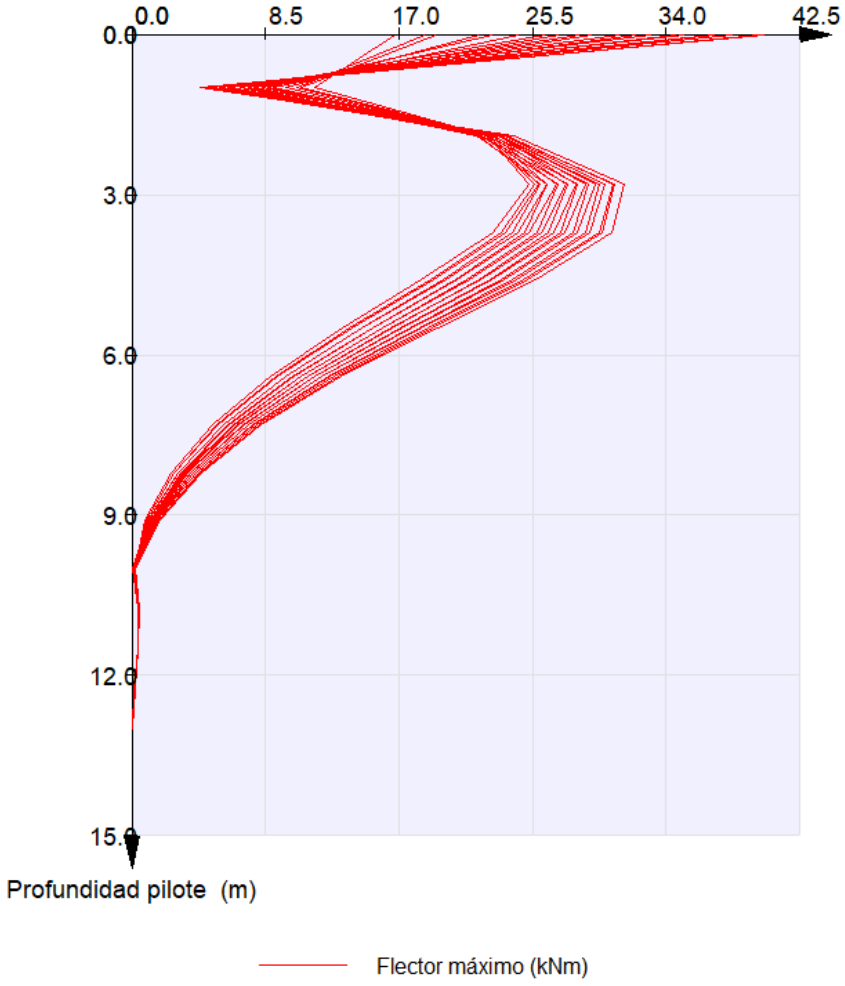
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

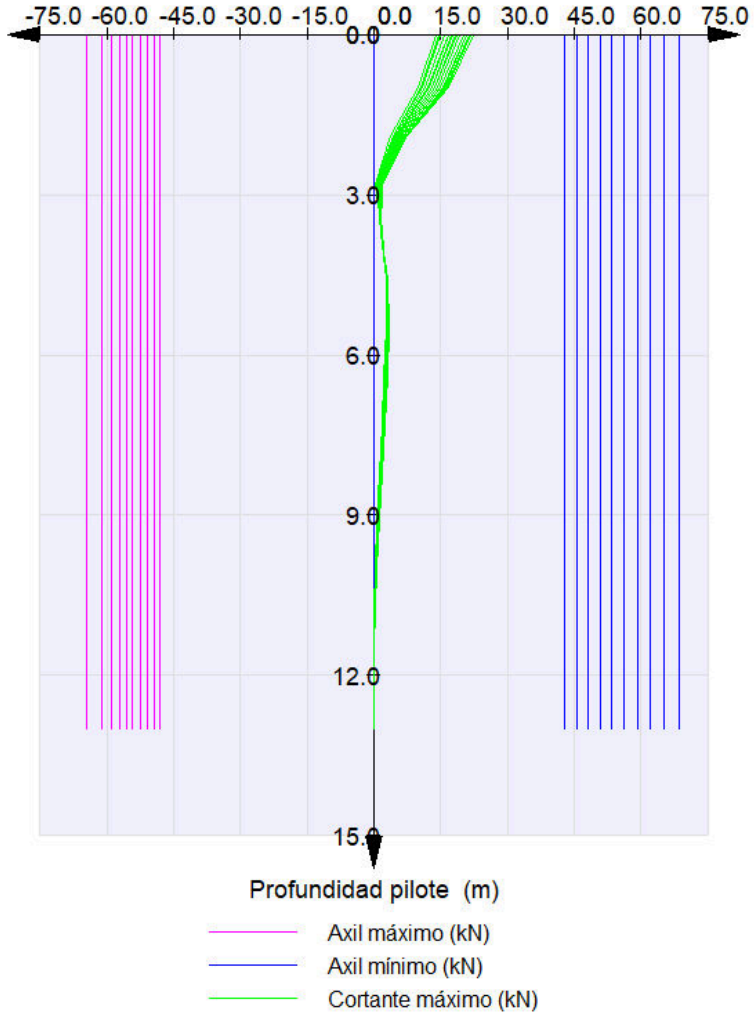
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

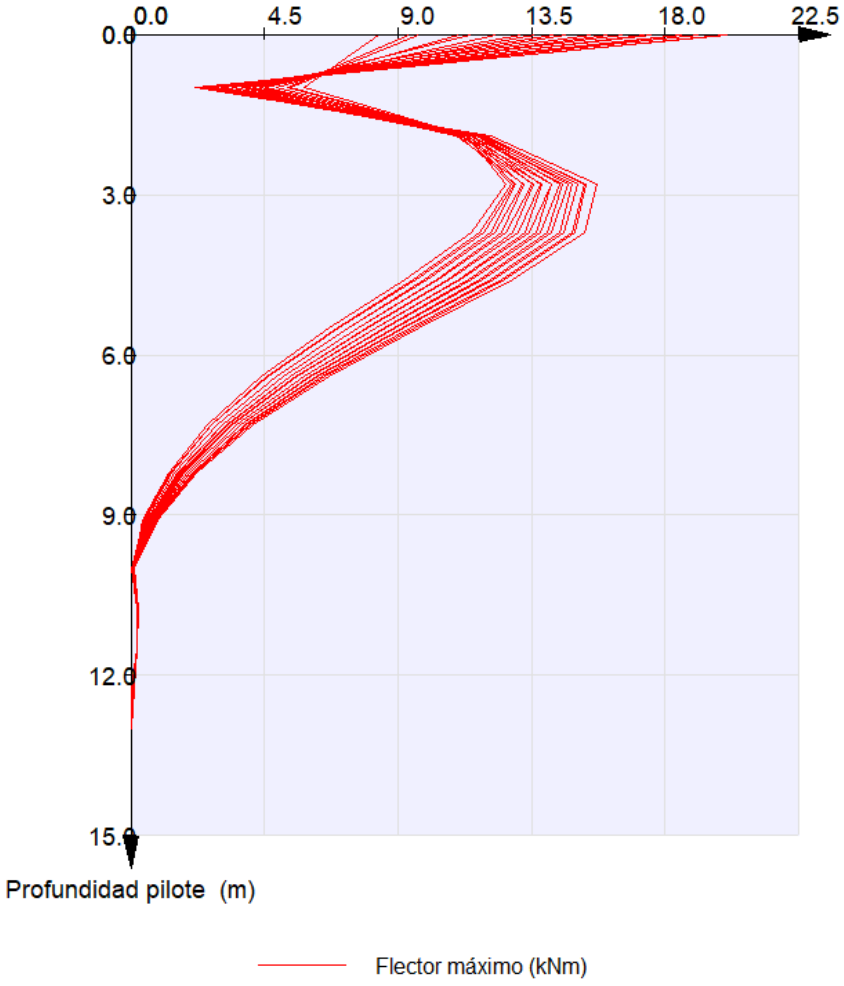
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

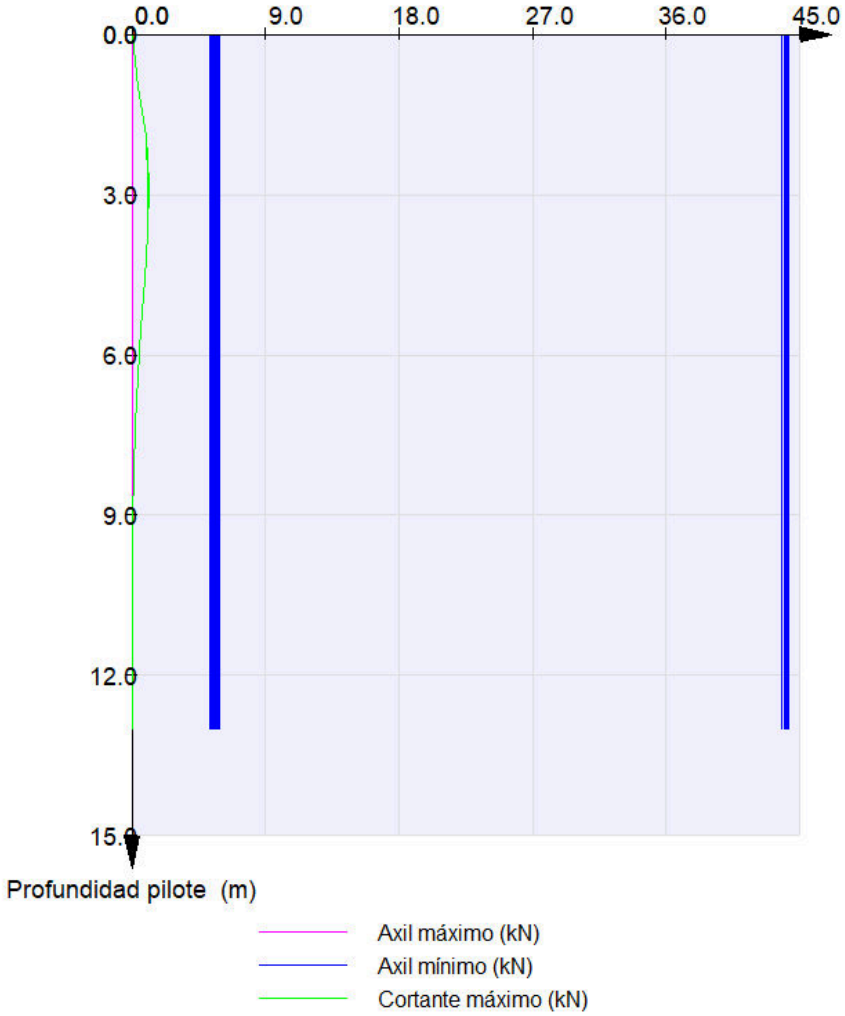
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

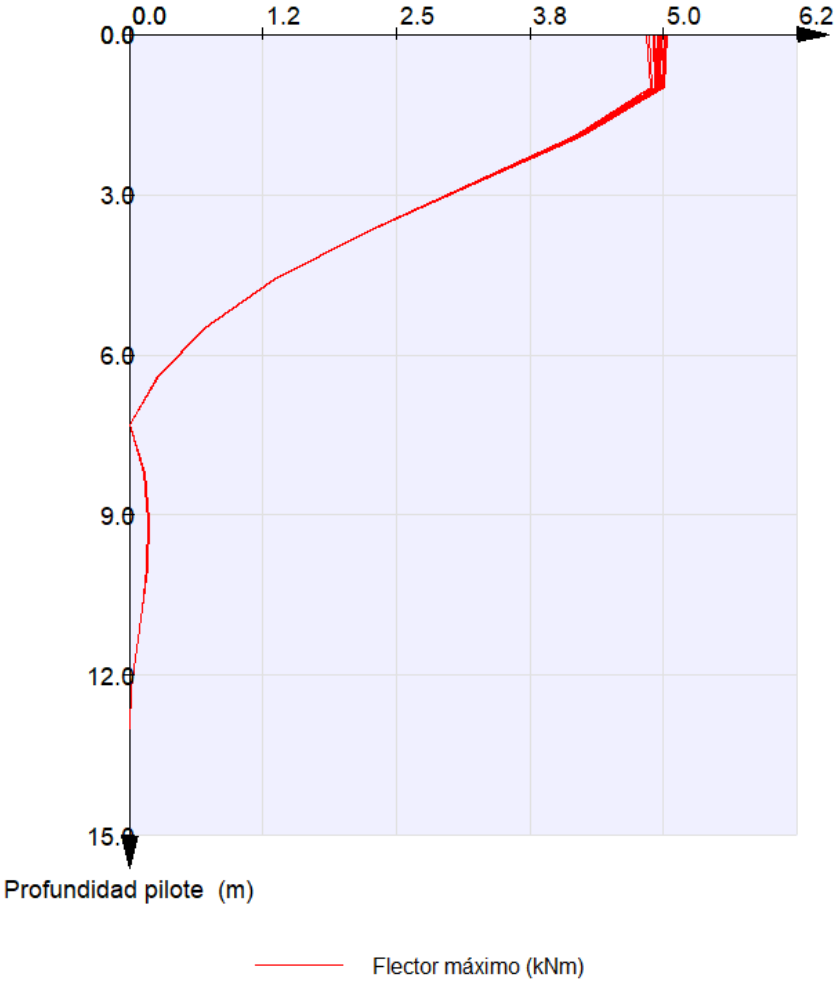
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

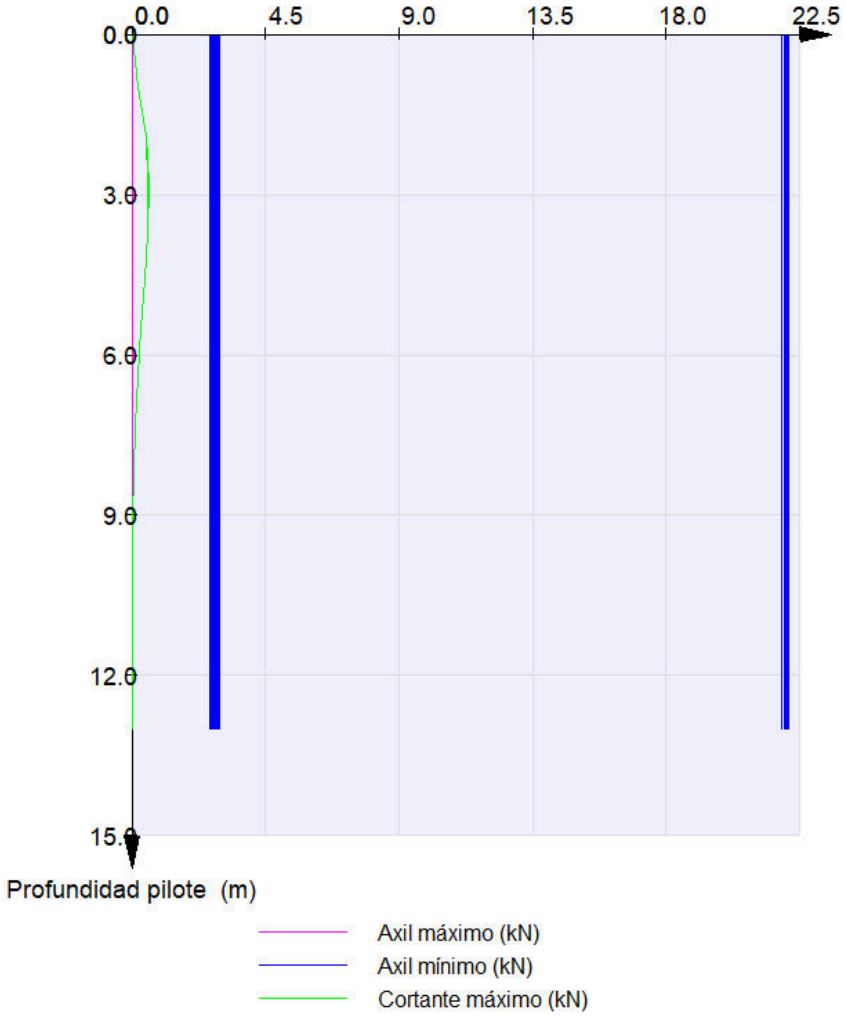
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

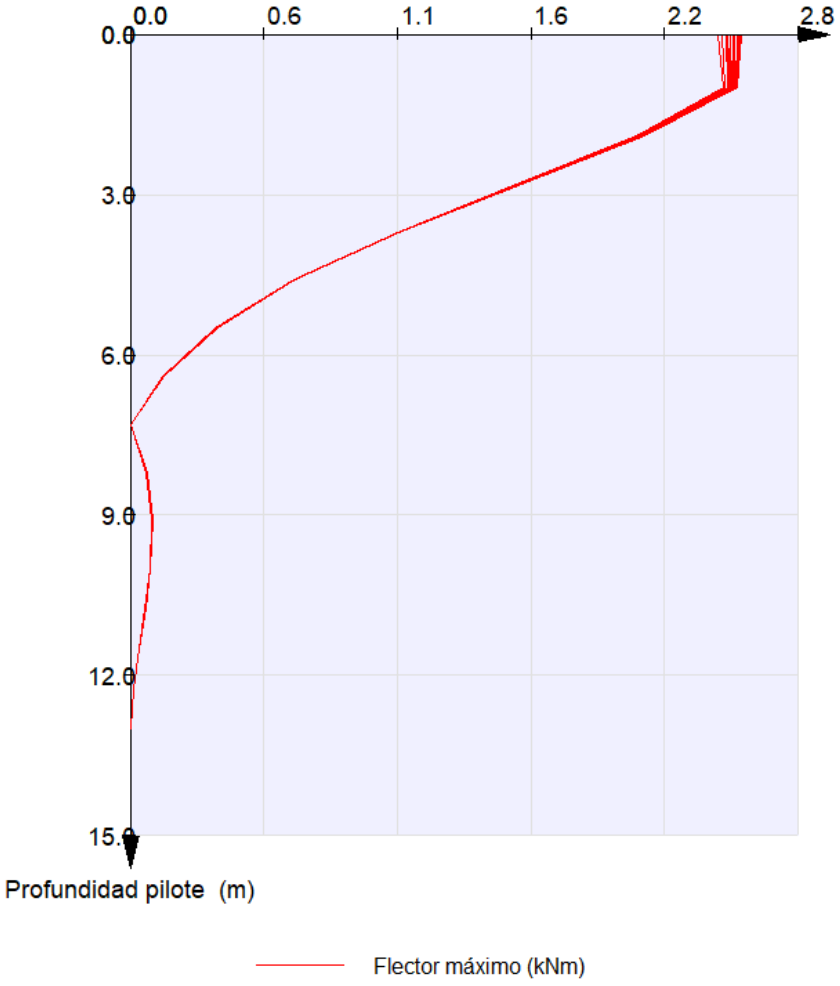
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

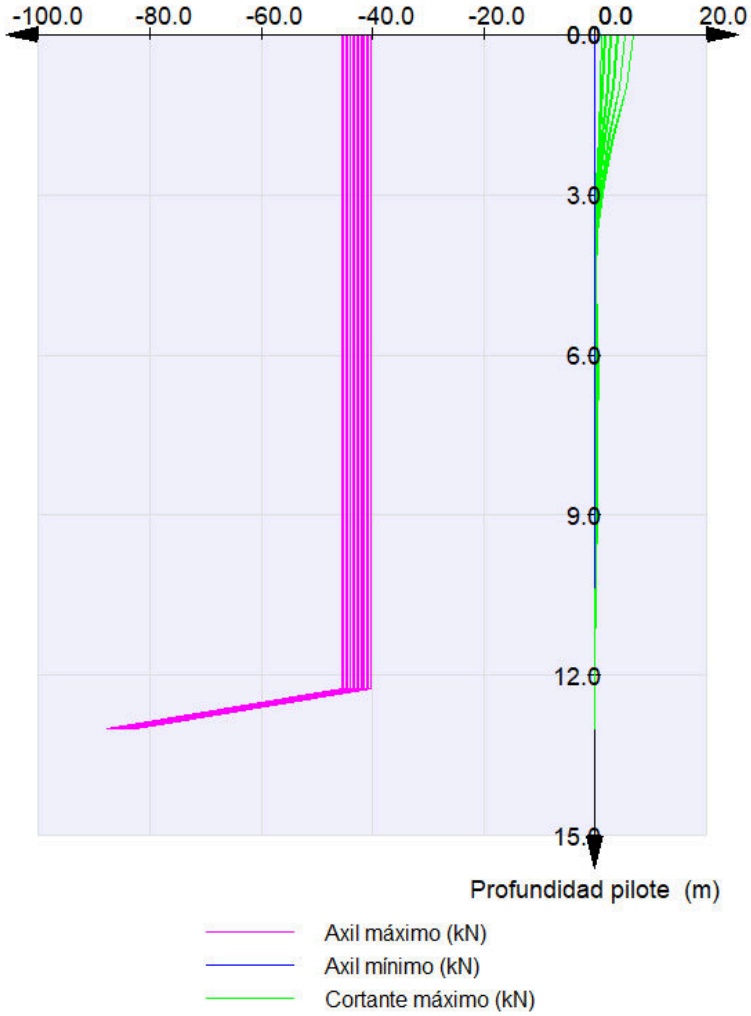
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

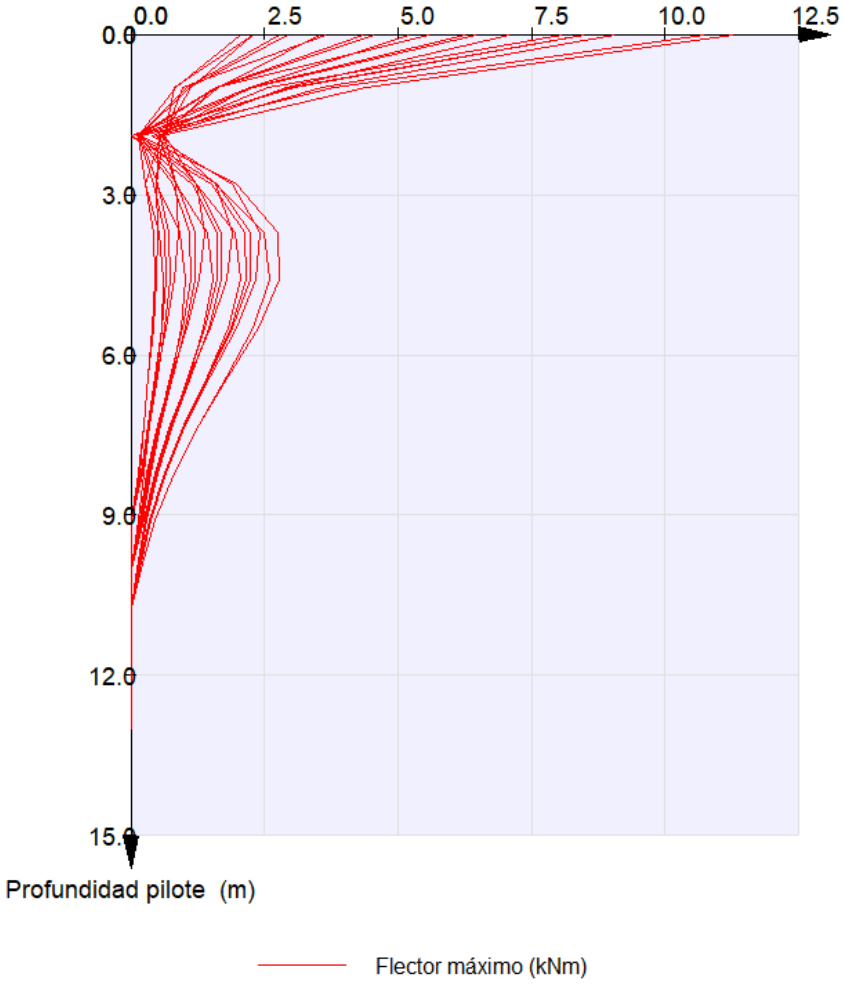
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

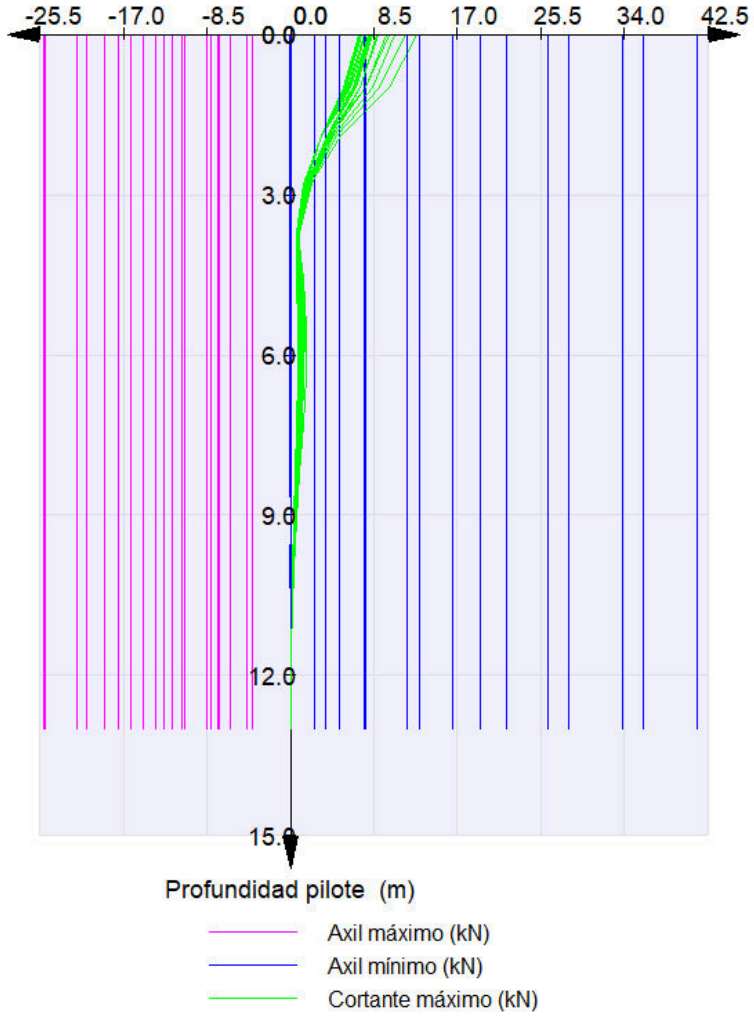
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

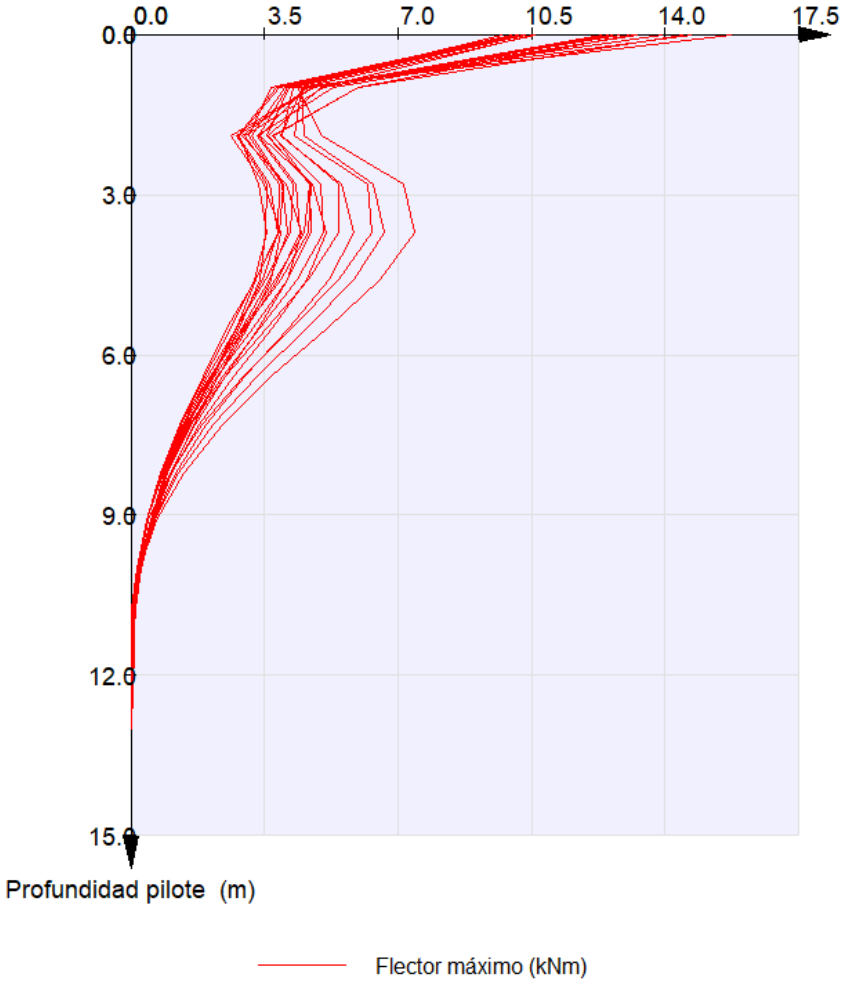
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

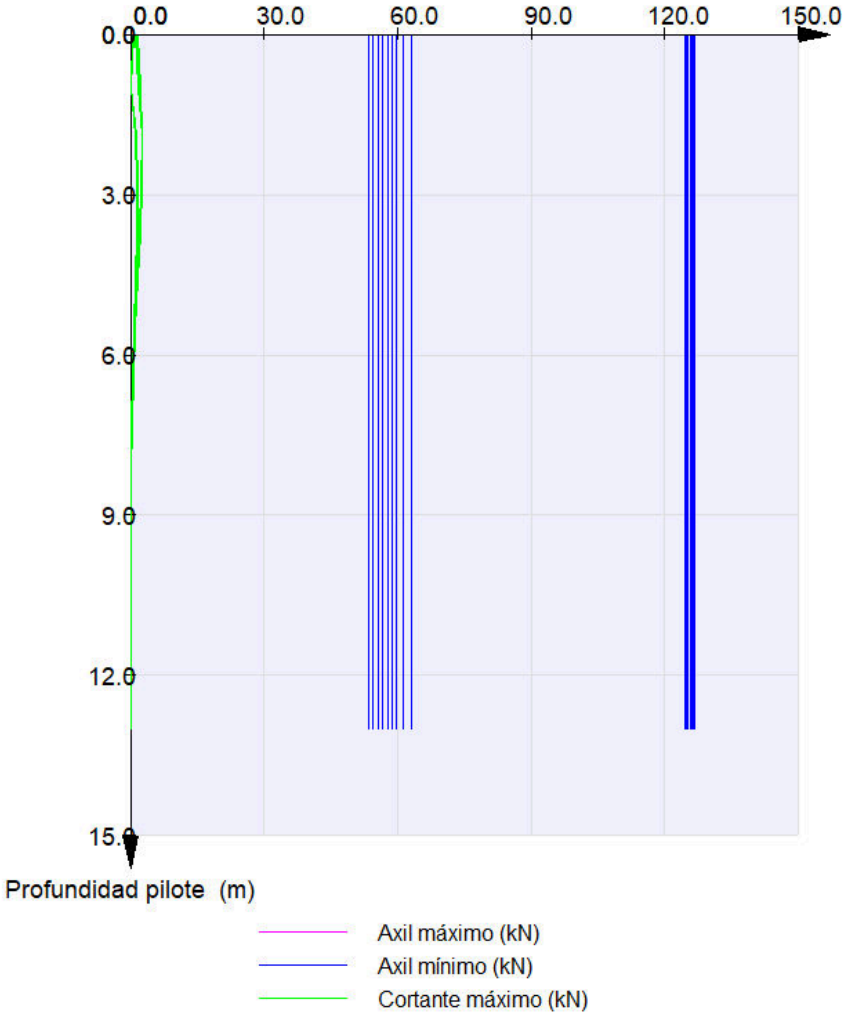
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

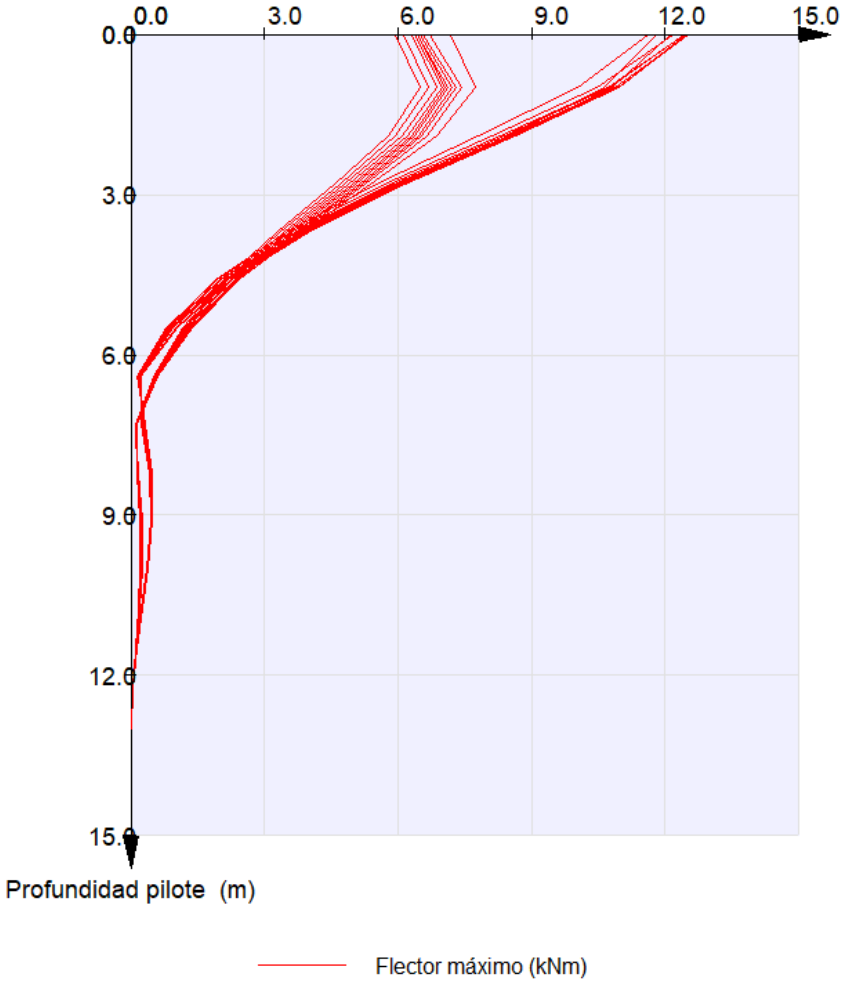
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

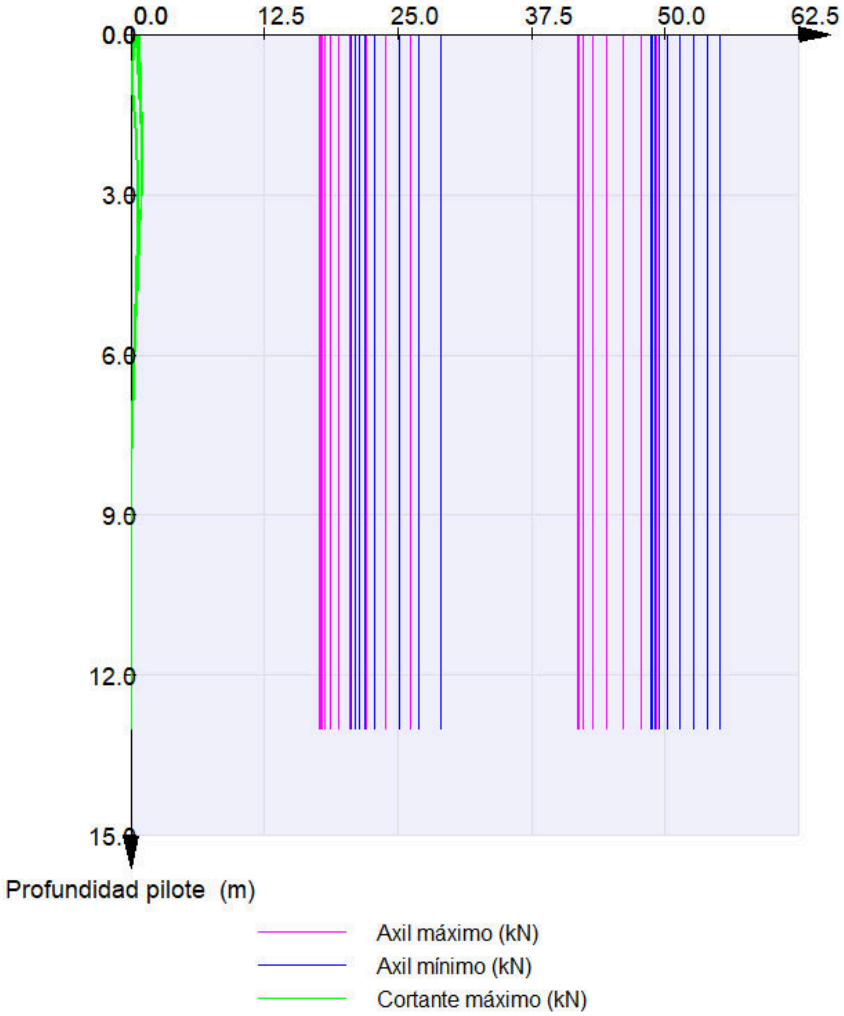
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

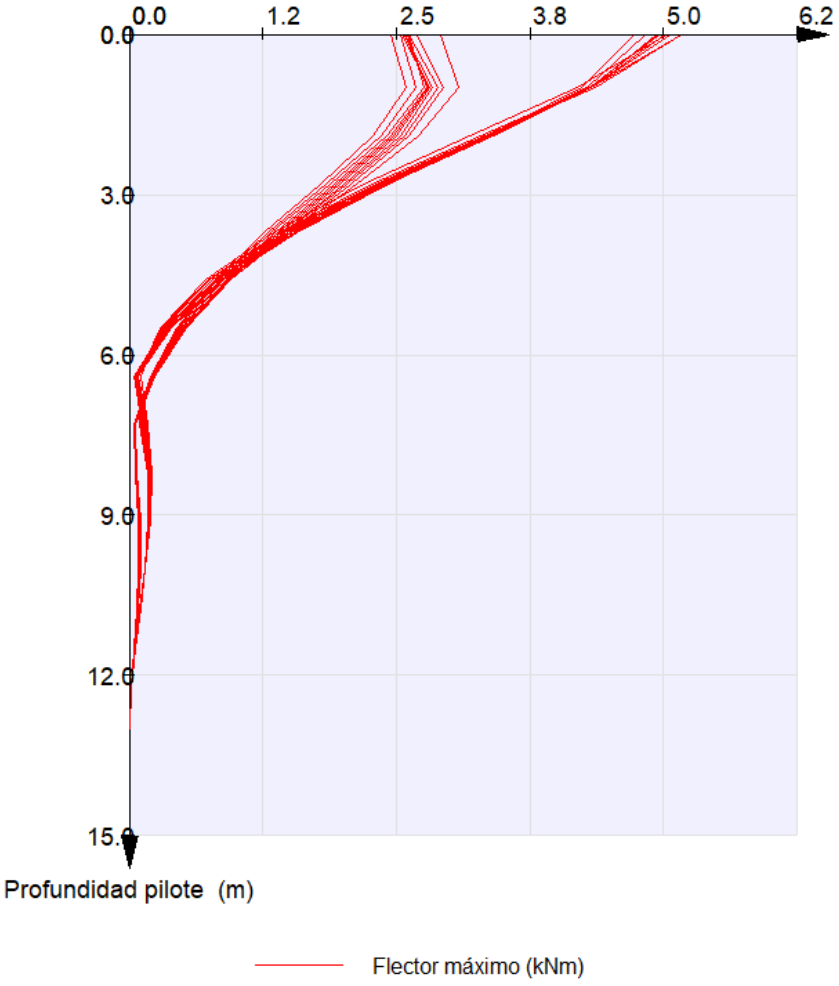
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

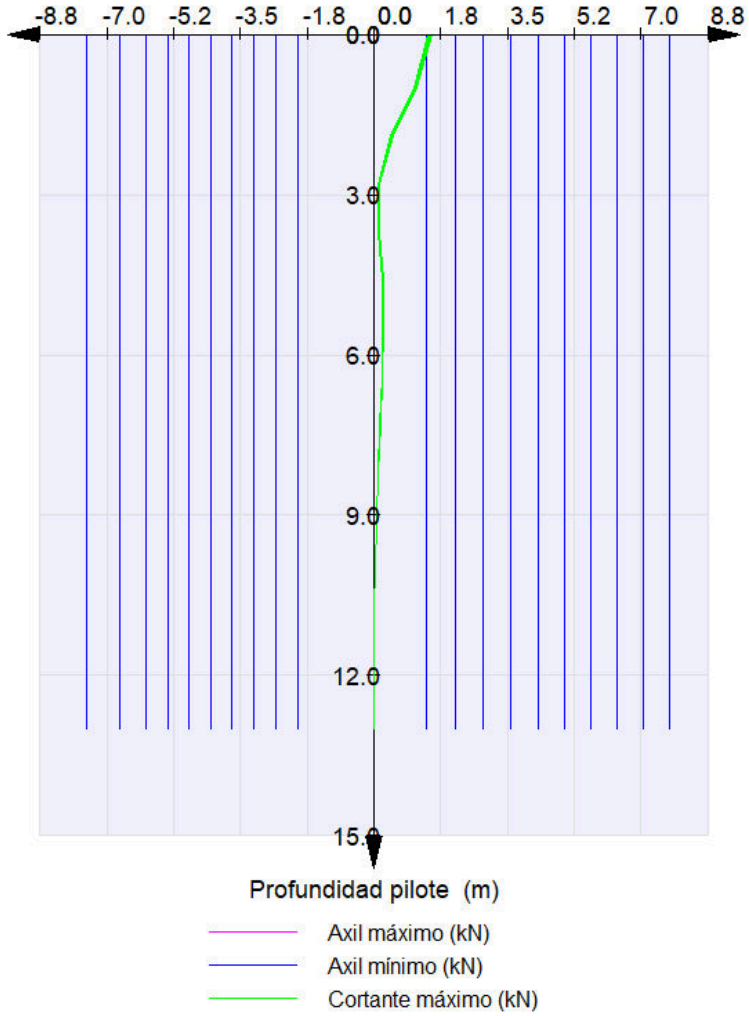
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

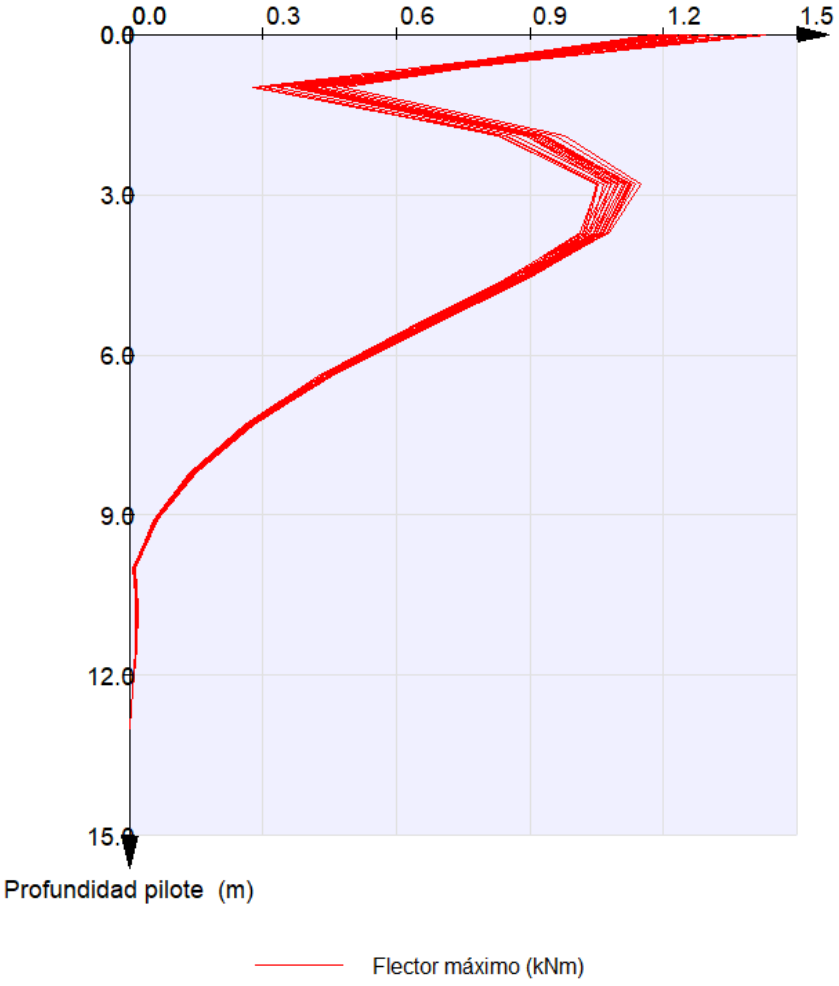
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

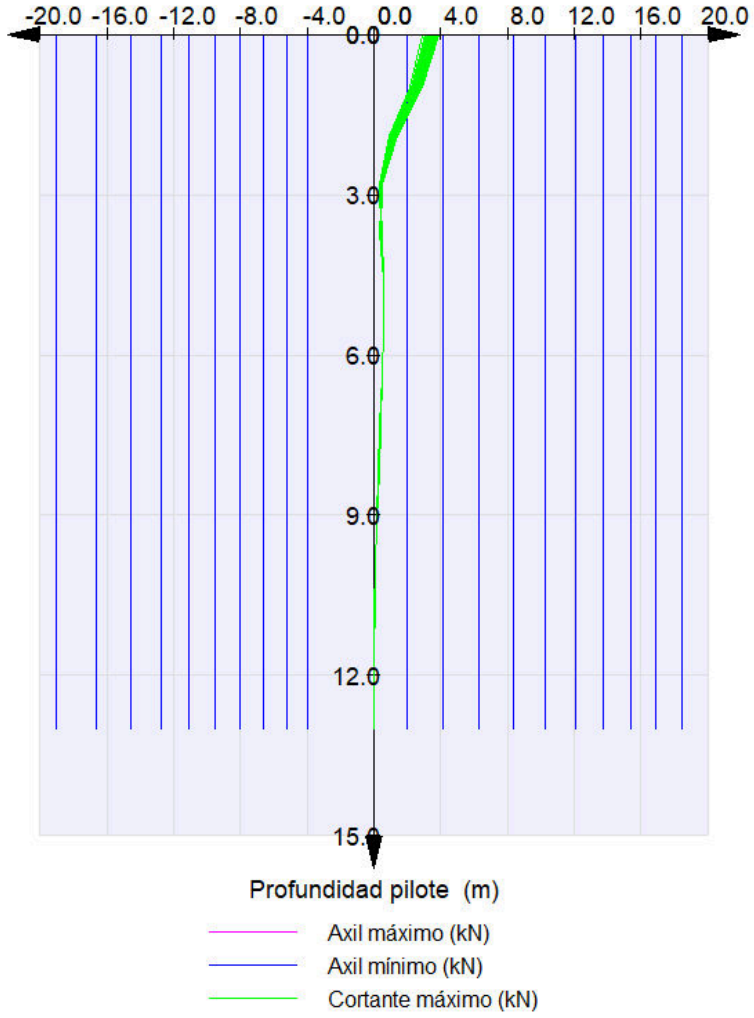
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

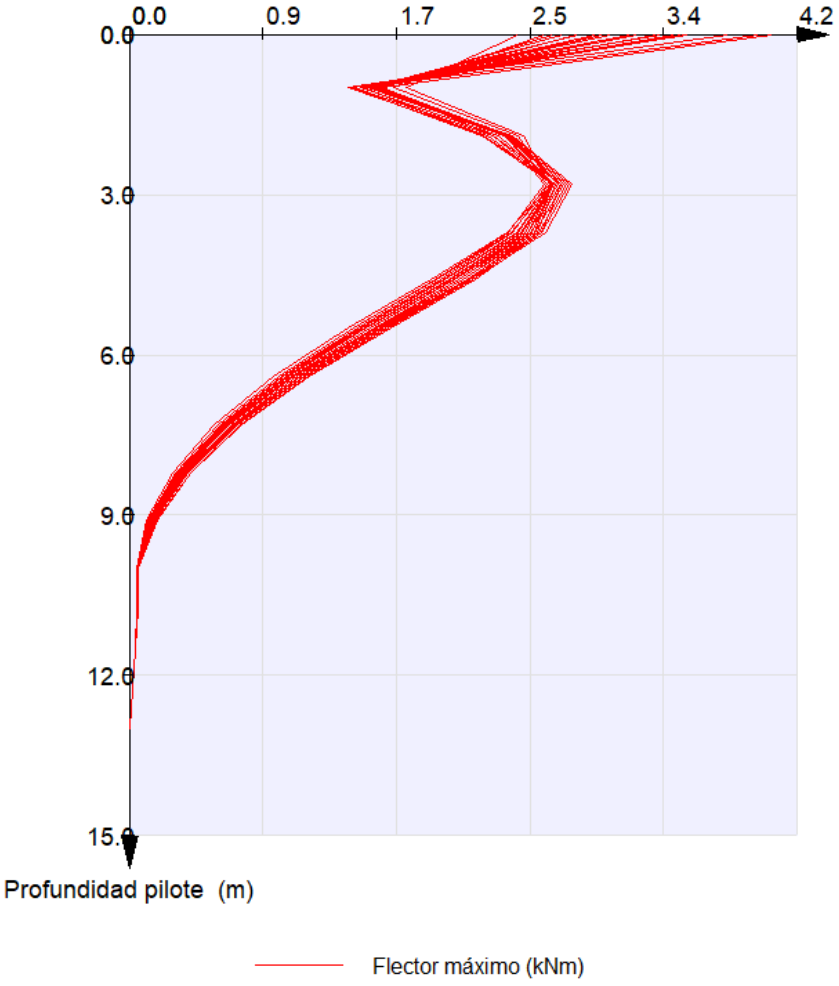
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

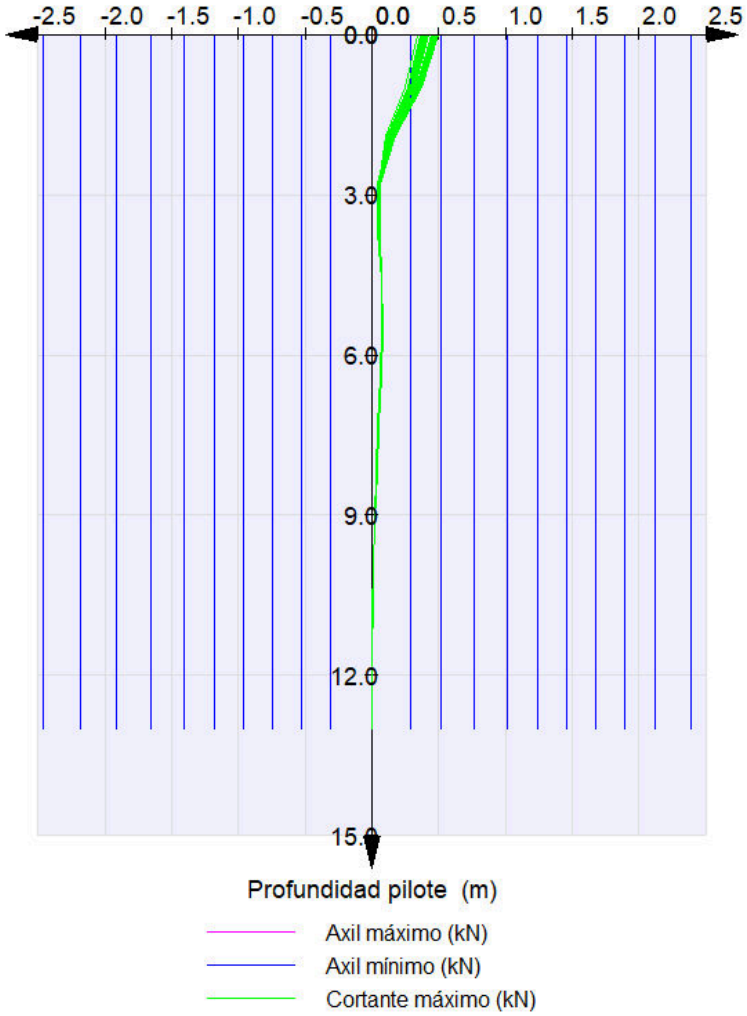
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

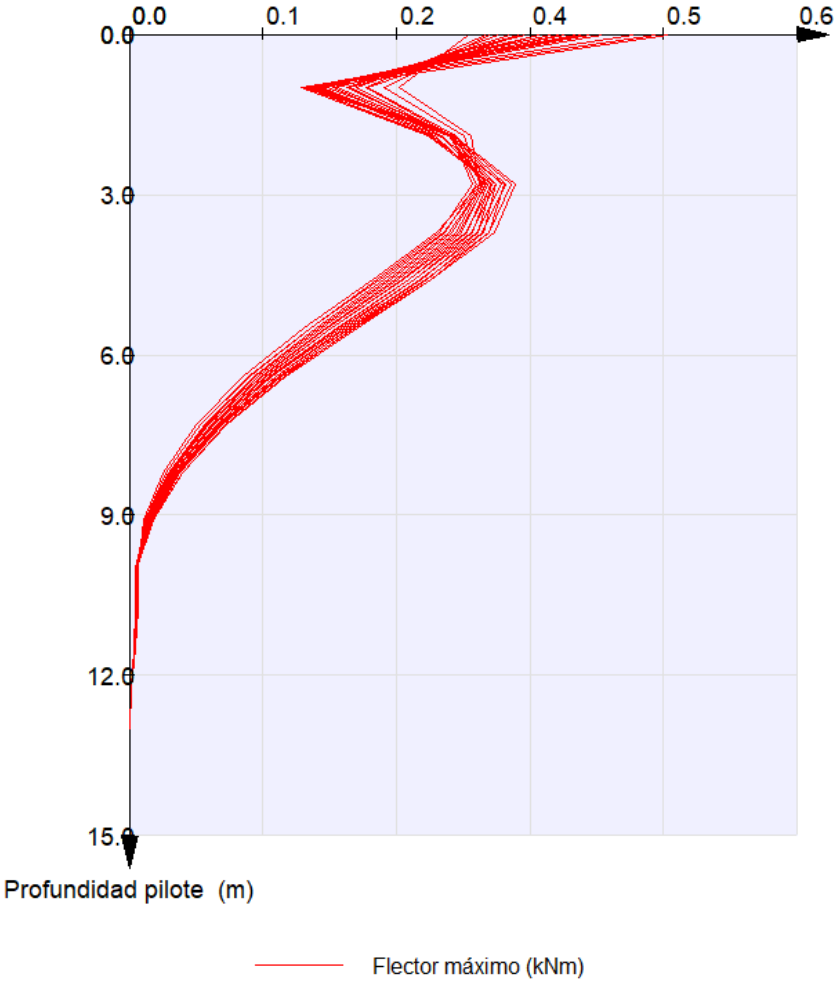
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

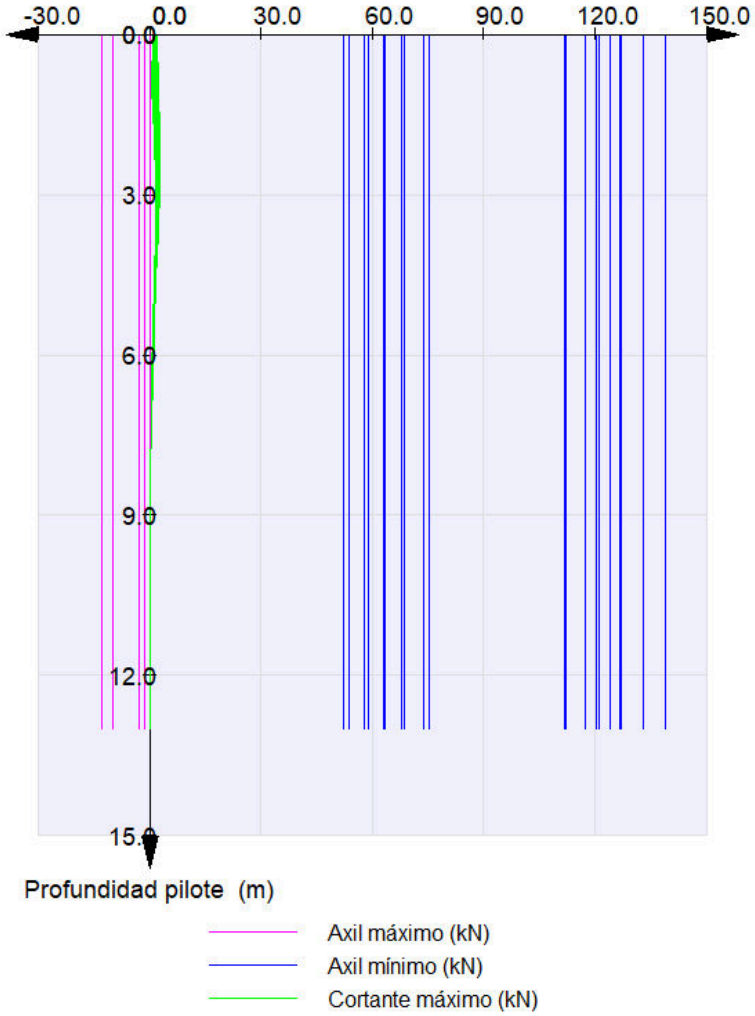
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

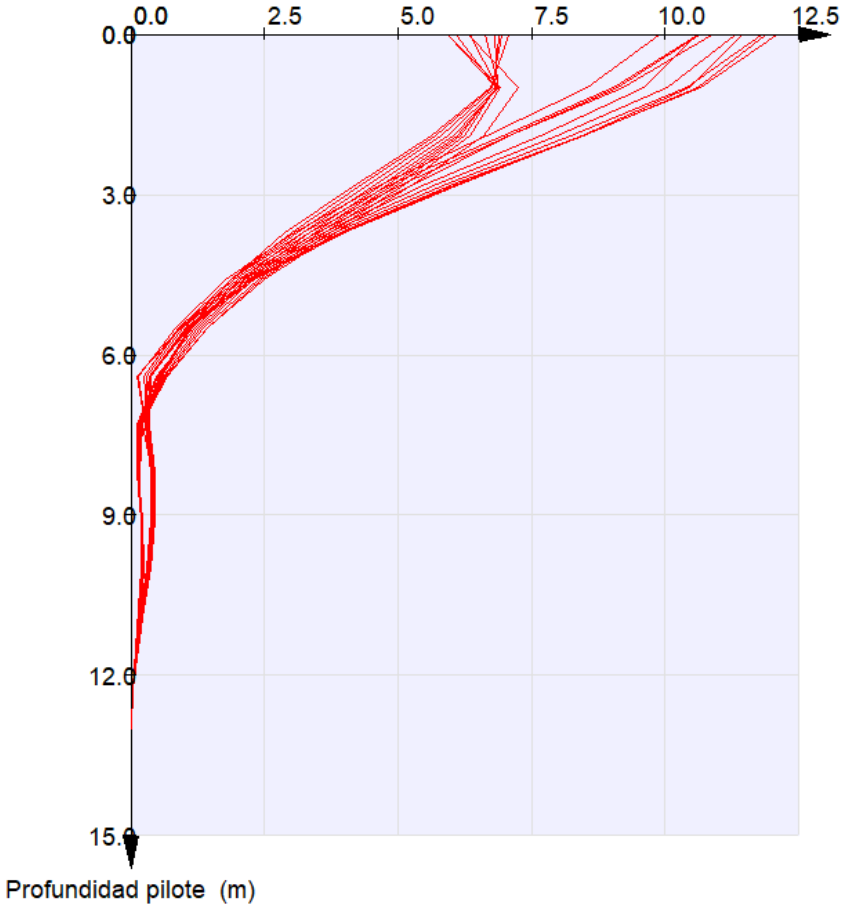
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

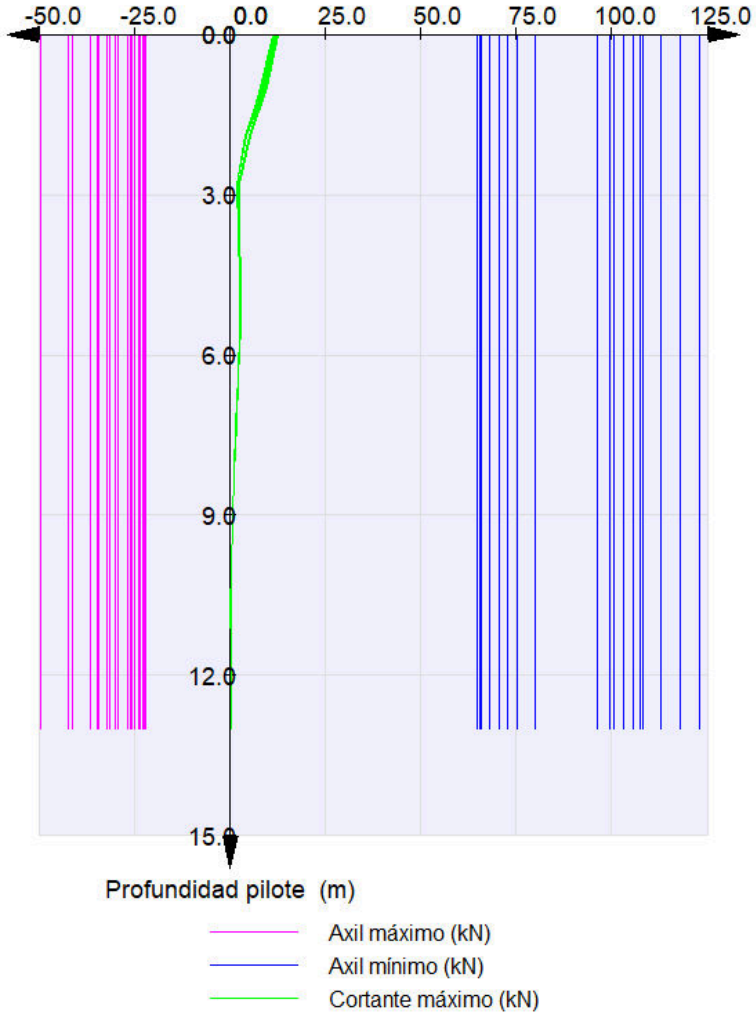
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

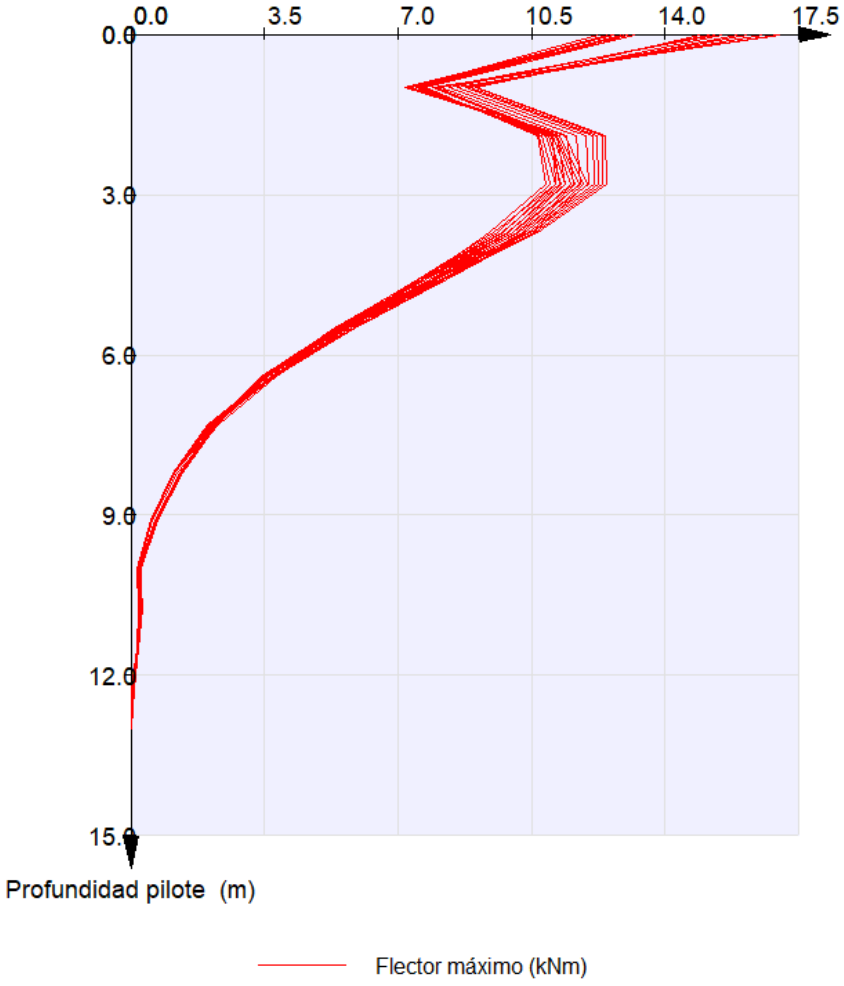
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

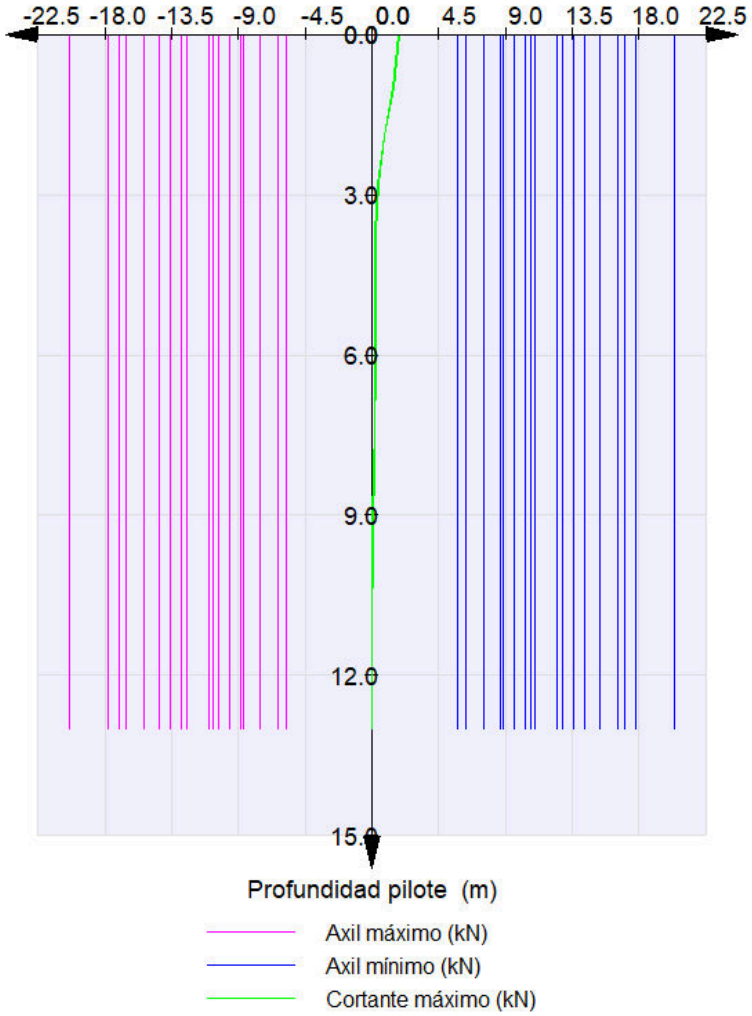
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

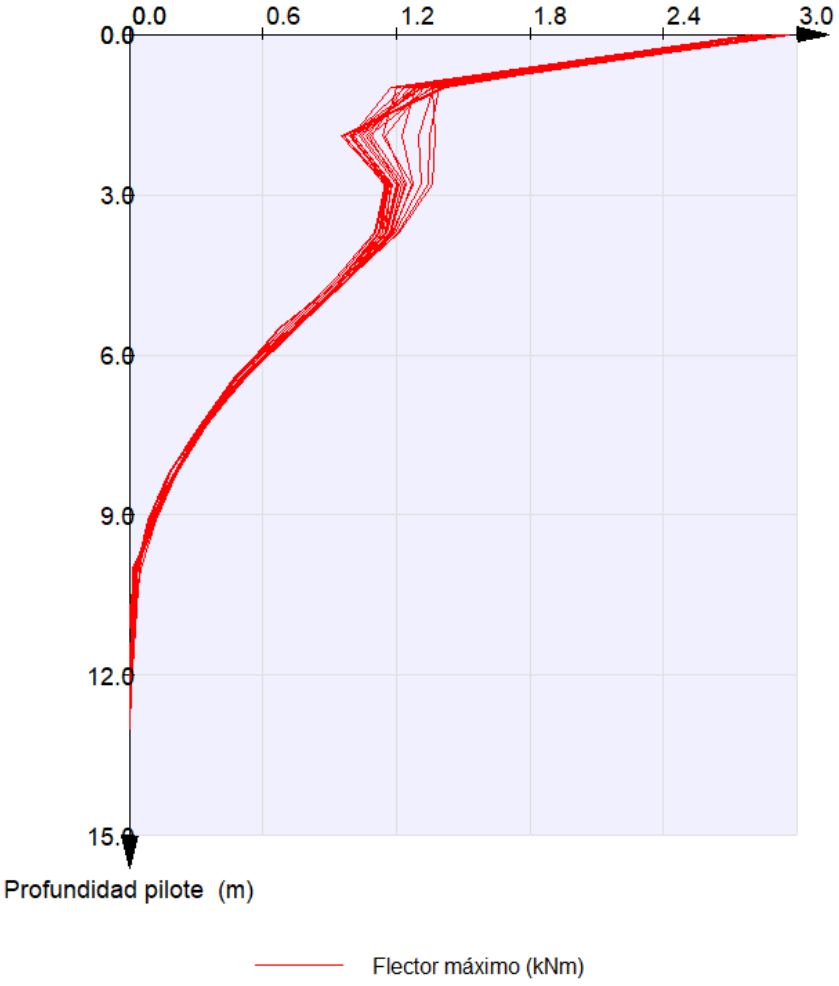
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

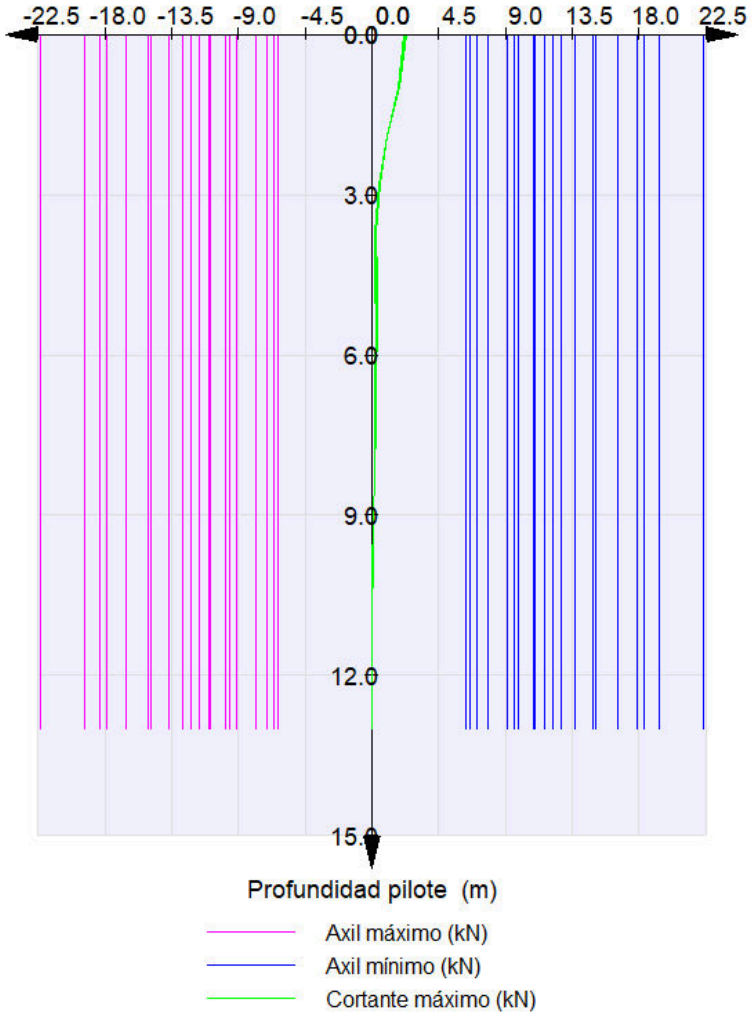
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

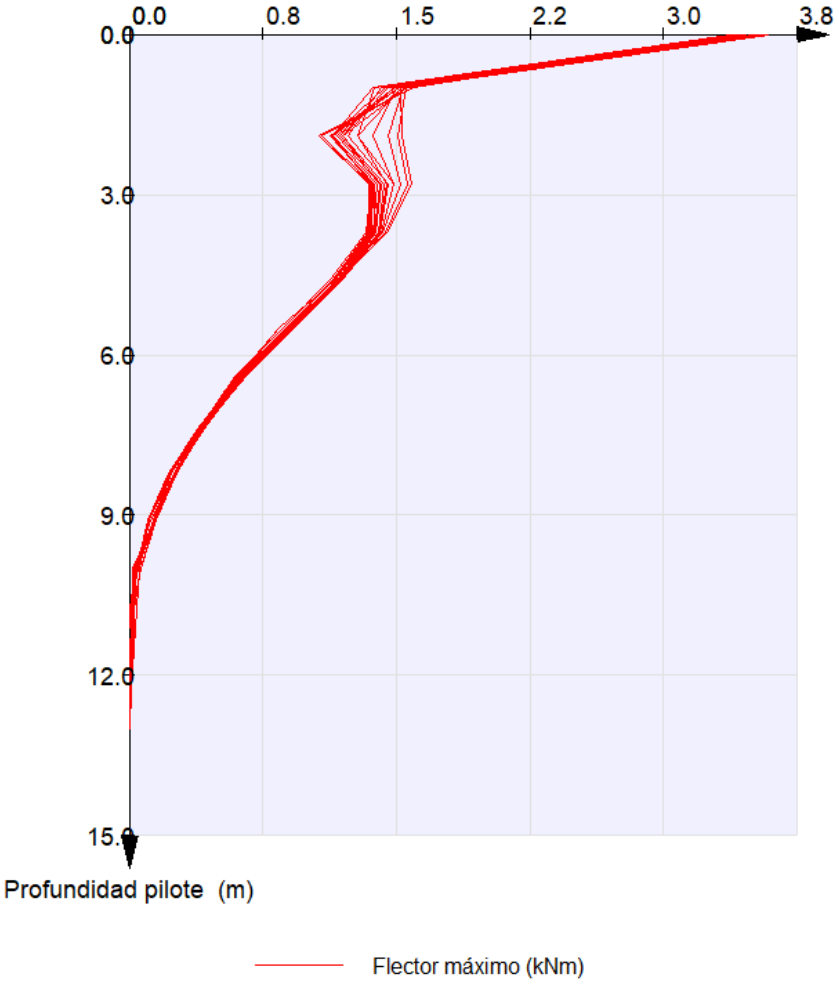
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

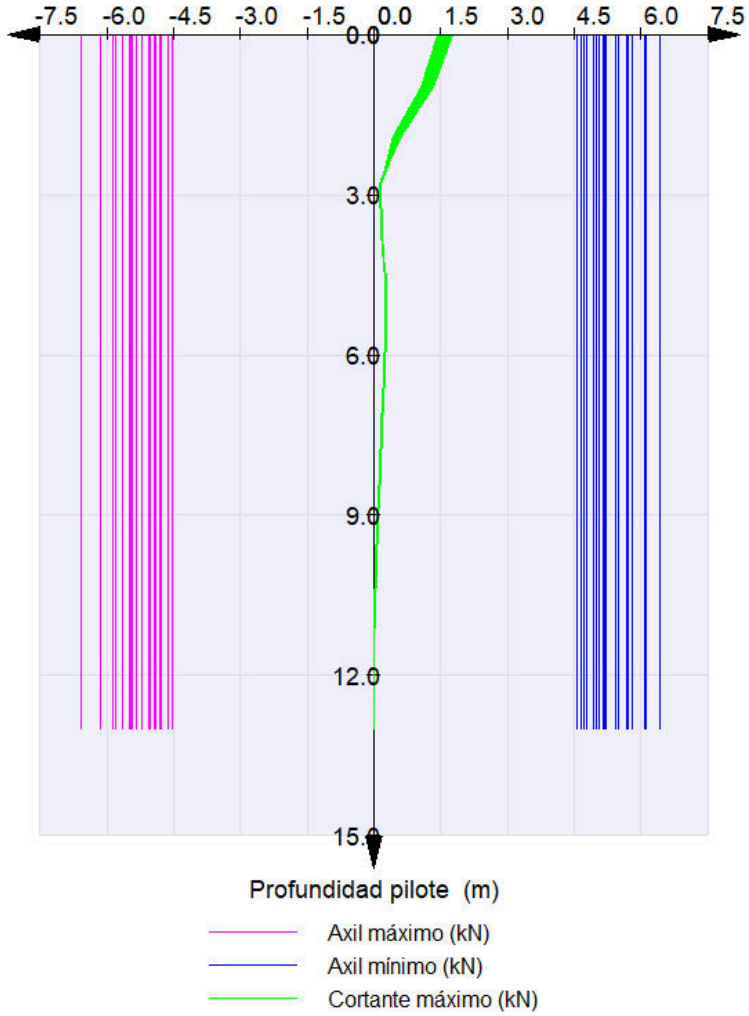
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

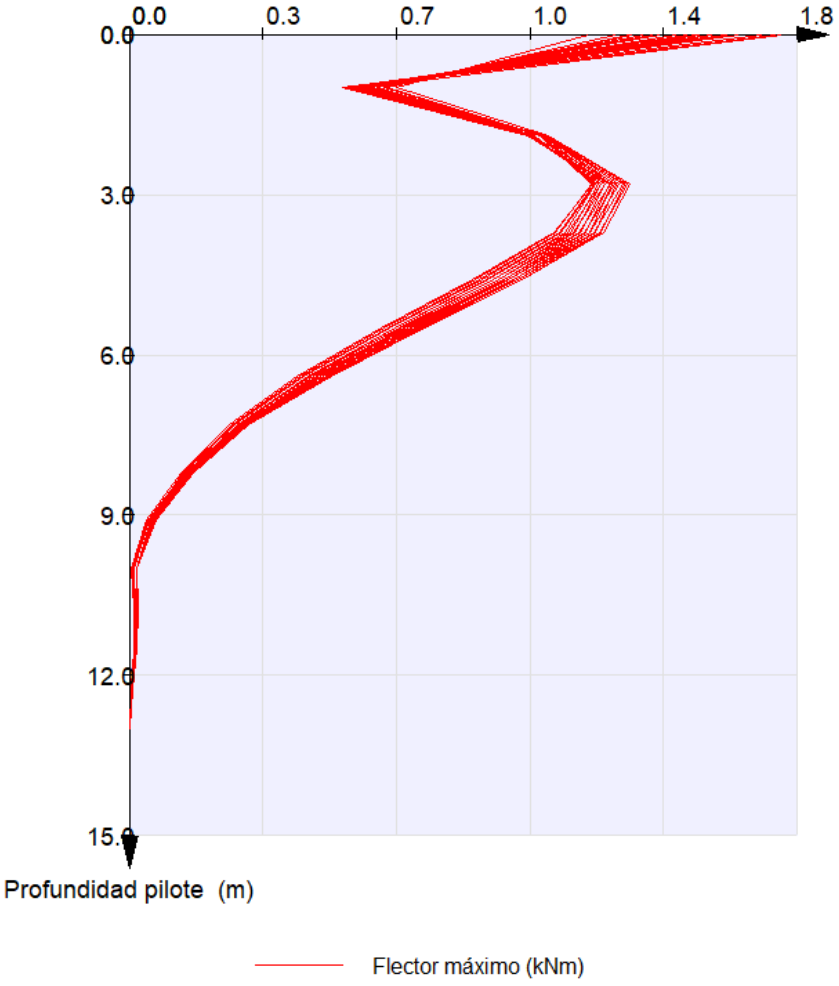
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

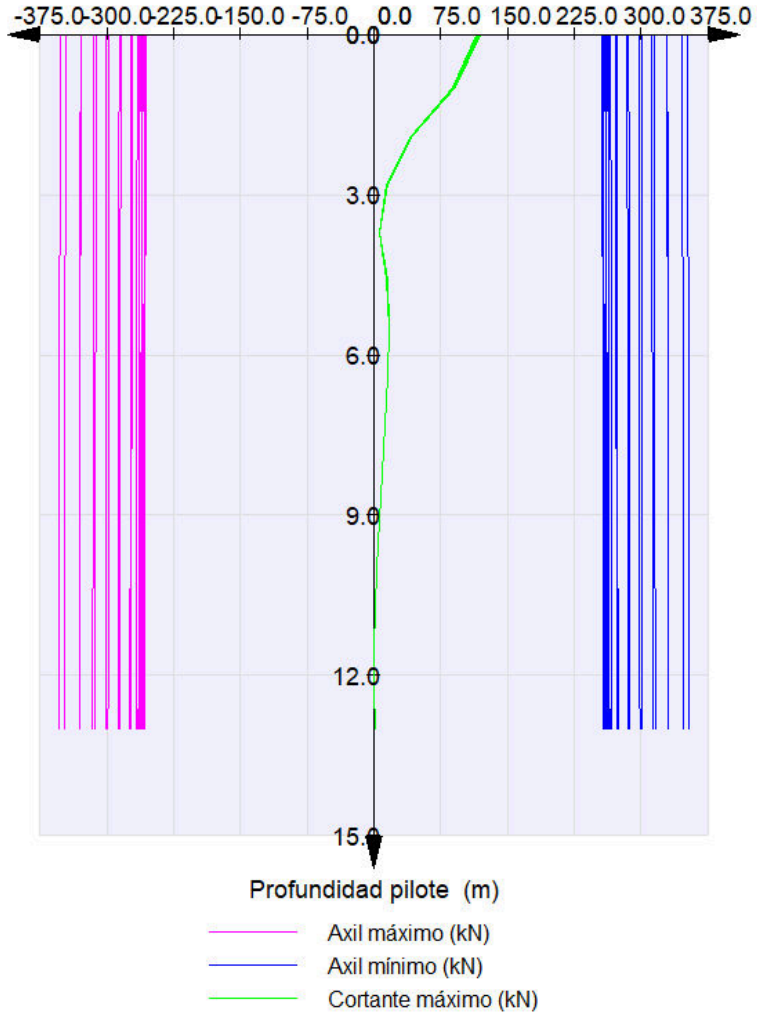
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

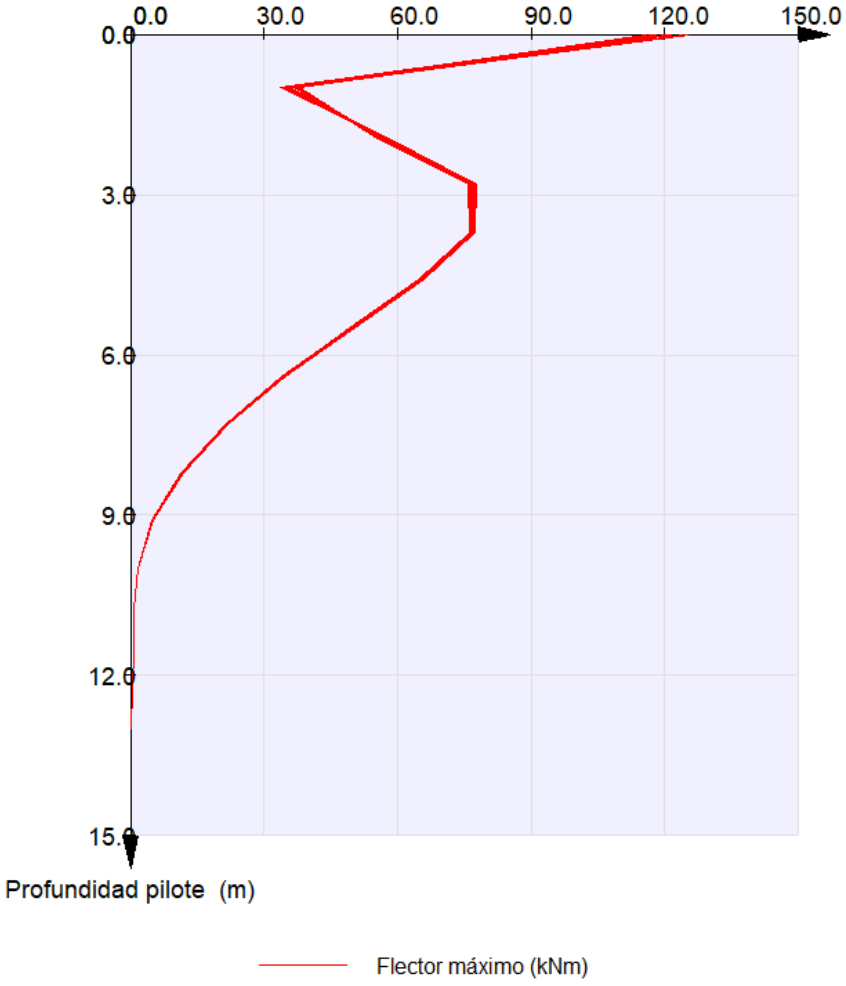
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

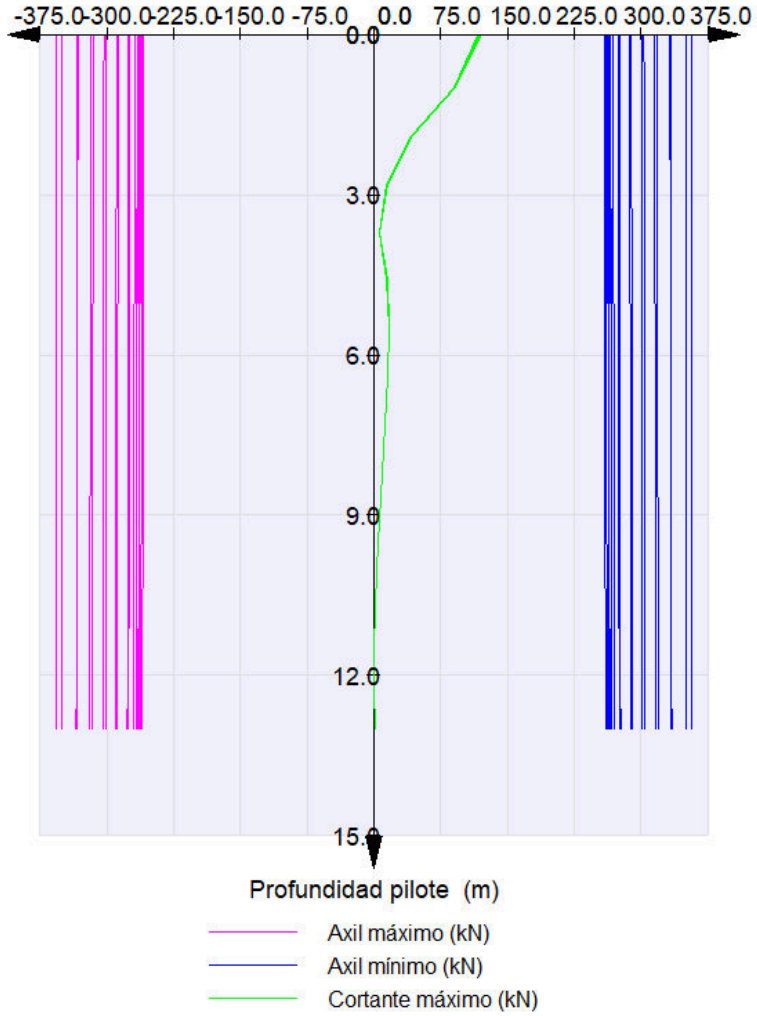
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

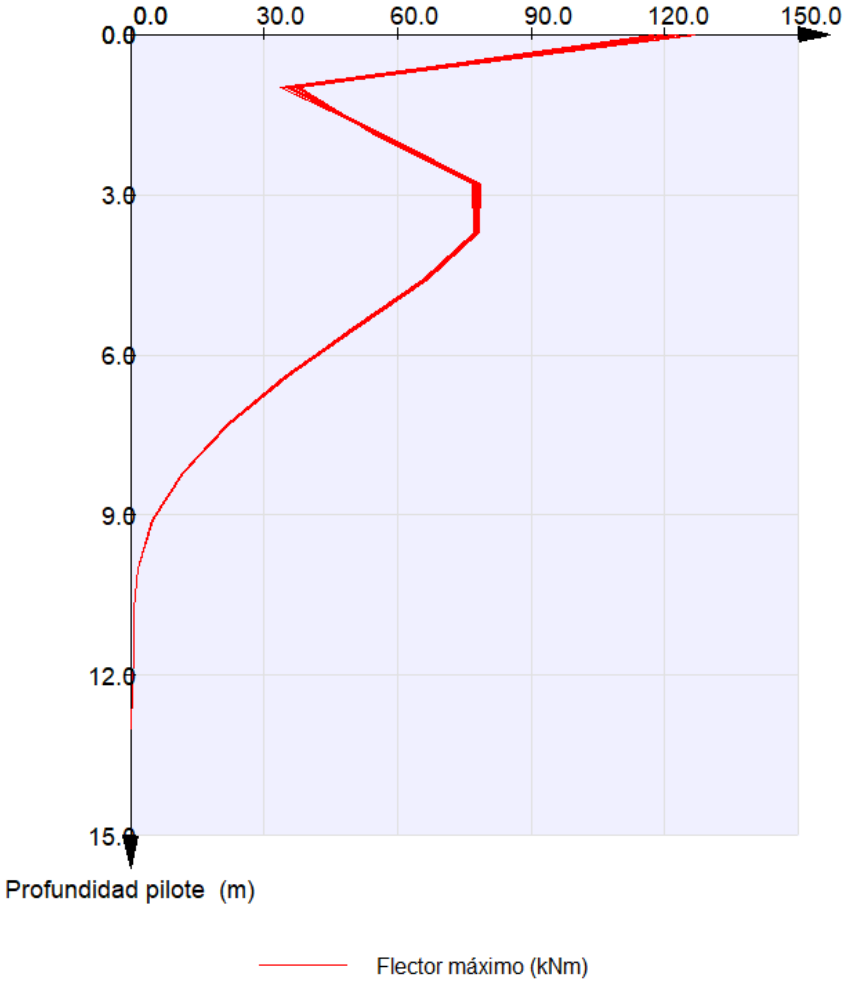
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Pilotes 1 a 20



4.1.2 Combinaciones de esfuerzos

Verificaciones estructurales. Estado límite de servicio. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Estructura en servicio

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	635.5	138.4	162.6
1	N+	901.5	0.7	0.0
1	Q-	730.9	0.1	0.8
1	Q+	793.7	165.8	189.8
1	M-	701.1	0.5	0.0
1	M+	786.9	165.7	190.2
2	N-	619.5	131.1	151.7
2	N+	881.1	0.6	0.0
2	Q-	714.9	0.1	0.8
2	Q+	773.2	158.6	179.2
2	M-	685.0	0.5	0.0

2	M+	766.3	158.6	179.5
3	N-	605.8	124.3	141.8
3	N+	863.6	0.6	0.0
3	Q-	701.2	0.1	0.8
3	Q+	755.8	151.9	169.6
3	M-	671.4	0.5	0.0
3	M+	748.7	151.8	170.0
4	N-	592.7	117.4	131.7
4	N+	846.9	0.6	0.0
4	Q-	688.1	0.1	0.7
4	Q+	739.1	145.0	159.6
4	M-	658.3	0.5	0.0
4	M+	732.0	145.0	160.0
5	N-	579.7	110.3	120.9
5	N+	830.3	0.6	0.0
5	Q-	675.1	0.1	0.7
5	Q+	722.5	137.8	148.6
5	M-	645.2	0.5	0.0
5	M+	715.3	137.8	148.9
6	N-	568.7	104.0	112.4
6	N+	816.1	0.6	0.0
6	Q-	664.1	0.1	0.7
6	Q+	708.3	131.7	140.5
6	M-	634.2	0.5	0.0
6	M+	701.3	131.7	140.9
7	N-	557.8	97.3	102.6
7	N+	801.9	0.6	0.0
7	Q-	653.2	0.1	0.7
7	Q+	694.0	125.0	130.9
7	M-	623.3	0.4	0.0
7	M+	687.2	125.0	131.2
8	N-	547.3	90.7	93.0
8	N+	788.4	0.6	0.0
8	Q-	642.7	0.2	0.7
8	Q+	673.8	118.3	121.6
8	M-	612.8	0.4	0.0
8	M+	673.8	118.3	121.6
9	N-	536.4	83.7	82.6
9	N+	774.6	0.5	0.0
9	Q-	631.8	0.2	0.7
9	Q+	660.0	111.2	111.2
9	M-	602.0	0.4	0.0
9	M+	660.0	111.2	111.2
10	N-	525.5	76.7	72.4
10	N+	760.7	0.5	0.0
10	Q-	620.9	0.2	0.7
10	Q+	646.2	104.3	101.1
10	M-	591.0	0.4	0.0
10	M+	646.2	104.3	101.1
11	N-	109.5	161.8	177.3
11	N+	351.2	0.6	0.0
11	Q-	204.9	0.1	1.1
11	Q+	187.4	164.9	181.8
11	M-	175.0	0.7	0.0
11	M+	187.4	164.9	181.8
12	N-	95.2	152.8	162.8
12	N+	336.0	0.6	0.0
12	Q-	190.6	0.2	1.1
12	Q+	171.3	156.7	168.5
12	M-	160.7	0.7	0.0
12	M+	171.3	156.7	168.5
13	N-	86.3	145.7	153.5
13	N+	327.6	0.5	0.0
13	Q-	181.7	0.2	1.1
13	Q+	161.3	150.6	160.7
13	M-	151.9	0.7	0.0
13	M+	161.3	150.6	160.7
14	N-	79.1	138.5	143.4
14	N+	321.5	0.5	0.0
14	Q-	309.1	0.1	0.8

14	Q+	153.3	144.2	152.0
14	M-	144.7	0.6	0.0
14	M+	153.5	144.1	151.9
15	N-	73.2	131.4	133.6
15	N+	316.8	0.5	0.0
15	Q-	304.4	0.1	0.8
15	Q+	146.6	137.9	143.5
15	M-	138.7	0.6	0.0
15	M+	146.6	137.9	143.5
16	N-	68.3	124.2	123.7
16	N+	313.0	0.5	0.0
16	Q-	300.6	0.1	0.8
16	Q+	141.0	131.6	134.9
16	M-	133.8	0.6	0.0
16	M+	141.0	131.6	134.9
17	N-	64.2	116.7	112.8
17	N+	309.8	0.5	0.0
17	Q-	297.3	0.2	0.8
17	Q+	136.1	125.0	125.3
17	M-	129.7	0.6	0.0
17	M+	136.1	125.0	125.3
18	N-	60.2	109.7	103.4
18	N+	307.3	0.5	0.0
18	Q-	294.8	0.2	0.8
18	Q+	131.8	118.9	117.5
18	M-	125.8	0.6	0.0
18	M+	131.8	118.9	117.5
19	N-	55.1	102.0	92.0
19	N+	304.2	0.5	0.0
19	Q-	291.8	0.2	0.8
19	Q+	126.4	112.2	107.7
19	M-	120.6	0.5	0.0
19	M+	126.4	112.2	107.7
20	N-	47.6	93.9	80.0
20	N+	300.5	0.4	0.0
20	Q-	207.4	0.3	0.8
20	Q+	119.0	105.3	97.6
20	M-	113.1	0.5	0.0
20	M+	119.0	105.3	97.6

Verificaciones estructurales. Estado límite de servicio. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. A tiempo infinito

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	652.9	142.3	165.3
1	N+	918.9	0.7	0.0
1	Q-	748.3	0.1	0.8
1	Q+	811.0	169.7	192.5
1	M-	718.4	0.6	0.0
1	M+	804.2	169.6	192.9
2	N-	636.3	135.1	154.4
2	N+	897.9	0.7	0.0
2	Q-	731.7	0.1	0.8
2	Q+	790.0	162.6	181.9
2	M-	701.9	0.5	0.0
2	M+	783.1	162.5	182.3
3	N-	622.2	128.4	144.7
3	N+	879.9	0.7	0.0
3	Q-	717.6	0.1	0.8
3	Q+	772.1	155.9	172.5
3	M-	687.7	0.5	0.0
3	M+	765.1	155.9	172.8
4	N-	608.4	121.6	134.7
4	N+	862.6	0.6	0.0
4	Q-	703.8	0.1	0.8
4	Q+	754.8	149.1	162.6
4	M-	674.0	0.5	0.0
4	M+	747.7	149.1	162.9

5	N-	594.6	114.5	123.9
5	N+	845.3	0.6	0.0
5	Q-	690.0	0.1	0.8
5	Q+	737.4	142.0	151.6
5	M-	660.2	0.5	0.0
5	M+	730.3	141.9	152.0
6	N-	582.8	108.3	115.6
6	N+	830.2	0.6	0.0
6	Q-	678.2	0.2	0.8
6	Q+	722.4	136.0	143.7
6	M-	648.3	0.5	0.0
6	M+	715.3	135.9	144.1
7	N-	570.8	101.6	105.9
7	N+	814.9	0.6	0.0
7	Q-	666.2	0.2	0.8
7	Q+	707.1	129.3	134.2
7	M-	636.4	0.5	0.0
7	M+	700.2	129.3	134.5
8	N-	559.2	95.1	96.4
8	N+	800.3	0.6	0.0
8	Q-	654.6	0.2	0.8
8	Q+	685.7	122.6	125.0
8	M-	624.7	0.5	0.0
8	M+	685.7	122.6	125.0
9	N-	547.1	88.2	86.2
9	N+	785.2	0.6	0.0
9	Q-	642.5	0.2	0.7
9	Q+	670.7	115.7	114.7
9	M-	612.6	0.4	0.0
9	M+	670.7	115.7	114.7
10	N-	534.9	81.2	76.0
10	N+	770.2	0.5	0.0
10	Q-	630.3	0.3	0.7
10	Q+	655.7	108.8	104.7
10	M-	600.5	0.4	0.0
10	M+	655.7	108.8	104.7
11	N-	98.3	165.5	179.5
11	N+	339.9	0.6	0.0
11	Q-	193.7	0.1	1.1
11	Q+	176.2	168.6	184.0
11	M-	163.8	0.7	0.0
11	M+	176.2	168.6	184.0
12	N-	83.8	156.5	165.1
12	N+	324.6	0.6	0.0
12	Q-	179.2	0.2	1.1
12	Q+	159.9	160.5	170.9
12	M-	149.3	0.7	0.0
12	M+	159.9	160.5	170.9
13	N-	74.5	149.6	156.0
13	N+	315.8	0.6	0.0
13	Q-	169.9	0.2	1.1
13	Q+	149.4	154.5	163.2
13	M-	140.0	0.7	0.0
13	M+	149.4	154.5	163.2
14	N-	66.7	142.5	146.0
14	N+	309.1	0.6	0.0
14	Q-	296.6	0.1	0.9
14	Q+	140.8	148.2	154.7
14	M-	132.2	0.7	0.0
14	M+	141.0	148.0	154.6
15	N-	60.0	135.4	136.3
15	N+	303.7	0.5	0.0
15	Q-	291.2	0.2	0.9
15	Q+	133.4	142.0	146.3
15	M-	125.6	0.6	0.0
15	M+	133.4	142.0	146.3
16	N-	54.4	128.3	126.5
16	N+	299.1	0.5	0.0
16	Q-	286.7	0.2	0.9
16	Q+	127.1	135.8	137.9

16	M-	119.9	0.6	0.0
16	M+	127.1	135.8	137.9
17	N-	49.4	120.9	115.7
17	N+	295.0	0.5	0.0
17	Q-	282.5	0.2	0.8
17	Q+	121.4	129.2	128.3
17	M-	114.9	0.6	0.0
17	M+	121.4	129.2	128.3
18	N-	44.4	114.0	106.4
18	N+	291.4	0.5	0.0
18	Q-	279.0	0.2	0.8
18	Q+	116.0	123.2	120.6
18	M-	110.0	0.6	0.0
18	M+	116.0	123.2	120.6
19	N-	38.0	106.2	95.0
19	N+	287.1	0.5	0.0
19	Q-	274.7	0.2	0.8
19	Q+	109.3	116.5	110.8
19	M-	103.6	0.6	0.0
19	M+	109.3	116.5	110.8
20	N-	28.9	98.2	82.9
20	N+	281.8	0.5	0.0
20	Q-	188.7	0.3	0.8
20	Q+	100.4	109.6	100.6
20	M-	94.4	0.6	0.0
20	M+	100.4	109.6	100.6

Verificaciones estructurales. Estado límite último. Situación persistente. Envolvente de combinaciones. Envolvente global

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	544.2	142.3	176.4
1	N+	1501.6	1.1	0.0
1	Q-	639.6	0.2	0.7
1	Q+	995.6	278.9	329.2
1	M-	626.3	0.4	0.0
1	M+	995.6	278.9	329.2
2	N-	527.4	135.9	166.6
2	N+	1459.8	1.1	0.0
2	Q-	622.8	0.2	0.7
2	Q+	960.7	266.5	310.2
2	M-	610.1	0.4	0.0
2	M+	960.7	266.5	310.2
3	N-	512.8	130.0	158.1
3	N+	1422.9	1.0	0.0
3	Q-	608.2	0.1	0.7
3	Q+	929.5	255.1	293.8
3	M-	596.1	0.4	0.0
3	M+	929.5	255.1	293.8
4	N-	498.7	124.1	149.3
4	N+	1385.4	1.0	0.0
4	Q-	594.1	0.1	0.7
4	Q+	899.3	243.5	276.7
4	M-	582.4	0.4	0.0
4	M+	899.3	243.5	276.7
5	N-	484.6	117.8	139.6
5	N+	1345.8	1.0	0.0
5	Q-	580.0	0.1	0.6
5	Q+	869.4	231.4	258.0
5	M-	568.6	0.4	0.0
5	M+	869.4	231.4	258.0
6	N-	472.0	112.6	132.6
6	N+	1322.7	1.0	0.0
6	Q-	567.4	0.1	0.6
6	Q+	842.4	221.2	244.2
6	M-	556.5	0.4	0.0
6	M+	842.4	221.2	244.2
7	N-	459.3	106.8	124.1

7	N+	1307.9	0.9	0.0
7	Q-	554.7	0.1	0.6
7	Q+	815.2	209.9	227.7
7	M-	544.4	0.3	0.0
7	M+	815.2	209.9	227.7
8	N-	447.0	101.0	115.6
8	N+	1292.4	0.9	0.0
8	Q-	542.4	0.1	0.6
8	Q+	788.6	198.5	211.0
8	M-	532.6	0.3	0.0
8	M+	788.6	198.5	211.0
9	N-	434.6	94.9	106.3
9	N+	1275.5	0.9	0.0
9	Q-	530.0	0.1	0.6
9	Q+	1086.3	187.7	179.6
9	M-	520.6	0.3	0.0
9	M+	761.7	186.5	192.9
10	N-	422.8	88.8	97.1
10	N+	1258.9	0.9	0.0
10	Q-	518.2	0.1	0.6
10	Q+	1048.7	178.1	159.9
10	M-	508.7	0.3	0.0
10	M+	735.4	174.7	175.2
11	N-	-112.7	258.9	274.1
11	N+	661.0	0.5	0.0
11	Q-	644.2	0.1	0.8
11	Q+	-45.1	282.3	322.8
11	M-	-68.3	1.2	0.0
11	M+	21.1	282.3	328.7
12	N-	-133.3	269.6	295.7
12	N+	637.6	0.5	0.0
12	Q-	-37.9	0.2	1.8
12	Q+	-133.3	269.6	295.7
12	M-	-76.8	1.1	0.0
12	M+	-1.3	269.5	308.9
13	N-	-151.0	259.9	283.9
13	N+	625.5	0.5	0.0
13	Q-	-55.6	0.2	1.7
13	Q+	-151.0	259.9	283.9
13	M-	-86.7	1.1	0.0
13	M+	-18.9	259.9	297.2
14	N-	-166.9	249.3	269.6
14	N+	616.8	0.5	0.0
14	Q-	-71.5	0.2	1.7
14	Q+	-166.9	249.3	269.6
14	M-	-95.7	1.1	0.0
14	M+	-34.8	249.3	282.9
15	N-	-181.4	238.9	255.3
15	N+	609.0	0.5	0.0
15	Q-	264.3	0.1	0.6
15	Q+	-181.4	238.9	255.3
15	M-	-107.7	1.1	0.0
15	M+	-49.3	238.9	268.6
16	N-	-194.6	228.4	240.8
16	N+	601.7	0.4	0.0
16	Q-	258.6	0.1	0.6
16	Q+	-194.6	228.4	240.8
16	M-	-120.1	1.0	0.0
16	M+	-62.7	228.4	254.1
17	N-	-207.2	217.2	224.3
17	N+	600.4	0.4	0.0
17	Q-	253.1	0.1	0.6
17	Q+	-207.2	217.2	224.3
17	M-	113.3	0.5	0.0
17	M+	-75.5	217.1	237.5
18	N-	-221.3	206.9	210.4
18	N+	602.4	0.5	0.0
18	Q-	247.8	0.1	0.6
18	Q+	-221.3	206.9	210.4
18	M-	105.9	0.5	0.0

18	M+	-89.7	206.9	223.7
19	N-	-239.1	194.9	191.9
19	N+	610.7	0.5	0.0
19	Q-	241.2	0.0	0.5
19	Q+	-239.1	194.9	191.9
19	M-	94.2	0.5	0.0
19	M+	-107.8	194.9	205.3
20	N-	-264.7	182.0	171.1
20	N+	621.2	0.5	0.0
20	Q-	232.6	0.0	0.5
20	Q+	-264.7	182.0	171.1
20	M-	72.5	0.5	0.0
20	M+	-133.6	181.9	184.5

Verificaciones estructurales. Estado límite último. Situación accidental. Envolvente de combinaciones. Envolvente global

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	285.5	27.8	54.2
1	N+	1266.9	1.6	0.0
1	Q-	385.7	0.1	0.0
1	Q+	1157.5	287.3	308.6
1	M-	349.5	0.4	0.0
1	M+	1150.7	287.3	308.9
2	N-	286.4	23.4	45.9
2	N+	1229.1	1.6	0.0
2	Q-	386.6	0.1	0.0
2	Q+	1119.8	280.0	297.8
2	M-	350.5	0.5	0.0
2	M+	1112.9	279.9	298.2
3	N-	287.9	20.8	39.6
3	N+	1196.2	1.6	0.0
3	Q-	388.1	0.1	0.0
3	Q+	1086.8	273.2	288.4
3	M-	351.9	0.5	0.0
3	M+	1079.8	273.2	288.7
4	N-	289.3	20.1	34.9
4	N+	1164.5	1.6	0.0
4	Q-	389.5	0.1	0.0
4	Q+	1055.2	266.0	277.8
4	M-	353.3	0.5	0.0
4	M+	1048.1	266.0	278.1
5	N-	290.6	21.3	31.9
5	N+	1132.9	1.6	0.0
5	Q-	390.8	0.1	0.0
5	Q+	1023.6	258.0	265.0
5	M-	354.6	0.5	0.0
5	M+	1016.5	258.0	265.3
6	N-	293.1	24.2	31.9
6	N+	1104.5	1.6	0.0
6	Q-	387.2	0.2	0.1
6	Q+	995.2	252.0	257.4
6	M-	357.1	0.5	0.0
6	M+	988.2	252.0	257.7
7	N-	289.1	25.6	30.6
7	N+	1082.4	1.5	0.0
7	Q-	383.2	0.1	0.1
7	Q+	973.0	245.1	253.3
7	M-	353.1	0.5	0.0
7	M+	966.2	245.1	253.6
8	N-	281.4	30.9	36.3
8	N+	1065.0	1.5	0.0
8	Q-	375.5	0.1	0.1
8	Q+	948.9	238.8	244.6
8	M-	345.5	0.5	0.0
8	M+	948.9	238.8	244.6
9	N-	273.8	37.0	43.8
9	N+	1046.7	1.5	0.0

9	Q-	367.9	0.1	0.1
9	Q+	930.7	232.0	234.5
9	M-	337.9	0.5	0.0
9	M+	930.7	232.0	234.5
10	N-	266.6	43.9	53.4
10	N+	1028.1	1.5	0.0
10	Q-	360.7	0.1	0.1
10	Q+	912.1	225.7	225.6
10	M-	330.7	0.5	0.0
10	M+	912.1	225.7	225.6
11	N-	-165.1	278.9	293.6
11	N+	613.5	0.4	0.0
11	Q-	456.5	0.1	0.1
11	Q+	-46.0	286.4	300.5
11	M-	-61.3	1.7	0.0
11	M+	-46.0	286.4	300.5
12	N-	-176.7	270.6	280.5
12	N+	595.4	0.4	0.0
12	Q-	448.2	0.1	0.1
12	Q+	-72.8	278.3	288.1
12	M-	-86.8	1.7	0.0
12	M+	-72.8	278.3	288.1
13	N-	-188.0	265.1	274.6
13	N+	589.0	0.4	0.0
13	Q-	453.5	0.1	0.1
13	Q+	-95.9	273.2	282.9
13	M-	81.5	1.1	0.0
13	M+	-96.0	273.1	282.9
14	N-	-199.0	258.6	265.7
14	N+	586.0	0.4	0.0
14	Q-	460.5	0.1	0.1
14	Q+	-117.6	267.1	275.2
14	M-	54.4	1.1	0.0
14	M+	-117.6	267.1	275.2
15	N-	-214.2	256.0	259.1
15	N+	589.8	0.4	0.0
15	Q-	522.9	0.0	0.2
15	Q+	-138.0	261.0	267.4
15	M-	29.2	1.1	0.0
15	M+	-138.0	261.0	267.4
16	N-	-232.9	248.9	249.7
16	N+	598.9	0.4	0.0
16	Q-	468.9	0.1	0.0
16	Q+	-157.3	254.8	259.2
16	M-	5.3	1.1	0.0
16	M+	-157.3	254.8	259.2
17	N-	-251.0	241.0	238.0
17	N+	608.6	0.5	0.0
17	Q-	468.7	0.0	0.0
17	Q+	-176.0	247.7	248.8
17	M-	-18.2	1.0	0.0
17	M+	-176.0	247.7	248.8
18	N-	-270.8	234.2	229.2
18	N+	620.8	0.5	0.0
18	Q-	469.9	0.0	0.0
18	Q+	-196.1	241.9	241.5
18	M-	-43.2	1.0	0.0
18	M+	-196.1	241.9	241.5
19	N-	-294.6	225.5	215.6
19	N+	635.0	0.5	0.0
19	Q-	471.6	0.0	0.0
19	Q+	-220.0	234.2	229.6
19	M-	-72.2	1.0	0.0
19	M+	-174.5	232.7	230.9
20	N-	-327.4	215.7	199.0
20	N+	654.7	0.5	0.0
20	Q-	410.8	0.1	0.1
20	Q+	-252.3	225.6	215.0
20	M-	-109.5	1.0	0.0
20	M+	-193.0	225.4	219.4

Verificaciones geotécnicas. Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	544.2	142.3	176.4
1	N+	1141.2	1.1	0.0
1	Q-	639.6	0.2	0.7
1	Q+	995.6	278.9	329.2
1	M-	652.0	0.5	0.0
1	M+	995.6	278.9	329.2
2	N-	527.4	135.9	166.6
2	N+	1106.3	1.0	0.0
2	Q-	622.8	0.2	0.7
2	Q+	960.7	266.5	310.2
2	M-	635.3	0.5	0.0
2	M+	960.7	266.5	310.2
3	N-	512.8	130.0	158.1
3	N+	1075.1	1.0	0.0
3	Q-	608.2	0.1	0.7
3	Q+	929.5	255.1	293.8
3	M-	620.6	0.5	0.0
3	M+	929.5	255.1	293.8
4	N-	498.7	124.1	149.3
4	N+	1044.9	1.0	0.0
4	Q-	594.1	0.1	0.7
4	Q+	899.3	243.5	276.7
4	M-	606.5	0.5	0.0
4	M+	899.3	243.5	276.7
5	N-	484.6	117.8	139.6
5	N+	1015.0	1.0	0.0
5	Q-	580.0	0.1	0.6
5	Q+	869.4	231.4	258.0
5	M-	592.4	0.4	0.0
5	M+	869.4	231.4	258.0
6	N-	472.0	112.6	132.6
6	N+	988.0	0.9	0.0
6	Q-	567.4	0.1	0.6
6	Q+	842.4	221.2	244.2
6	M-	579.9	0.4	0.0
6	M+	842.4	221.2	244.2
7	N-	459.3	106.8	124.1
7	N+	960.8	0.9	0.0
7	Q-	554.7	0.1	0.6
7	Q+	815.2	209.9	227.7
7	M-	567.2	0.4	0.0
7	M+	815.2	209.9	227.7
8	N-	447.0	101.0	115.6
8	N+	934.2	0.9	0.0
8	Q-	542.4	0.1	0.6
8	Q+	788.6	198.5	211.0
8	M-	554.8	0.4	0.0
8	M+	788.6	198.5	211.0
9	N-	434.6	94.9	106.3
9	N+	907.3	0.9	0.0
9	Q-	530.0	0.1	0.6
9	Q+	761.7	186.5	192.9
9	M-	542.4	0.4	0.0
9	M+	761.7	186.5	192.9
10	N-	422.8	88.8	97.1
10	N+	880.9	0.8	0.0
10	Q-	518.2	0.1	0.6
10	Q+	735.4	174.7	175.2
10	M-	530.6	0.4	0.0
10	M+	735.4	174.7	175.2
11	N-	-111.2	282.4	315.5
11	N+	475.7	0.4	0.0
11	Q-	-15.8	0.1	1.8
11	Q+	-111.2	282.4	315.5

11	M-	-3.3	1.2	0.0
11	M+	21.1	282.3	328.7
12	N-	-133.3	269.6	295.7
12	N+	459.6	0.4	0.0
12	Q-	-37.9	0.2	1.8
12	Q+	-133.3	269.6	295.7
12	M-	-25.4	1.1	0.0
12	M+	-1.3	269.5	308.9
13	N-	-151.0	259.9	283.9
13	N+	450.3	0.4	0.0
13	Q-	-55.6	0.2	1.7
13	Q+	-151.0	259.9	283.9
13	M-	-43.2	1.1	0.0
13	M+	-18.9	259.9	297.2
14	N-	-166.9	249.3	269.6
14	N+	442.9	0.4	0.0
14	Q-	-71.5	0.2	1.7
14	Q+	-166.9	249.3	269.6
14	M-	-59.1	1.1	0.0
14	M+	-34.8	249.3	282.9
15	N-	-181.4	238.9	255.3
15	N+	436.6	0.4	0.0
15	Q-	69.5	0.2	1.6
15	Q+	-181.4	238.9	255.3
15	M-	-73.5	1.1	0.0
15	M+	-49.3	238.9	268.6
16	N-	-194.6	228.4	240.8
16	N+	431.1	0.4	0.0
16	Q-	258.6	0.1	0.6
16	Q+	-194.6	228.4	240.8
16	M-	-86.8	1.0	0.0
16	M+	-62.7	228.4	254.1
17	N-	-207.2	217.2	224.3
17	N+	425.9	0.4	0.0
17	Q-	253.1	0.1	0.6
17	Q+	-207.2	217.2	224.3
17	M-	-99.3	1.0	0.0
17	M+	-75.5	217.1	237.5
18	N-	-221.3	206.9	210.4
18	N+	421.2	0.3	0.0
18	Q-	247.8	0.1	0.6
18	Q+	-221.3	206.9	210.4
18	M-	113.0	0.9	0.0
18	M+	-89.7	206.9	223.7
19	N-	-239.1	194.9	191.9
19	N+	415.5	0.3	0.0
19	Q-	241.2	0.0	0.5
19	Q+	-239.1	194.9	191.9
19	M-	96.0	0.9	0.0
19	M+	-107.8	194.9	205.3
20	N-	-264.7	182.0	171.1
20	N+	408.6	0.3	0.0
20	Q-	232.6	0.0	0.5
20	Q+	-264.7	182.0	171.1
20	M-	72.1	0.9	0.0
20	M+	-133.6	181.9	184.5

Verificaciones geotécnicas. Situación persistente. Enfoque 2. Estructura en servicio

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	581.9	125.7	154.2
1	N+	1477.3	1.1	0.0
1	Q-	677.3	0.2	0.6
1	Q+	1286.1	264.0	290.6
1	M-	626.3	0.4	0.0
1	M+	1137.3	263.1	297.7
2	N-	565.7	117.9	142.4
2	N+	1436.4	1.0	0.0

2	Q-	661.1	0.1	0.6
2	Q+	1248.3	253.1	274.4
2	M-	610.1	0.4	0.0
2	M+	1103.9	252.1	281.1
3	N-	551.7	110.5	131.8
3	N+	1400.2	1.0	0.0
3	Q-	647.1	0.1	0.6
3	Q+	1215.1	242.9	259.9
3	M-	596.1	0.4	0.0
3	M+	1074.7	241.9	266.5
4	N-	538.0	103.1	120.9
4	N+	1363.7	1.0	0.0
4	Q-	633.4	0.1	0.6
4	Q+	1182.0	232.4	244.8
4	M-	582.4	0.4	0.0
4	M+	1046.4	231.5	251.3
5	N-	524.2	95.5	109.4
5	N+	1325.1	1.0	0.0
5	Q-	619.6	0.1	0.6
5	Q+	1147.6	221.4	228.1
5	M-	568.6	0.4	0.0
5	M+	1016.2	220.5	234.6
6	N-	512.1	88.7	100.1
6	N+	1303.3	0.9	0.0
6	Q-	607.5	0.1	0.6
6	Q+	1115.7	212.1	216.1
6	M-	556.5	0.4	0.0
6	M+	990.3	211.0	222.4
7	N-	500.0	81.5	89.5
7	N+	1289.9	0.9	0.0
7	Q-	595.4	0.1	0.5
7	Q+	1082.7	201.9	201.5
7	M-	544.4	0.3	0.0
7	M+	971.1	200.3	208.5
8	N-	488.2	74.6	79.2
8	N+	1276.1	0.9	0.0
8	Q-	583.6	0.1	0.5
8	Q+	1063.6	191.5	187.2
8	M-	532.6	0.3	0.0
8	M+	952.4	190.7	194.8
9	N-	476.3	67.1	68.1
9	N+	1260.9	0.8	0.0
9	Q-	571.7	0.1	0.5
9	Q+	1071.7	181.5	174.5
9	M-	520.6	0.3	0.0
9	M+	934.5	180.6	179.9
10	N-	464.3	59.5	56.9
10	N+	1246.0	0.8	0.0
10	Q-	559.7	0.2	0.5
10	Q+	1035.9	171.8	154.7
10	M-	508.7	0.3	0.0
10	M+	916.6	170.7	165.5
11	N-	-97.4	253.8	271.1
11	N+	661.0	0.5	0.0
11	Q-	91.1	0.1	1.5
11	Q+	101.6	263.1	289.2
11	M-	-53.1	1.1	0.0
11	M+	100.7	262.9	289.4
12	N-	-105.7	241.2	251.2
12	N+	637.6	0.5	0.0
12	Q-	190.7	0.1	1.1
12	Q+	78.7	251.2	270.5
12	M-	-61.3	1.1	0.0
12	M+	78.7	251.2	270.5
13	N-	-114.8	231.4	240.5
13	N+	625.5	0.5	0.0
13	Q-	260.7	0.0	0.8
13	Q+	61.3	242.3	259.6
13	M-	-70.4	1.1	0.0
13	M+	61.3	242.3	259.6

14	N-	-122.9	221.1	225.8
14	N+	616.8	0.5	0.0
14	Q-	257.2	0.1	0.7
14	Q+	46.0	232.8	246.7
14	M-	-78.5	1.0	0.0
14	M+	46.0	232.8	246.7
15	N-	-133.9	213.6	213.2
15	N+	609.0	0.5	0.0
15	Q-	253.6	0.1	0.7
15	Q+	32.3	223.4	234.0
15	M-	-89.5	1.0	0.0
15	M+	32.3	223.4	234.0
16	N-	-145.2	202.9	198.4
16	N+	601.7	0.4	0.0
16	Q-	249.4	0.1	0.7
16	Q+	19.9	214.0	221.1
16	M-	-100.8	1.0	0.0
16	M+	19.9	214.0	221.1
17	N-	-155.7	191.4	181.8
17	N+	600.4	0.4	0.0
17	Q-	243.1	0.1	0.7
17	Q+	8.2	203.8	206.4
17	M-	-111.3	1.0	0.0
17	M+	8.2	203.8	206.4
18	N-	-167.2	180.8	167.3
18	N+	602.4	0.5	0.0
18	Q-	237.1	0.2	0.7
18	Q+	-3.9	194.7	194.3
18	M-	-122.8	0.9	0.0
18	M+	-3.9	194.7	194.3
19	N-	-184.5	168.7	146.2
19	N+	610.7	0.5	0.0
19	Q-	227.0	0.2	0.7
19	Q+	-20.0	184.0	178.2
19	M-	118.0	0.5	0.0
19	M+	-18.9	184.0	178.3
20	N-	-212.0	155.5	125.4
20	N+	621.2	0.5	0.0
20	Q-	493.7	0.2	0.7
20	Q+	-39.7	172.7	160.7
20	M-	98.6	0.4	0.0
20	M+	-4.9	172.4	161.8

Verificaciones geotécnicas. Situación persistente. Enfoque 2. A tiempo infinito

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	599.2	129.6	156.9
1	N+	1501.6	1.1	0.0
1	Q-	694.6	0.1	0.7
1	Q+	1310.4	269.4	294.4
1	M-	643.6	0.5	0.0
1	M+	1161.6	268.5	301.4
2	N-	582.5	121.9	145.2
2	N+	1459.8	1.1	0.0
2	Q-	678.0	0.1	0.7
2	Q+	1271.8	258.6	278.3
2	M-	626.9	0.5	0.0
2	M+	1127.4	257.6	285.0
3	N-	568.0	114.6	134.6
3	N+	1422.9	1.0	0.0
3	Q-	663.4	0.1	0.6
3	Q+	1237.8	248.5	263.9
3	M-	612.4	0.4	0.0
3	M+	1097.4	247.5	270.5
4	N-	553.7	107.2	123.9
4	N+	1385.4	1.0	0.0
4	Q-	649.1	0.1	0.6
4	Q+	1203.8	238.1	249.0

4	M-	598.1	0.4	0.0
4	M+	1068.2	237.2	255.5
5	N-	539.1	99.7	112.4
5	N+	1345.8	1.0	0.0
5	Q-	634.5	0.1	0.6
5	Q+	1168.3	227.2	232.4
5	M-	583.5	0.4	0.0
5	M+	1036.8	226.3	238.8
6	N-	526.2	93.0	103.2
6	N+	1322.7	1.0	0.0
6	Q-	621.6	0.1	0.6
6	Q+	1135.1	218.0	220.6
6	M-	570.6	0.4	0.0
6	M+	1009.8	216.9	226.9
7	N-	513.1	85.8	92.9
7	N+	1307.9	0.9	0.0
7	Q-	608.5	0.1	0.6
7	Q+	1100.7	207.9	206.2
7	M-	557.5	0.4	0.0
7	M+	989.1	206.3	213.2
8	N-	500.1	79.0	82.7
8	N+	1292.4	0.9	0.0
8	Q-	595.5	0.1	0.6
8	Q+	1080.0	197.6	192.1
8	M-	544.5	0.4	0.0
8	M+	968.8	196.8	199.7
9	N-	486.9	71.5	71.7
9	N+	1275.5	0.9	0.0
9	Q-	582.3	0.2	0.6
9	Q+	1086.3	187.7	179.6
9	M-	531.3	0.3	0.0
9	M+	949.1	186.8	184.9
10	N-	473.8	64.0	60.6
10	N+	1258.9	0.9	0.0
10	Q-	569.2	0.2	0.6
10	Q+	1048.7	178.1	159.9
10	M-	518.2	0.3	0.0
10	M+	929.5	177.0	170.7
11	N-	-112.7	258.9	274.1
11	N+	649.8	0.5	0.0
11	Q-	250.3	0.0	0.9
11	Q+	86.4	268.1	292.2
11	M-	-68.3	1.2	0.0
11	M+	85.5	268.0	292.4
12	N-	-121.2	246.5	254.5
12	N+	626.2	0.5	0.0
12	Q-	249.2	0.1	0.9
12	Q+	63.1	256.4	273.8
12	M-	-76.8	1.1	0.0
12	M+	63.1	256.4	273.8
13	N-	-131.0	236.8	244.2
13	N+	613.6	0.5	0.0
13	Q-	244.4	0.0	0.8
13	Q+	45.0	247.8	263.2
13	M-	-86.7	1.1	0.0
13	M+	45.0	247.8	263.2
14	N-	-140.1	226.7	229.7
14	N+	604.4	0.5	0.0
14	Q-	240.0	0.1	0.8
14	Q+	28.8	238.4	250.5
14	M-	-95.7	1.1	0.0
14	M+	28.8	238.4	250.5
15	N-	-152.1	219.2	217.2
15	N+	595.9	0.5	0.0
15	Q-	235.5	0.1	0.8
15	Q+	14.1	229.1	238.0
15	M-	-107.7	1.1	0.0
15	M+	14.1	229.1	238.0
16	N-	-164.5	208.6	202.4
16	N+	587.8	0.5	0.0

16	Q-	230.1	0.1	0.8
16	Q+	0.6	219.8	225.3
16	M-	-120.1	1.0	0.0
16	M+	0.6	219.8	225.3
17	N-	-176.2	197.3	186.0
17	N+	585.6	0.5	0.0
17	Q-	222.5	0.2	0.8
17	Q+	-12.3	209.7	210.7
17	M-	113.3	0.5	0.0
17	M+	-12.3	209.7	210.7
18	N-	-189.2	186.8	171.7
18	N+	586.6	0.5	0.0
18	Q-	215.1	0.2	0.8
18	Q+	-25.9	200.7	198.8
18	M-	105.9	0.5	0.0
18	M+	-25.9	200.7	198.8
19	N-	-208.3	174.7	150.7
19	N+	593.6	0.5	0.0
19	Q-	203.2	0.3	0.8
19	Q+	-43.8	190.1	182.8
19	M-	94.2	0.5	0.0
19	M+	-43.8	190.1	182.8
20	N-	-238.1	161.5	129.9
20	N+	602.6	0.5	0.0
20	Q-	475.1	0.2	0.7
20	Q+	-65.7	178.7	165.2
20	M-	72.5	0.5	0.0
20	M+	-30.9	178.5	166.5

Verificaciones geotécnicas. Situación accidental. Combinación sísmica. Estructura en servicio

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	285.5	27.8	54.2
1	N+	1249.5	1.6	0.0
1	Q-	385.7	0.1	0.0
1	Q+	1140.2	283.5	306.1
1	M-	349.5	0.4	0.0
1	M+	1133.4	283.4	306.5
2	N-	286.4	23.4	45.9
2	N+	1212.3	1.6	0.0
2	Q-	386.6	0.1	0.0
2	Q+	1102.9	276.1	295.3
2	M-	350.5	0.5	0.0
2	M+	1096.0	276.1	295.7
3	N-	287.9	20.8	39.6
3	N+	1179.8	1.6	0.0
3	Q-	388.1	0.1	0.0
3	Q+	1070.5	269.3	285.8
3	M-	351.9	0.5	0.0
3	M+	1063.5	269.2	286.1
4	N-	289.3	20.1	34.9
4	N+	1148.8	1.6	0.0
4	Q-	389.5	0.1	0.0
4	Q+	1039.4	262.0	275.1
4	M-	353.3	0.5	0.0
4	M+	1032.3	262.0	275.4
5	N-	290.6	21.3	31.9
5	N+	1118.0	1.5	0.0
5	Q-	390.8	0.1	0.0
5	Q+	1008.6	254.0	262.2
5	M-	354.6	0.5	0.0
5	M+	1001.5	254.0	262.6
6	N-	293.1	24.2	31.9
6	N+	1090.4	1.5	0.0
6	Q-	387.2	0.2	0.1
6	Q+	981.1	247.9	254.5
6	M-	357.1	0.5	0.0
6	M+	974.1	247.9	254.9

7	N-	289.1	25.6	30.6
7	N+	1069.3	1.5	0.0
7	Q-	383.2	0.1	0.1
7	Q+	960.0	240.7	249.8
7	M-	353.1	0.5	0.0
7	M+	953.1	240.6	250.1
8	N-	281.4	30.9	36.3
8	N+	1053.1	1.5	0.0
8	Q-	375.5	0.1	0.1
8	Q+	937.0	234.3	241.0
8	M-	345.5	0.5	0.0
8	M+	937.0	234.3	241.0
9	N-	273.8	37.0	43.8
9	N+	1036.1	1.5	0.0
9	Q-	367.9	0.1	0.1
9	Q+	920.0	227.5	230.7
9	M-	337.9	0.5	0.0
9	M+	920.0	227.5	230.7
10	N-	266.6	43.9	53.4
10	N+	1018.6	1.4	0.0
10	Q-	360.7	0.1	0.1
10	Q+	902.6	221.1	221.7
10	M-	330.7	0.5	0.0
10	M+	902.6	221.1	221.7
11	N-	-153.9	275.1	291.1
11	N+	613.5	0.4	0.0
11	Q-	467.7	0.0	0.0
11	Q+	-34.7	282.7	298.5
11	M-	-50.1	1.6	0.0
11	M+	-34.7	282.7	298.5
12	N-	-165.3	266.7	277.8
12	N+	595.4	0.4	0.0
12	Q-	465.7	0.0	0.0
12	Q+	-61.4	274.6	285.9
12	M-	-75.4	1.6	0.0
12	M+	-61.4	274.6	285.9
13	N-	-176.2	261.0	271.6
13	N+	589.0	0.4	0.0
13	Q-	465.4	0.1	0.0
13	Q+	-84.0	269.4	280.5
13	M-	93.4	1.1	0.0
13	M+	-84.1	269.3	280.5
14	N-	-186.5	254.4	262.5
14	N+	586.0	0.4	0.0
14	Q-	473.0	0.1	0.0
14	Q+	-105.2	263.2	272.6
14	M-	66.9	1.1	0.0
14	M+	-105.2	263.2	272.6
15	N-	-201.1	252.0	256.5
15	N+	589.8	0.4	0.0
15	Q-	469.4	0.1	0.2
15	Q+	-124.9	257.0	264.7
15	M-	42.3	1.1	0.0
15	M+	-124.9	257.0	264.7
16	N-	-219.0	244.8	246.9
16	N+	598.9	0.4	0.0
16	Q-	482.8	0.0	0.0
16	Q+	-143.4	250.7	256.4
16	M-	19.2	1.0	0.0
16	M+	-143.4	250.7	256.4
17	N-	-236.2	236.9	235.1
17	N+	608.6	0.5	0.0
17	Q-	483.5	0.0	0.0
17	Q+	-161.2	243.6	245.9
17	M-	-3.5	1.0	0.0
17	M+	-161.2	243.6	245.9
18	N-	-255.0	230.0	226.2
18	N+	620.8	0.5	0.0
18	Q-	426.9	0.1	0.1
18	Q+	-180.3	237.7	238.5

18	M-	-27.4	1.0	0.0
18	M+	-180.3	237.7	238.5
19	N-	-277.6	221.3	212.6
19	N+	635.0	0.5	0.0
19	Q-	427.6	0.1	0.0
19	Q+	-202.9	230.0	226.5
19	M-	-55.1	1.0	0.0
19	M+	-157.4	228.1	227.0
20	N-	-308.7	211.5	196.0
20	N+	654.7	0.5	0.0
20	Q-	429.5	0.1	0.0
20	Q+	-233.6	221.3	212.1
20	M-	-90.8	1.0	0.0
20	M+	-174.4	220.8	215.6

Verificaciones geotécnicas. Situación accidental. Combinación sísmica. A tiempo infinito

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	302.8	31.5	57.7
1	N+	1266.9	1.6	0.0
1	Q-	403.0	0.0	0.0
1	Q+	1157.5	287.3	308.6
1	M-	366.9	0.4	0.0
1	M+	1150.7	287.3	308.9
2	N-	303.2	26.8	49.5
2	N+	1229.1	1.6	0.0
2	Q-	403.5	0.0	0.0
2	Q+	1119.8	280.0	297.8
2	M-	367.3	0.4	0.0
2	M+	1112.9	279.9	298.2
3	N-	304.2	23.5	43.2
3	N+	1196.2	1.6	0.0
3	Q-	404.4	0.0	0.0
3	Q+	1086.8	273.2	288.4
3	M-	368.3	0.4	0.0
3	M+	1079.8	273.2	288.7
4	N-	305.0	21.8	38.4
4	N+	1164.5	1.6	0.0
4	Q-	405.2	0.0	0.0
4	Q+	1055.2	266.0	277.8
4	M-	369.0	0.5	0.0
4	M+	1048.1	266.0	278.1
5	N-	305.5	21.7	35.1
5	N+	1132.9	1.6	0.0
5	Q-	405.7	0.1	0.0
5	Q+	1023.6	258.0	265.0
5	M-	369.6	0.5	0.0
5	M+	1016.5	258.0	265.3
6	N-	307.2	23.5	34.4
6	N+	1104.5	1.6	0.0
6	Q-	407.4	0.1	0.0
6	Q+	995.2	252.0	257.4
6	M-	371.2	0.5	0.0
6	M+	988.2	252.0	257.7
7	N-	302.1	21.4	26.7
7	N+	1082.4	1.5	0.0
7	Q-	396.2	0.1	0.1
7	Q+	973.0	245.1	253.3
7	M-	366.2	0.5	0.0
7	M+	966.2	245.1	253.6
8	N-	293.3	26.5	32.0
8	N+	1065.0	1.5	0.0
8	Q-	387.4	0.1	0.1
8	Q+	948.9	238.8	244.6
8	M-	357.4	0.5	0.0
8	M+	948.9	238.8	244.6
9	N-	284.5	32.4	39.5
9	N+	1046.7	1.5	0.0

9	Q-	378.6	0.1	0.1
9	Q+	930.7	232.0	234.5
9	M-	348.6	0.5	0.0
9	M+	930.7	232.0	234.5
10	N-	276.1	39.2	49.1
10	N+	1028.1	1.5	0.0
10	Q-	370.2	0.1	0.1
10	Q+	912.1	225.7	225.6
10	M-	340.1	0.5	0.0
10	M+	912.1	225.7	225.6
11	N-	-165.1	278.9	293.6
11	N+	602.3	0.4	0.0
11	Q-	456.5	0.1	0.1
11	Q+	-46.0	286.4	300.5
11	M-	-61.3	1.7	0.0
11	M+	-46.0	286.4	300.5
12	N-	-176.7	270.6	280.5
12	N+	584.0	0.4	0.0
12	Q-	448.2	0.1	0.1
12	Q+	-72.8	278.3	288.1
12	M-	-86.8	1.7	0.0
12	M+	-72.8	278.3	288.1
13	N-	-188.0	265.1	274.6
13	N+	577.1	0.4	0.0
13	Q-	453.5	0.1	0.1
13	Q+	-95.9	273.2	282.9
13	M-	81.5	1.1	0.0
13	M+	-96.0	273.1	282.9
14	N-	-199.0	258.6	265.7
14	N+	573.5	0.4	0.0
14	Q-	460.5	0.1	0.1
14	Q+	-117.6	267.1	275.2
14	M-	54.4	1.1	0.0
14	M+	-117.6	267.1	275.2
15	N-	-214.2	256.0	259.1
15	N+	576.6	0.4	0.0
15	Q-	462.4	0.1	0.1
15	Q+	-138.0	261.0	267.4
15	M-	29.2	1.1	0.0
15	M+	-138.0	261.0	267.4
16	N-	-232.9	248.9	249.7
16	N+	585.0	0.4	0.0
16	Q-	468.9	0.1	0.0
16	Q+	-157.3	254.8	259.2
16	M-	5.3	1.1	0.0
16	M+	-157.3	254.8	259.2
17	N-	-251.0	241.0	238.0
17	N+	593.8	0.4	0.0
17	Q-	468.7	0.0	0.0
17	Q+	-176.0	247.7	248.8
17	M-	-18.2	1.0	0.0
17	M+	-176.0	247.7	248.8
18	N-	-270.8	234.2	229.2
18	N+	605.0	0.4	0.0
18	Q-	469.9	0.0	0.0
18	Q+	-196.1	241.9	241.5
18	M-	-43.2	1.0	0.0
18	M+	-196.1	241.9	241.5
19	N-	-294.6	225.5	215.6
19	N+	618.0	0.5	0.0
19	Q-	471.6	0.0	0.0
19	Q+	-220.0	234.2	229.6
19	M-	-72.2	1.0	0.0
19	M+	-174.5	232.7	230.9
20	N-	-327.4	215.7	199.0
20	N+	636.0	0.5	0.0
20	Q-	623.4	0.0	0.1
20	Q+	-252.3	225.6	215.0
20	M-	-109.5	1.0	0.0
20	M+	-193.0	225.4	219.4

Verificaciones geotécnicas. Situación accidental. Combinación de impacto. Estructura en servicio

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	609.8	139.8	167.8
1	N+	1047.3	0.7	0.0
1	Q-	705.2	0.2	0.7
1	Q+	939.4	175.8	194.8
1	M-	675.4	0.5	0.0
1	M+	829.0	175.3	199.8
2	N-	597.2	131.6	155.4
2	N+	1014.6	0.7	0.0
2	Q-	692.6	0.1	0.7
2	Q+	906.7	166.9	182.0
2	M-	662.7	0.5	0.0
2	M+	800.7	166.3	186.8
3	N-	586.4	123.9	144.5
3	N+	985.2	0.7	0.0
3	Q-	681.8	0.1	0.7
3	Q+	877.4	158.5	170.3
3	M-	651.9	0.5	0.0
3	M+	775.5	157.9	175.2
4	N-	575.9	116.3	133.4
4	N+	956.5	0.7	0.0
4	Q-	671.3	0.1	0.7
4	Q+	848.6	149.9	158.2
4	M-	641.4	0.5	0.0
4	M+	751.8	149.4	163.0
5	N-	565.5	108.4	121.7
5	N+	927.4	0.7	0.0
5	Q-	660.9	0.1	0.7
5	Q+	819.6	140.9	145.0
5	M-	631.0	0.4	0.0
5	M+	729.0	140.5	149.7
6	N-	557.2	101.5	112.5
6	N+	907.9	0.6	0.0
6	Q-	652.6	0.1	0.7
6	Q+	800.0	133.0	135.0
6	M-	622.7	0.4	0.0
6	M+	701.8	131.8	141.0
7	N-	549.3	94.2	102.1
7	N+	892.3	0.6	0.0
7	Q-	644.7	0.1	0.7
7	Q+	769.2	125.4	127.4
7	M-	614.8	0.4	0.0
7	M+	687.7	125.2	131.3
8	N-	542.3	87.1	91.9
8	N+	879.2	0.6	0.0
8	Q-	637.7	0.2	0.6
8	Q+	755.2	118.7	118.5
8	M-	607.8	0.4	0.0
8	M+	674.2	118.4	121.7
9	N-	528.7	79.3	73.1
9	N+	867.6	0.6	0.0
9	Q-	624.1	0.3	0.7
9	Q+	743.7	111.8	108.4
9	M-	594.2	0.4	0.0
9	M+	660.4	111.4	111.3
10	N-	512.9	70.4	59.8
10	N+	860.8	0.5	0.0
10	Q-	608.3	0.3	0.7
10	Q+	741.1	105.0	98.3
10	M-	578.4	0.4	0.0
10	M+	646.6	104.5	101.2
11	N-	94.7	163.7	180.8
11	N+	407.7	0.6	0.0
11	Q-	190.1	0.1	1.1
11	Q+	185.3	175.5	192.2

11	M-	160.2	0.7	0.0
11	M+	184.3	175.4	192.3
12	N-	90.4	161.8	169.7
12	N+	387.3	0.6	0.0
12	Q-	235.3	0.1	0.9
12	Q+	167.0	165.8	177.3
12	M-	155.9	0.7	0.0
12	M+	166.5	165.7	177.4
13	N-	79.7	153.4	161.1
13	N+	375.2	0.6	0.0
13	Q-	232.1	0.1	0.8
13	Q+	154.7	158.2	168.1
13	M-	145.3	0.7	0.0
13	M+	154.6	158.1	168.1
14	N-	70.2	144.8	149.4
14	N+	369.3	0.6	0.0
14	Q-	165.6	0.3	1.1
14	Q+	144.3	150.4	157.8
14	M-	135.7	0.7	0.0
14	M+	144.3	150.4	157.8
15	N-	62.0	136.1	138.0
15	N+	364.5	0.5	0.0
15	Q-	157.4	0.3	1.1
15	Q+	135.4	142.6	147.7
15	M-	127.5	0.6	0.0
15	M+	135.4	142.6	147.7
16	N-	54.9	127.5	126.4
16	N+	364.1	0.5	0.0
16	Q-	150.3	0.3	1.0
16	Q+	127.6	134.9	137.4
16	M-	120.5	0.6	0.0
16	M+	127.6	134.9	137.4
17	N-	48.6	118.5	113.8
17	N+	369.8	0.5	0.0
17	Q-	357.4	0.2	0.8
17	Q+	120.5	126.7	125.9
17	M-	114.1	0.6	0.0
17	M+	120.5	126.7	125.9
18	N-	42.1	110.0	102.4
18	N+	376.4	0.5	0.0
18	Q-	364.0	0.3	0.8
18	Q+	131.2	119.1	117.6
18	M-	107.6	0.6	0.0
18	M+	131.2	119.1	117.6
19	N-	32.2	100.3	84.9
19	N+	383.4	0.5	0.0
19	Q-	371.0	0.3	0.8
19	Q+	125.8	112.3	107.8
19	M-	97.8	0.6	0.0
19	M+	125.8	112.3	107.8
20	N-	12.9	90.3	70.0
20	N+	391.8	0.4	0.0
20	Q-	324.6	0.2	0.7
20	Q+	118.4	105.4	97.7
20	M-	78.4	0.6	0.0
20	M+	118.4	105.4	97.7

Verificaciones geotécnicas. Situación accidental. Combinación de impacto. A tiempo infinito

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	627.2	143.8	170.7
1	N+	1064.6	0.8	0.0
1	Q-	722.6	0.2	0.8
1	Q+	956.8	179.7	197.4
1	M-	692.7	0.5	0.0
1	M+	846.3	179.2	202.5
2	N-	614.0	135.6	158.4
2	N+	1031.4	0.7	0.0

2	Q-	709.4	0.1	0.8
2	Q+	923.6	170.9	184.7
2	M-	679.5	0.5	0.0
2	M+	817.6	170.3	189.6
3	N-	602.7	128.0	147.5
3	N+	1001.5	0.7	0.0
3	Q-	698.1	0.1	0.8
3	Q+	893.7	162.5	173.2
3	M-	668.2	0.5	0.0
3	M+	791.9	161.9	178.0
4	N-	591.6	120.5	136.6
4	N+	972.2	0.7	0.0
4	Q-	687.0	0.1	0.8
4	Q+	864.4	154.0	161.2
4	M-	657.1	0.5	0.0
4	M+	767.5	153.5	165.9
5	N-	580.4	112.7	125.0
5	N+	942.3	0.7	0.0
5	Q-	675.8	0.1	0.7
5	Q+	834.5	145.1	148.1
5	M-	646.0	0.5	0.0
5	M+	744.0	144.7	152.7
6	N-	571.3	105.9	116.0
6	N+	921.9	0.7	0.0
6	Q-	666.7	0.2	0.7
6	Q+	814.1	137.2	138.1
6	M-	636.8	0.5	0.0
6	M+	715.8	136.1	144.2
7	N-	562.3	98.6	105.7
7	N+	905.3	0.6	0.0
7	Q-	657.7	0.2	0.7
7	Q+	782.3	129.7	130.7
7	M-	627.9	0.4	0.0
7	M+	700.7	129.5	134.6
8	N-	554.2	91.5	95.6
8	N+	891.1	0.6	0.0
8	Q-	649.6	0.2	0.7
8	Q+	767.1	123.1	121.9
8	M-	619.7	0.4	0.0
8	M+	686.1	122.8	125.1
9	N-	539.3	83.6	76.5
9	N+	878.3	0.6	0.0
9	Q-	634.7	0.3	0.8
9	Q+	754.3	116.2	111.9
9	M-	604.9	0.4	0.0
9	M+	671.1	115.8	114.8
10	N-	522.3	74.8	63.4
10	N+	870.2	0.5	0.0
10	Q-	617.7	0.3	0.8
10	Q+	750.6	109.4	101.9
10	M-	587.9	0.4	0.0
10	M+	656.1	109.0	104.8
11	N-	83.4	167.4	183.0
11	N+	396.5	0.6	0.0
11	Q-	178.8	0.1	1.1
11	Q+	174.1	179.1	194.2
11	M-	149.0	0.7	0.0
11	M+	173.1	179.0	194.3
12	N-	79.0	165.5	171.8
12	N+	376.0	0.6	0.0
12	Q-	223.9	0.1	0.9
12	Q+	155.6	169.5	179.5
12	M-	144.5	0.8	0.0
12	M+	155.1	169.4	179.6
13	N-	67.9	157.2	163.3
13	N+	363.3	0.6	0.0
13	Q-	220.3	0.1	0.9
13	Q+	142.9	162.0	170.4
13	M-	133.4	0.7	0.0
13	M+	142.7	161.9	170.4

14	N-	57.7	148.6	151.8
14	N+	356.8	0.6	0.0
14	Q-	153.1	0.3	1.1
14	Q+	131.9	154.2	160.2
14	M-	123.3	0.7	0.0
14	M+	131.9	154.2	160.2
15	N-	48.8	140.1	140.4
15	N+	351.4	0.6	0.0
15	Q-	144.2	0.3	1.1
15	Q+	122.2	146.6	150.2
15	M-	114.4	0.7	0.0
15	M+	122.2	146.6	150.2
16	N-	41.0	131.5	128.9
16	N+	350.1	0.5	0.0
16	Q-	136.4	0.3	1.1
16	Q+	113.7	138.9	140.0
16	M-	106.6	0.6	0.0
16	M+	113.7	138.9	140.0
17	N-	33.8	122.5	116.3
17	N+	355.0	0.5	0.0
17	Q-	129.2	0.4	1.1
17	Q+	105.8	130.7	128.6
17	M-	99.3	0.6	0.0
17	M+	105.8	130.7	128.6
18	N-	26.2	114.1	105.0
18	N+	360.6	0.5	0.0
18	Q-	348.1	0.3	0.9
18	Q+	115.4	123.4	120.7
18	M-	91.8	0.6	0.0
18	M+	115.4	123.4	120.7
19	N-	15.1	104.4	87.5
19	N+	366.3	0.5	0.0
19	Q-	353.9	0.3	0.8
19	Q+	108.7	116.6	110.9
19	M-	80.7	0.6	0.0
19	M+	108.7	116.6	110.9
20	N-	-5.8	94.3	72.3
20	N+	373.1	0.5	0.0
20	Q-	305.9	0.2	0.7
20	Q+	99.7	109.7	100.8
20	M-	59.8	0.6	0.0
20	M+	99.7	109.7	100.8

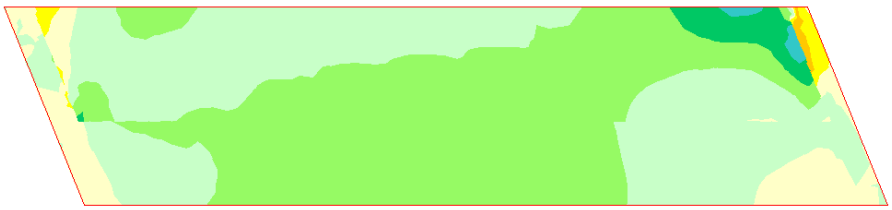
4.2 Encepado

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Axil eje longitudinal

Zapata



14.29 a 19.05
9.53 a 14.29
4.76 a 9.53
0.00 a 4.76
-0.00 a 0.00
-3.12 a -0.00
-6.25 a -3.12
-9.37 a -6.25

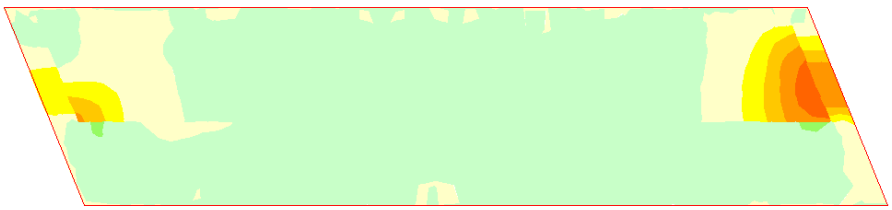
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Axil eje transversal

Zapata



5.38 a 10.75
0.00 a 5.38
-0.00 a 0.00
-7.70 a -0.00
-15.40 a -7.70
-23.10 a -15.40
-30.80 a -23.10
-38.51 a -30.80

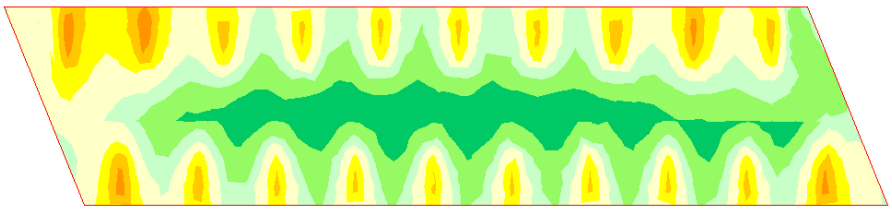
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

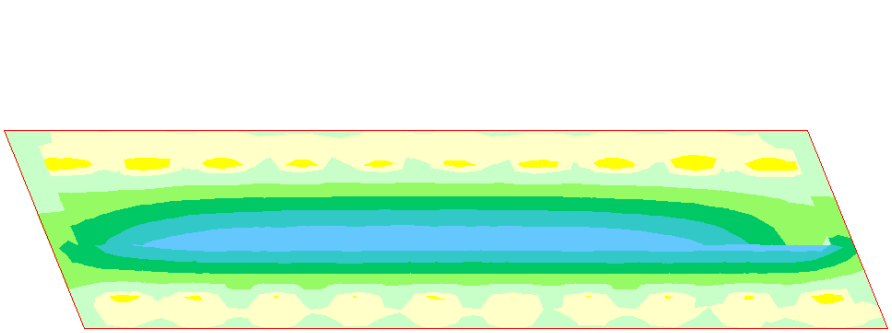


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata

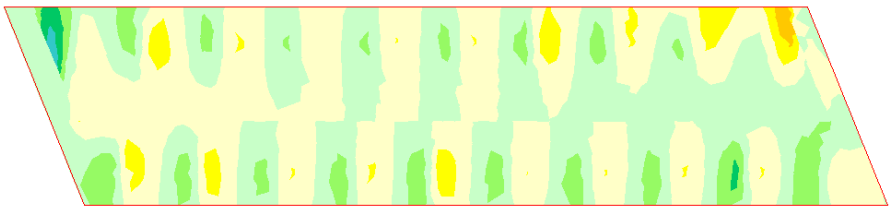


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Cortante eje longitudinal

Zapata



69.97 a 93.29

46.64 a 69.97

23.32 a 46.64

0.00 a 23.32

-0.00 a 0.00

-28.97 a -0.00

-57.94 a -28.97

-86.91 a -57.94

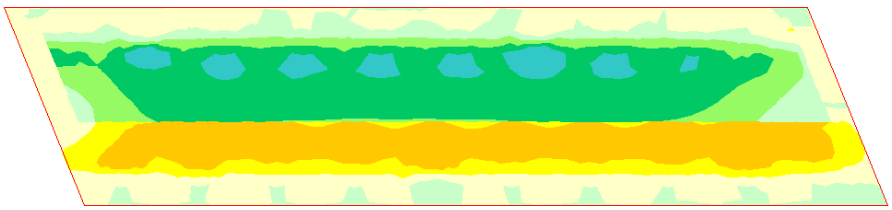
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Cortante eje transversal

Zapata



67.55 a 90.06

45.03 a 67.55

22.52 a 45.03

0.00 a 22.52

-0.00 a 0.00

-35.60 a -0.00

-71.20 a -35.60

-106.80 a -71.20

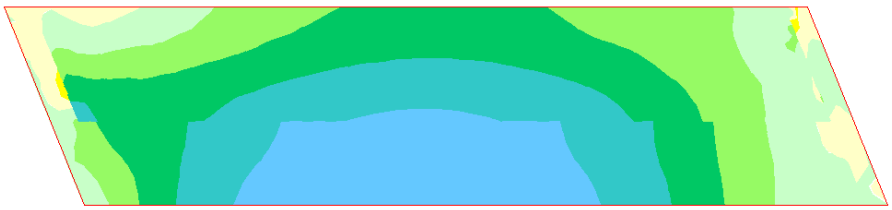
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Axil eje longitudinal

Zapata



2.39 a 2.99
1.79 a 2.39
1.19 a 1.79
0.60 a 1.19
0.00 a 0.60
-0.00 a 0.00
-0.31 a -0.00
-0.61 a -0.31

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Axil eje transversal

Zapata

1.97 a 2.62
1.31 a 1.97
0.66 a 1.31
0.00 a 0.66
-0.00 a 0.00
-0.32 a -0.00
-0.63 a -0.32
-0.95 a -0.63

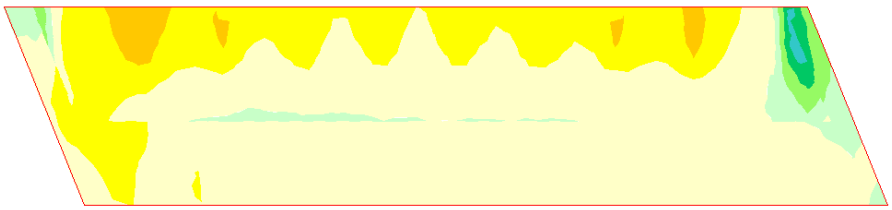
Unidades: kN/m

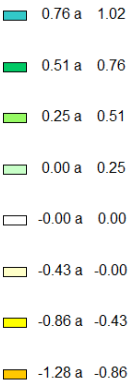
ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata





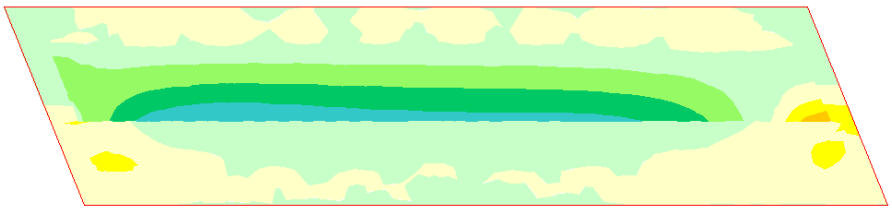
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



1.94 a 2.58
1.29 a 1.94
0.65 a 1.29
0.00 a 0.65
-0.00 a 0.00
-0.31 a -0.00
-0.62 a -0.31
-0.93 a -0.62

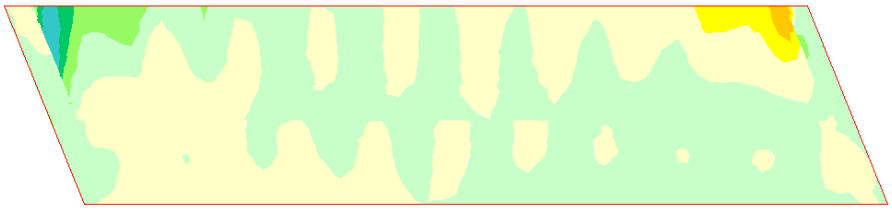
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Cortante eje longitudinal

Zapata



3.37 a 4.50
2.25 a 3.37
1.12 a 2.25
0.00 a 1.12
-0.00 a 0.00
-1.65 a -0.00
-3.30 a -1.65
-4.95 a -3.30

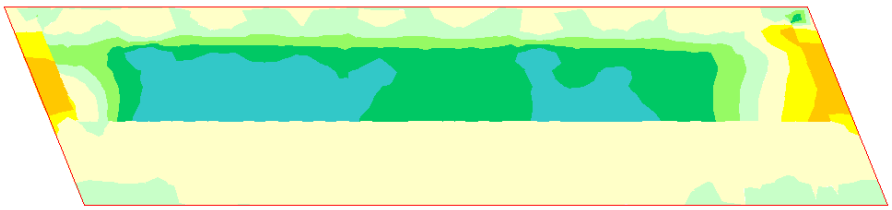
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Cortante eje transversal

Zapata

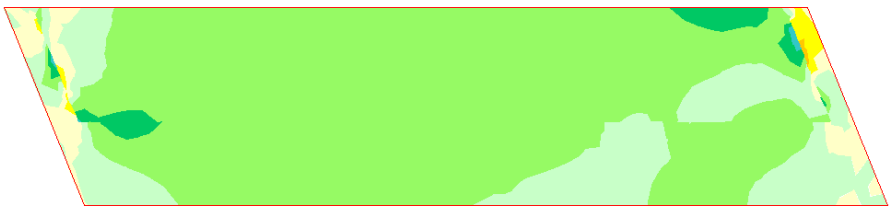


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata

3.04 a 4.56
1.52 a 3.04
0.00 a 1.52
-0.00 a 0.00
-2.04 a -0.00
-4.08 a -2.04
-6.12 a -4.08
-8.15 a -6.12

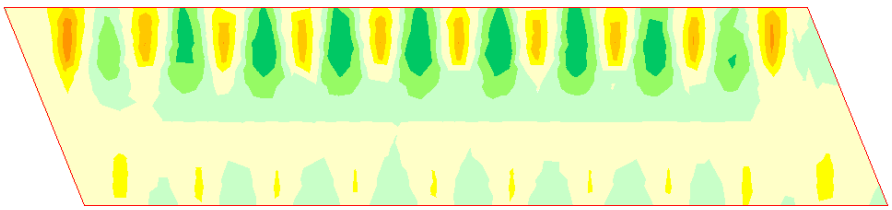
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



5.75 a 8.63
2.88 a 5.75
0.00 a 2.88
-0.00 a 0.00
-6.19 a -0.00
-12.38 a -6.19
-18.56 a -12.38
-24.75 a -18.56

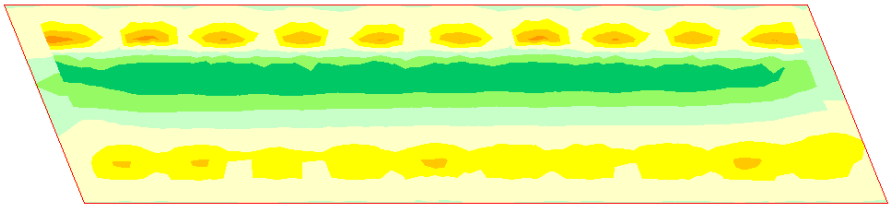
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



8.61 a 12.92
4.31 a 8.61
0.00 a 4.31
-0.00 a 0.00
-5.90 a -0.00
-11.80 a -5.90
-17.70 a -11.80
-23.60 a -17.70

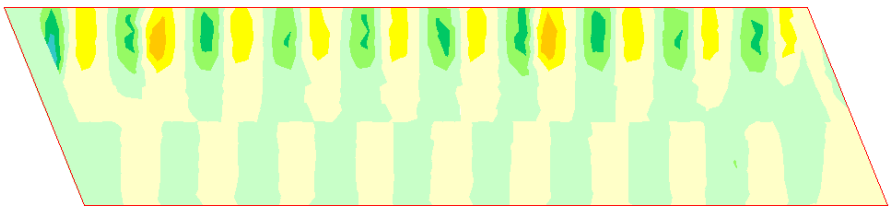
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



46.20 a 61.59
30.80 a 46.20
15.40 a 30.80
0.00 a 15.40
-0.00 a 0.00
-20.14 a -0.00
-40.28 a -20.14
-60.42 a -40.28

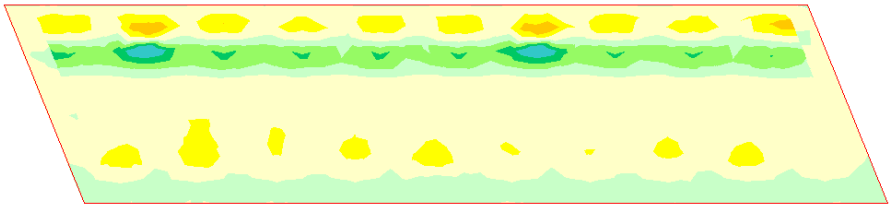
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



41.62 a 55.50
27.75 a 41.62
13.87 a 27.75
0.00 a 13.87
-0.00 a 0.00
-17.27 a -0.00
-34.53 a -17.27
-51.80 a -34.53

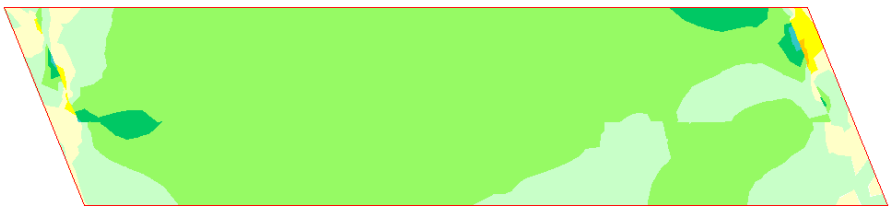
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



2.73 a 3.64
1.82 a 2.73
0.91 a 1.82
0.00 a 0.91
-0.00 a 0.00
-0.97 a -0.00
-1.94 a -0.97
-2.92 a -1.94

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata

3.04 a 4.56
1.52 a 3.04
0.00 a 1.52
-0.00 a 0.00
-2.04 a -0.00
-4.08 a -2.04
-6.12 a -4.08
-8.15 a -6.12

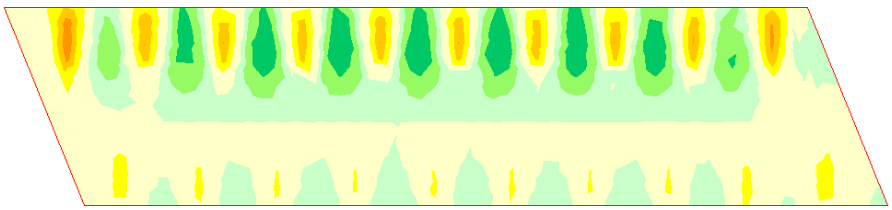
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



5.75 a 8.63
2.88 a 5.75
0.00 a 2.88
-0.00 a 0.00
-6.19 a -0.00
-12.38 a -6.19
-18.56 a -12.38
-24.75 a -18.56

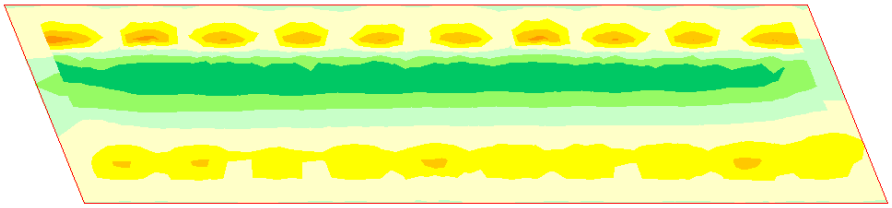
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



8.61 a 12.92
4.31 a 8.61
0.00 a 4.31
-0.00 a 0.00
-5.90 a -0.00
-11.80 a -5.90
-17.70 a -11.80
-23.60 a -17.70

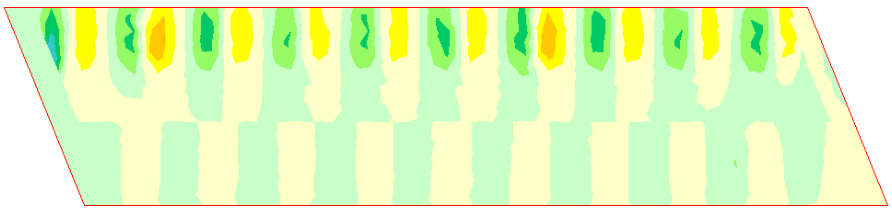
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



46.20 a 61.59
30.80 a 46.20
15.40 a 30.80
0.00 a 15.40
-0.00 a 0.00
-20.14 a -0.00
-40.28 a -20.14
-60.42 a -40.28

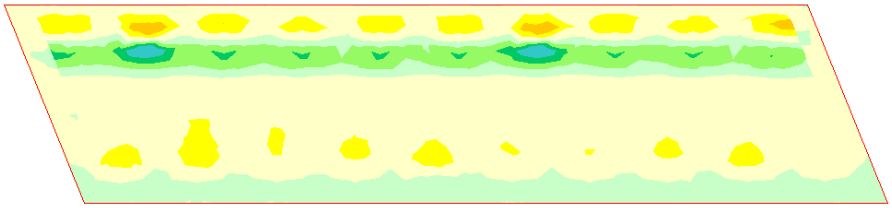
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata

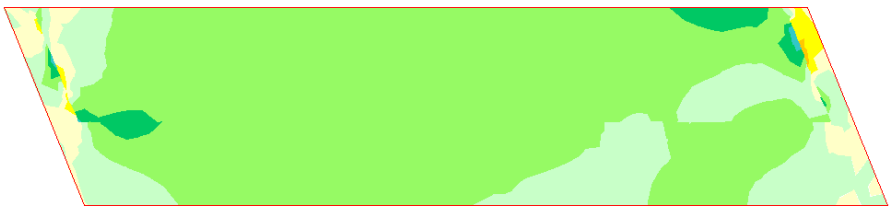


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata

3.04 a 4.56
1.52 a 3.04
0.00 a 1.52
-0.00 a 0.00
-2.04 a -0.00
-4.08 a -2.04
-6.12 a -4.08
-8.15 a -6.12

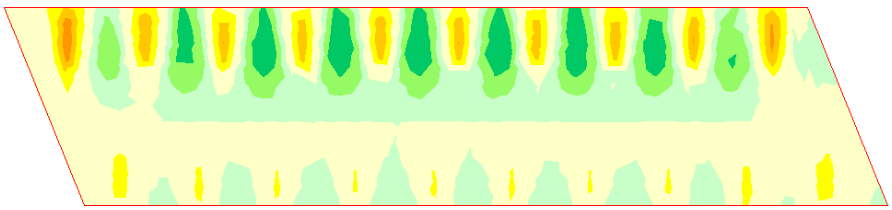
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



5.75 a 8.63
2.88 a 5.75
0.00 a 2.88
-0.00 a 0.00
-6.19 a -0.00
-12.38 a -6.19
-18.56 a -12.38
-24.75 a -18.56

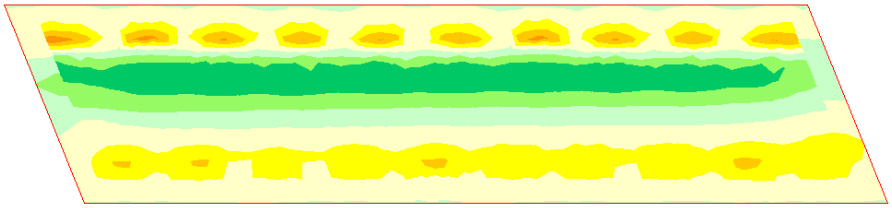
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



8.61 a 12.92
4.31 a 8.61
0.00 a 4.31
-0.00 a 0.00
-5.90 a -0.00
-11.80 a -5.90
-17.70 a -11.80
-23.60 a -17.70

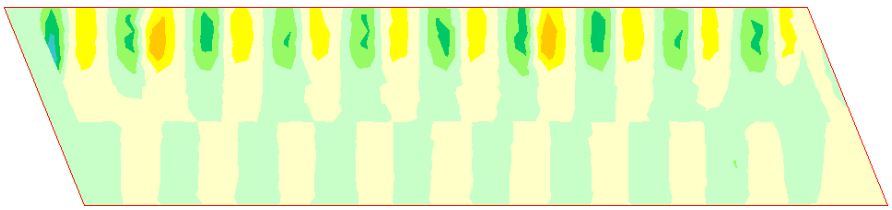
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



46.20 a 61.59
30.80 a 46.20
15.40 a 30.80
0.00 a 15.40
-0.00 a 0.00
-20.14 a -0.00
-40.28 a -20.14
-60.42 a -40.28

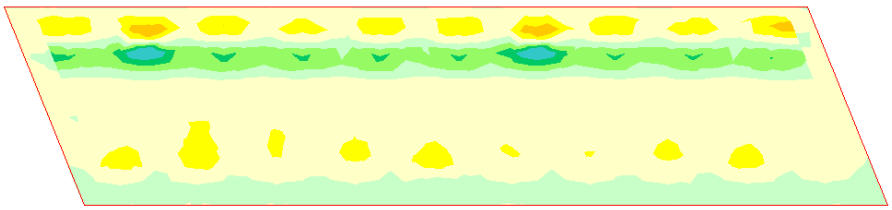
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata

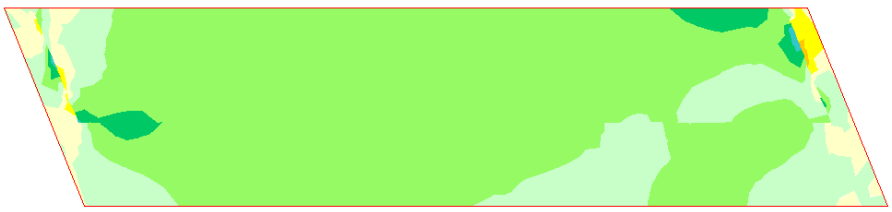


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata

3.04 a 4.56
1.52 a 3.04
0.00 a 1.52
-0.00 a 0.00
-2.04 a -0.00
-4.08 a -2.04
-6.12 a -4.08
-8.15 a -6.12

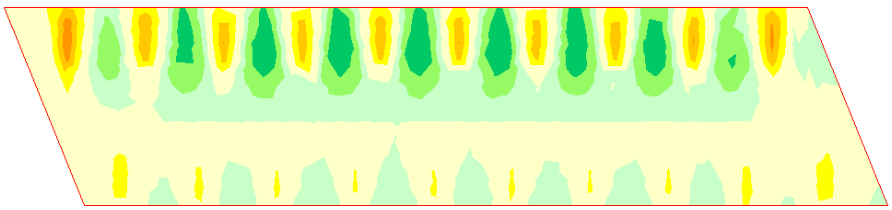
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



5.75 a 8.63
2.88 a 5.75
0.00 a 2.88
-0.00 a 0.00
-6.19 a -0.00
-12.38 a -6.19
-18.56 a -12.38
-24.75 a -18.56

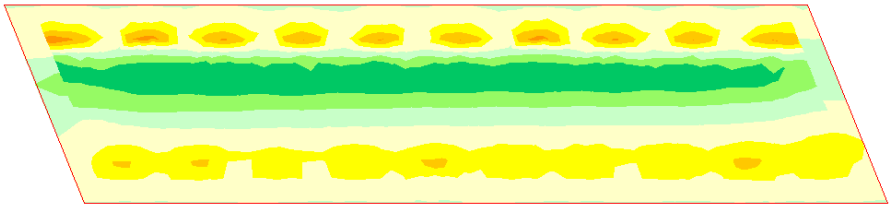
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



8.61 a 12.92
4.31 a 8.61
0.00 a 4.31
-0.00 a 0.00
-5.90 a -0.00
-11.80 a -5.90
-17.70 a -11.80
-23.60 a -17.70

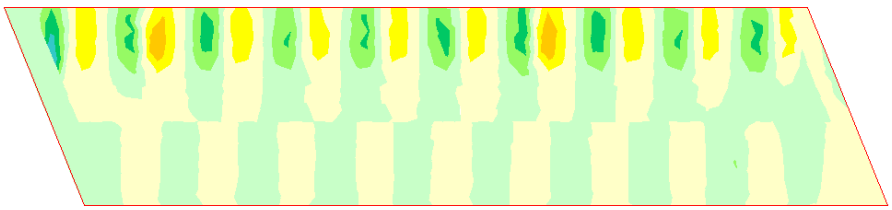
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



46.20 a 61.59
30.80 a 46.20
15.40 a 30.80
0.00 a 15.40
-0.00 a 0.00
-20.14 a -0.00
-40.28 a -20.14
-60.42 a -40.28

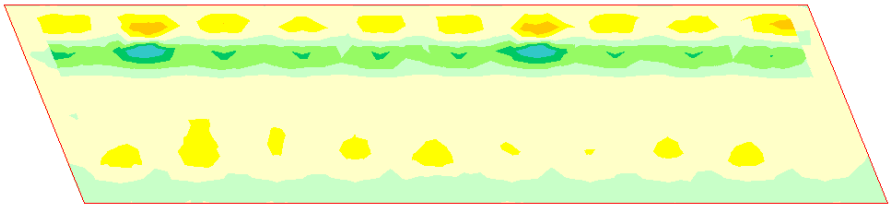
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



41.62 a 55.50
27.75 a 41.62
13.87 a 27.75
0.00 a 13.87
-0.00 a 0.00
-17.27 a -0.00
-34.53 a -17.27
-51.80 a -34.53

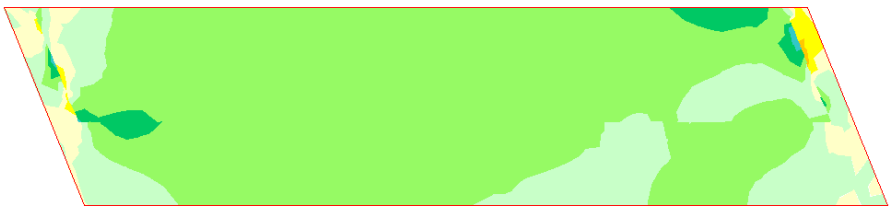
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



2.73 a 3.64
1.82 a 2.73
0.91 a 1.82
0.00 a 0.91
-0.00 a 0.00
-0.97 a -0.00
-1.94 a -0.97
-2.92 a -1.94

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

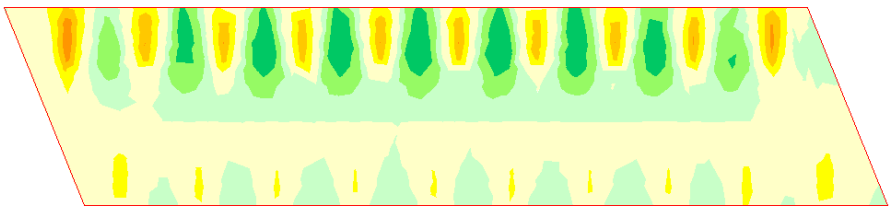
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

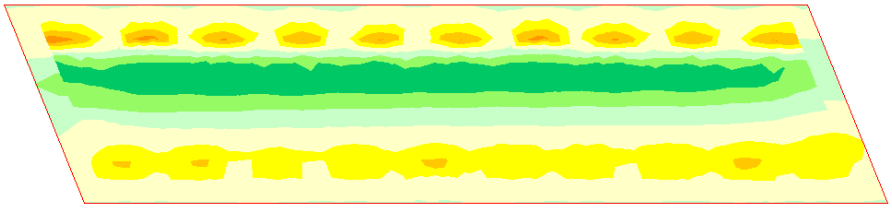


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



8.61 a 12.92
4.31 a 8.61
0.00 a 4.31
-0.00 a 0.00
-5.90 a -0.00
-11.80 a -5.90
-17.70 a -11.80
-23.60 a -17.70

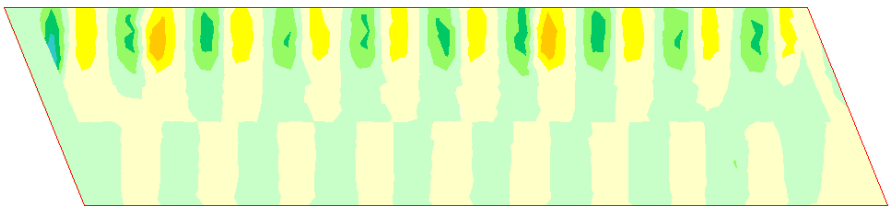
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



46.20 a 61.59
30.80 a 46.20
15.40 a 30.80
0.00 a 15.40
-0.00 a 0.00
-20.14 a -0.00
-40.28 a -20.14
-60.42 a -40.28

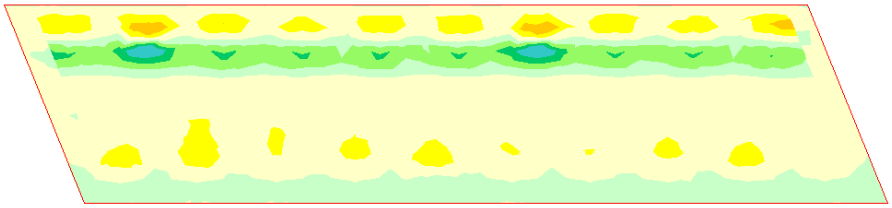
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata

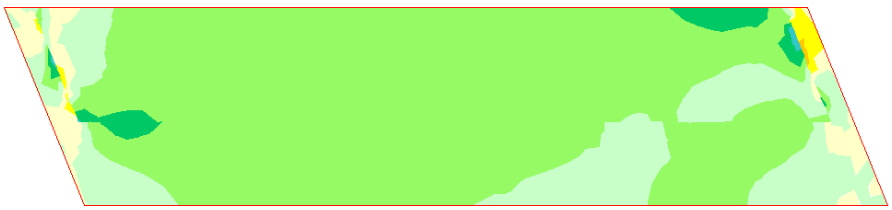


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata

3.04 a 4.56
1.52 a 3.04
0.00 a 1.52
-0.00 a 0.00
-2.04 a -0.00
-4.08 a -2.04
-6.12 a -4.08
-8.15 a -6.12

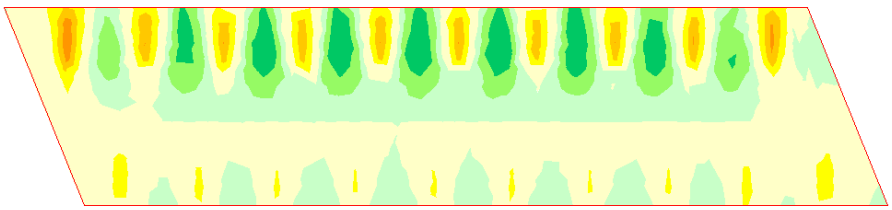
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



5.75 a 8.63
2.88 a 5.75
0.00 a 2.88
-0.00 a 0.00
-6.19 a -0.00
-12.38 a -6.19
-18.56 a -12.38
-24.75 a -18.56

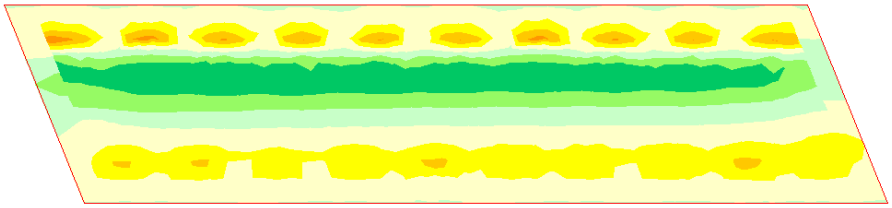
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



8.61 a 12.92
4.31 a 8.61
0.00 a 4.31
-0.00 a 0.00
-5.90 a -0.00
-11.80 a -5.90
-17.70 a -11.80
-23.60 a -17.70

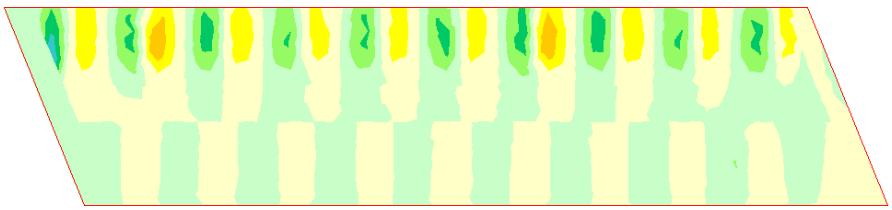
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



46.20 a 61.59
30.80 a 46.20
15.40 a 30.80
0.00 a 15.40
-0.00 a 0.00
-20.14 a -0.00
-40.28 a -20.14
-60.42 a -40.28

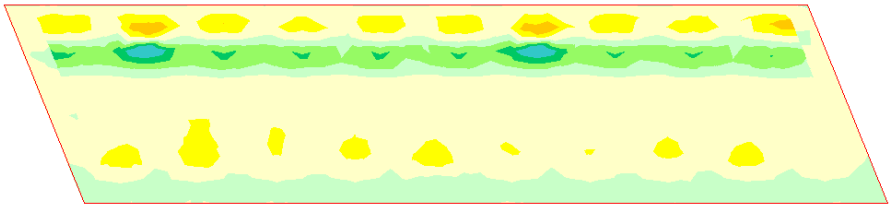
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



41.62 a 55.50
27.75 a 41.62
13.87 a 27.75
0.00 a 13.87
-0.00 a 0.00
-17.27 a -0.00
-34.53 a -17.27
-51.80 a -34.53

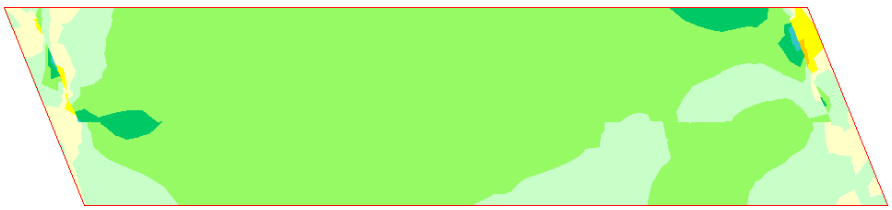
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



2.73 a 3.64
1.82 a 2.73
0.91 a 1.82
0.00 a 0.91
-0.00 a 0.00
-0.97 a -0.00
-1.94 a -0.97
-2.92 a -1.94

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata

3.04 a 4.56
1.52 a 3.04
0.00 a 1.52
-0.00 a 0.00
-2.04 a -0.00
-4.08 a -2.04
-6.12 a -4.08
-8.15 a -6.12

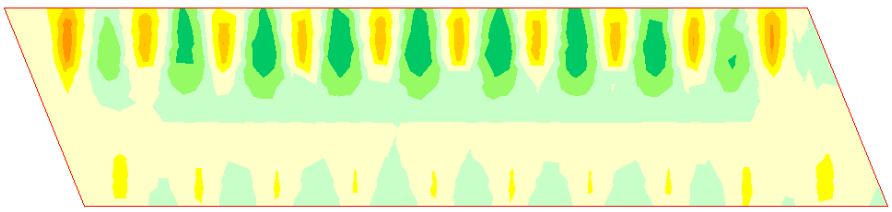
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



5.75 a 8.63
2.88 a 5.75
0.00 a 2.88
-0.00 a 0.00
-6.19 a -0.00
-12.38 a -6.19
-18.56 a -12.38
-24.75 a -18.56

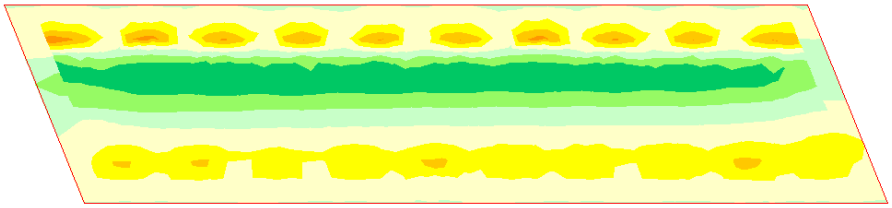
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



8.61 a 12.92

4.31 a 8.61

0.00 a 4.31

-0.00 a 0.00

-5.90 a -0.00

-11.80 a -5.90

-17.70 a -11.80

-23.60 a -17.70

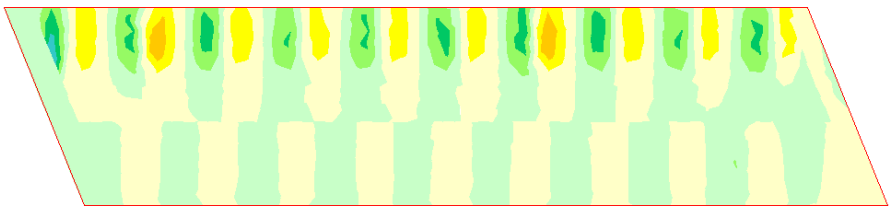
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



46.20 a 61.59

30.80 a 46.20

15.40 a 30.80

0.00 a 15.40

-0.00 a 0.00

-20.14 a -0.00

-40.28 a -20.14

-60.42 a -40.28

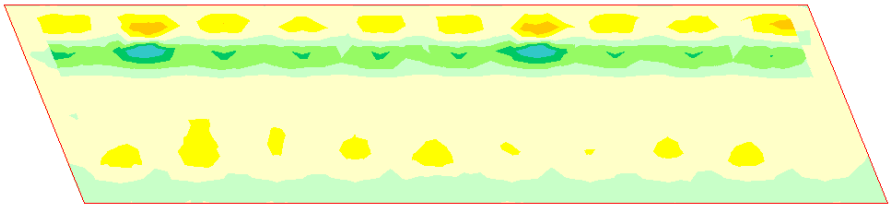
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



41.62 a 55.50
27.75 a 41.62
13.87 a 27.75
0.00 a 13.87
-0.00 a 0.00
-17.27 a -0.00
-34.53 a -17.27
-51.80 a -34.53

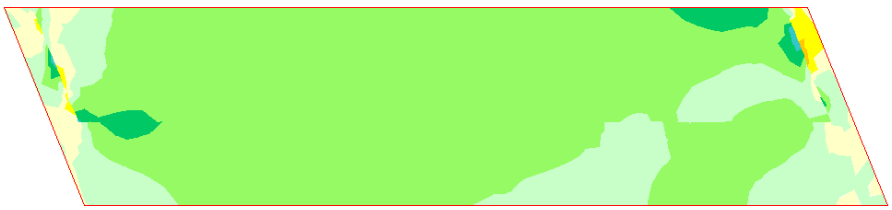
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



2.73 a 3.64
1.82 a 2.73
0.91 a 1.82
0.00 a 0.91
-0.00 a 0.00
-0.97 a -0.00
-1.94 a -0.97
-2.92 a -1.94

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

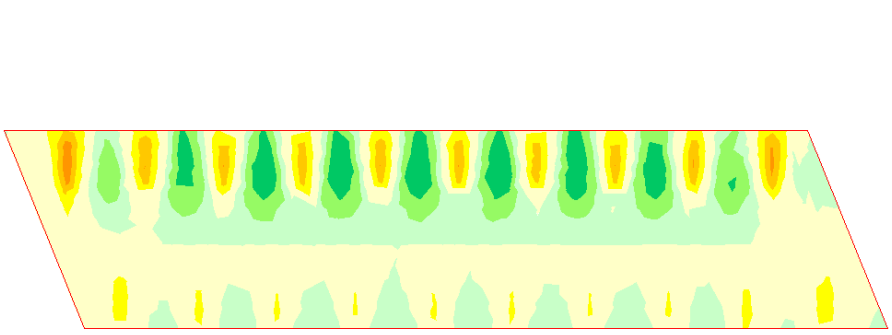
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

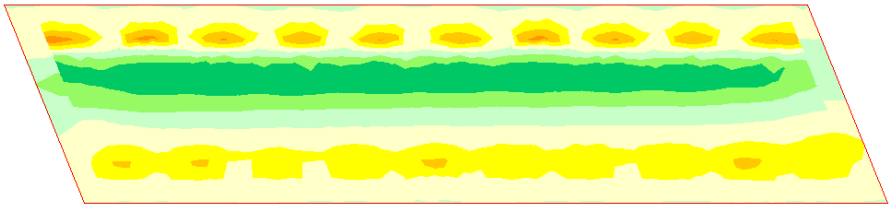


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



8.61 a 12.92
4.31 a 8.61
0.00 a 4.31
-0.00 a 0.00
-5.90 a -0.00
-11.80 a -5.90
-17.70 a -11.80
-23.60 a -17.70

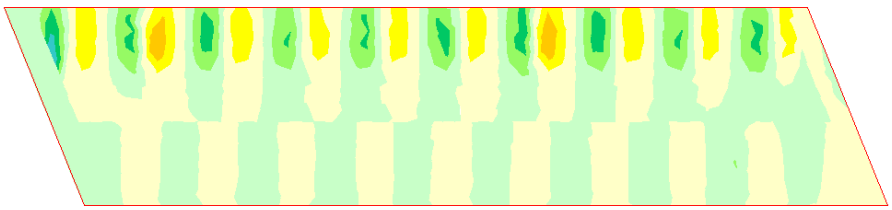
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



46.20 a 61.59
30.80 a 46.20
15.40 a 30.80
0.00 a 15.40
-0.00 a 0.00
-20.14 a -0.00
-40.28 a -20.14
-60.42 a -40.28

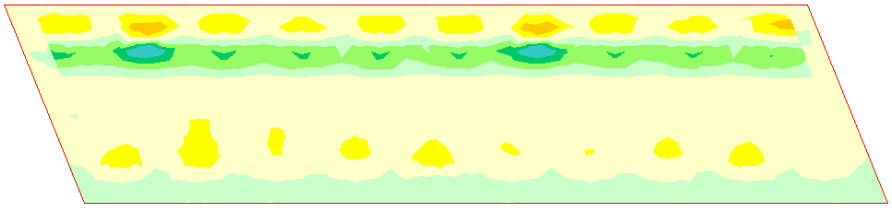
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



41.62 a 55.50
27.75 a 41.62
13.87 a 27.75
0.00 a 13.87
-0.00 a 0.00
-17.27 a -0.00
-34.53 a -17.27
-51.80 a -34.53

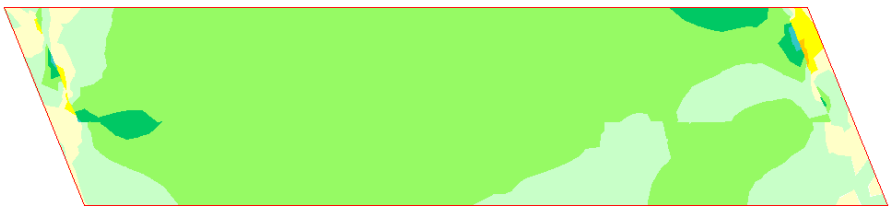
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



2.73 a 3.64
1.82 a 2.73
0.91 a 1.82
0.00 a 0.91
-0.00 a 0.00
-0.97 a -0.00
-1.94 a -0.97
-2.92 a -1.94

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

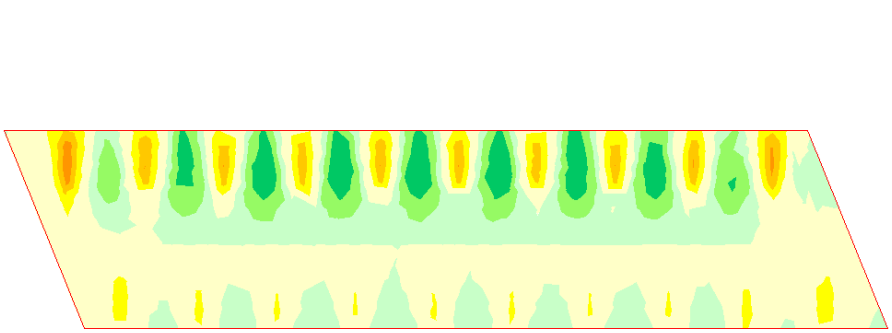
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

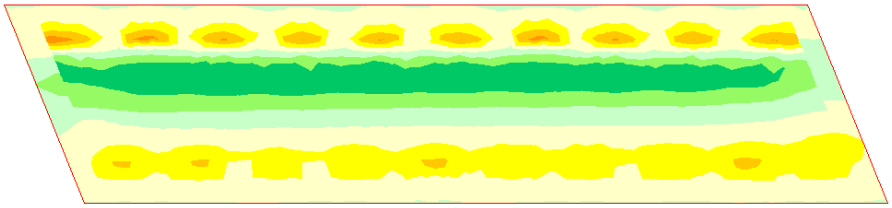


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



8.61 a 12.92
4.31 a 8.61
0.00 a 4.31
-0.00 a 0.00
-5.90 a -0.00
-11.80 a -5.90
-17.70 a -11.80
-23.60 a -17.70

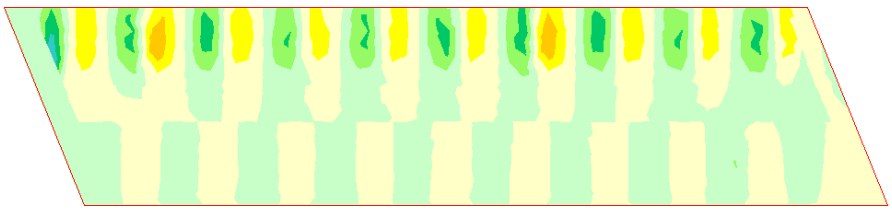
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



46.20 a 61.59
30.80 a 46.20
15.40 a 30.80
0.00 a 15.40
-0.00 a 0.00
-20.14 a -0.00
-40.28 a -20.14
-60.42 a -40.28

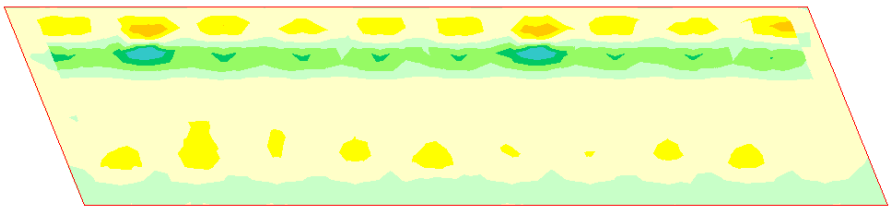
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata

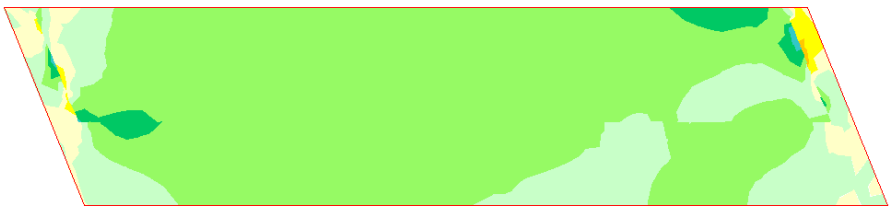


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

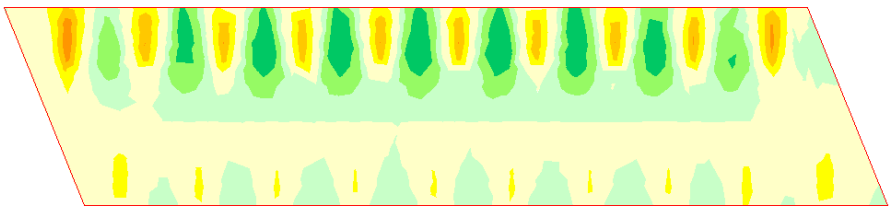
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

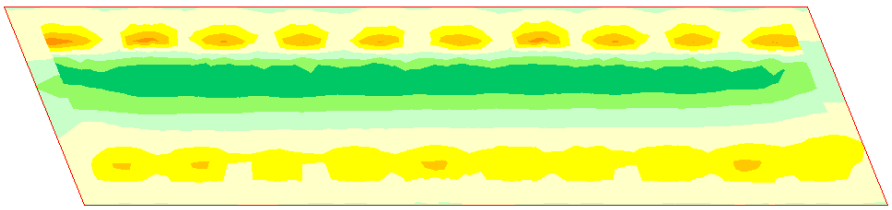


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



8.61 a 12.92
4.31 a 8.61
0.00 a 4.31
-0.00 a 0.00
-5.90 a -0.00
-11.80 a -5.90
-17.70 a -11.80
-23.60 a -17.70

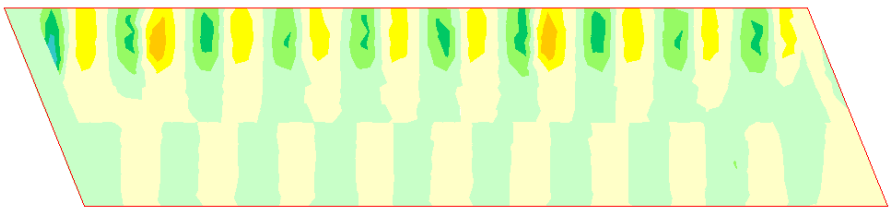
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



46.20 a 61.59
30.80 a 46.20
15.40 a 30.80
0.00 a 15.40
-0.00 a 0.00
-20.14 a -0.00
-40.28 a -20.14
-60.42 a -40.28

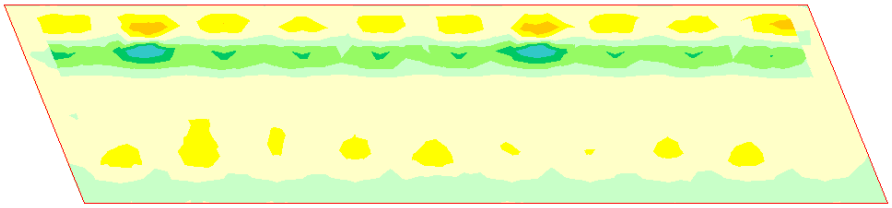
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata

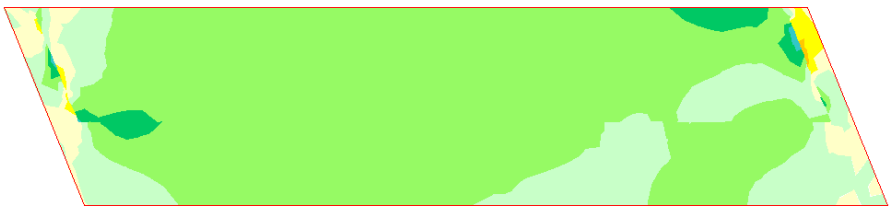


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

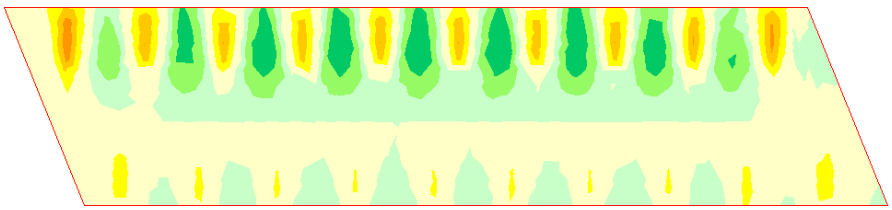
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

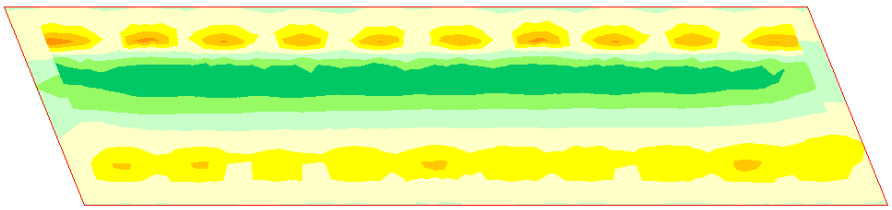


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



8.61 a 12.92

4.31 a 8.61

0.00 a 4.31

-0.00 a 0.00

-5.90 a -0.00

-11.80 a -5.90

-17.70 a -11.80

-23.60 a -17.70

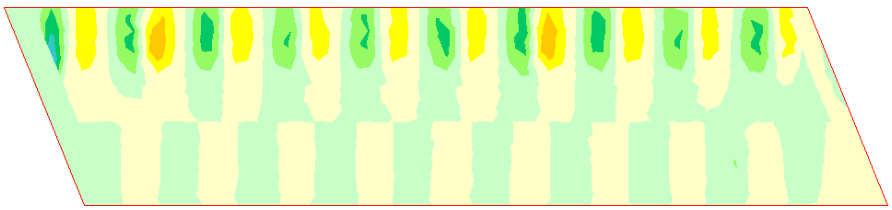
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



46.20 a 61.59

30.80 a 46.20

15.40 a 30.80

0.00 a 15.40

-0.00 a 0.00

-20.14 a -0.00

-40.28 a -20.14

-60.42 a -40.28

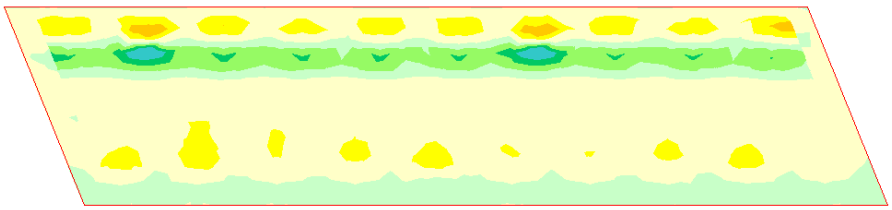
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata

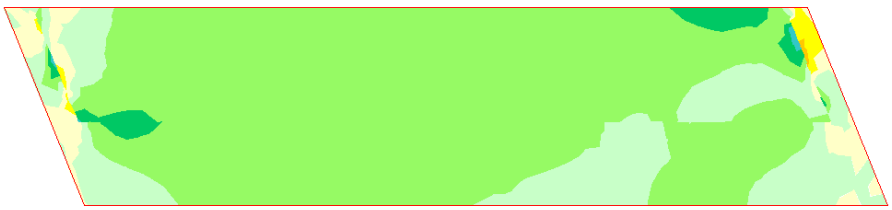


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

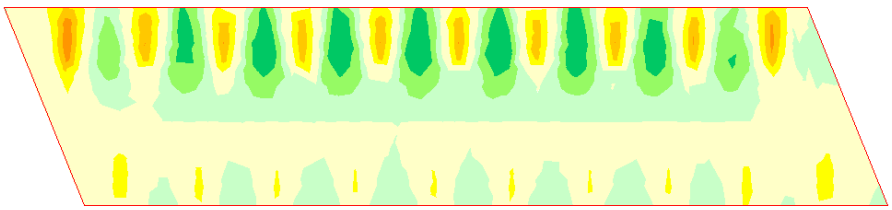
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

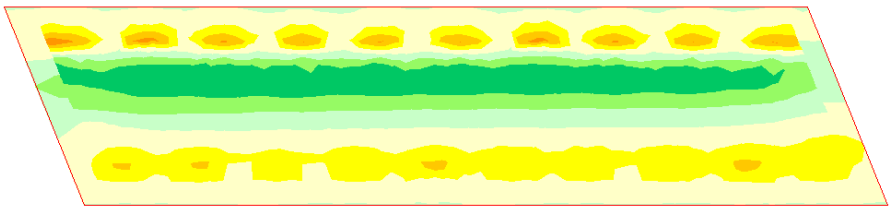


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



8.61 a 12.92

4.31 a 8.61

0.00 a 4.31

-0.00 a 0.00

-5.90 a -0.00

-11.80 a -5.90

-17.70 a -11.80

-23.60 a -17.70

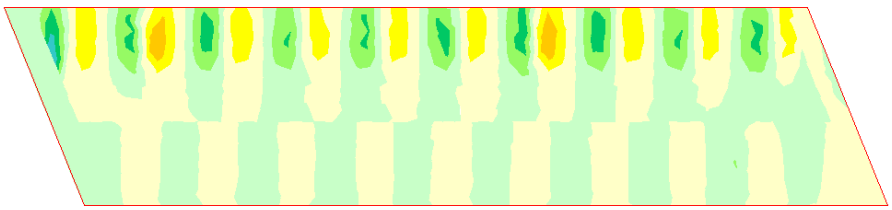
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



46.20 a 61.59

30.80 a 46.20

15.40 a 30.80

0.00 a 15.40

-0.00 a 0.00

-20.14 a -0.00

-40.28 a -20.14

-60.42 a -40.28

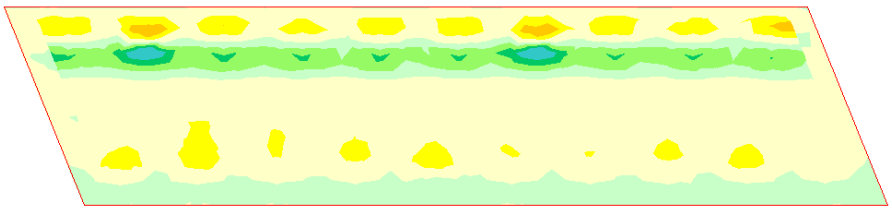
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata

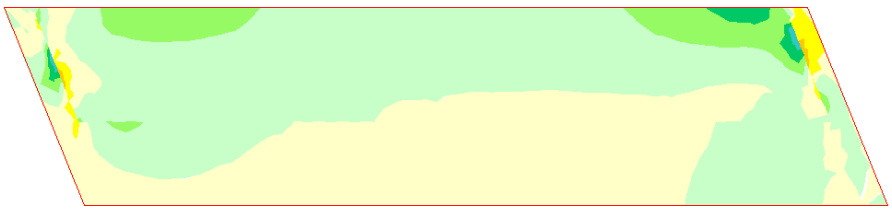


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata

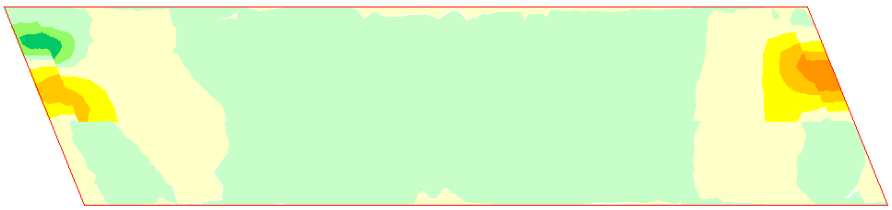


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata

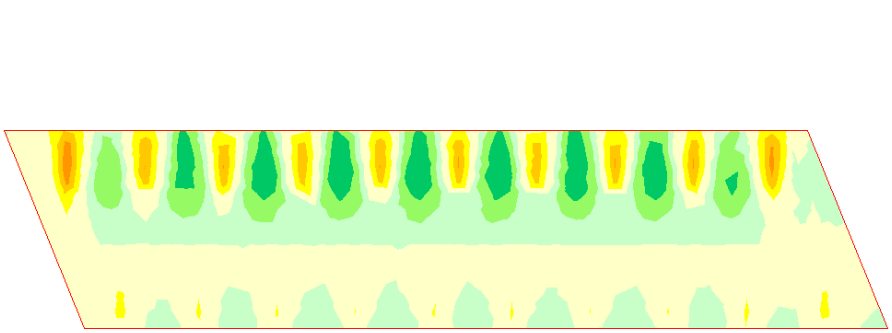


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

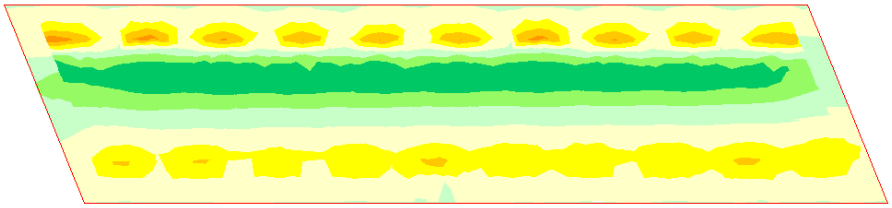


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



7.92 a 11.88

3.96 a 7.92

0.00 a 3.96

-0.00 a 0.00

-5.17 a -0.00

-10.33 a -5.17

-15.50 a -10.33

-20.66 a -15.50

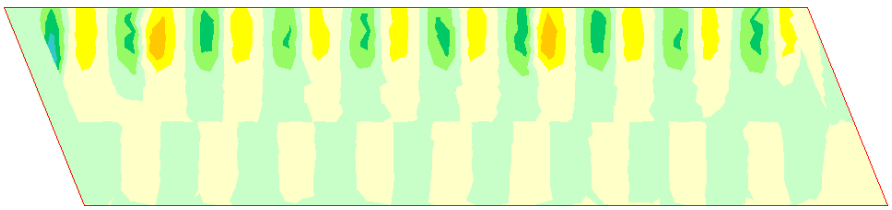
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



40.07 a 53.43

26.72 a 40.07

13.36 a 26.72

0.00 a 13.36

-0.00 a 0.00

-17.94 a -0.00

-35.88 a -17.94

-53.82 a -35.88

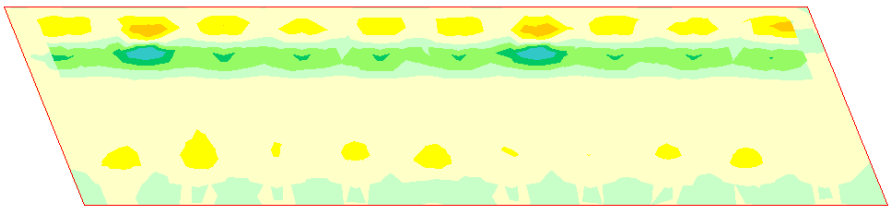
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



36.34 a 48.46
24.23 a 36.34
12.11 a 24.23
0.00 a 12.11
-0.00 a 0.00
-15.48 a -0.00
-30.95 a -15.48
-46.43 a -30.95

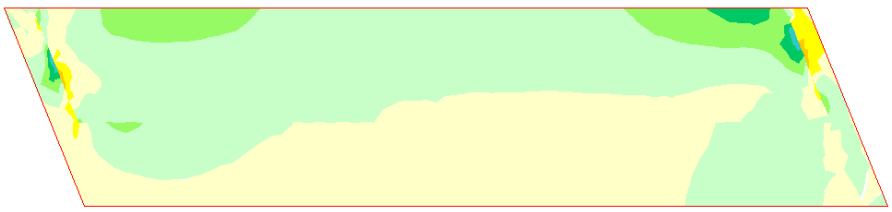
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



2.30 a 3.07
1.54 a 2.30
0.77 a 1.54
0.00 a 0.77
-0.00 a 0.00
-0.91 a -0.00
-1.82 a -0.91
-2.73 a -1.82

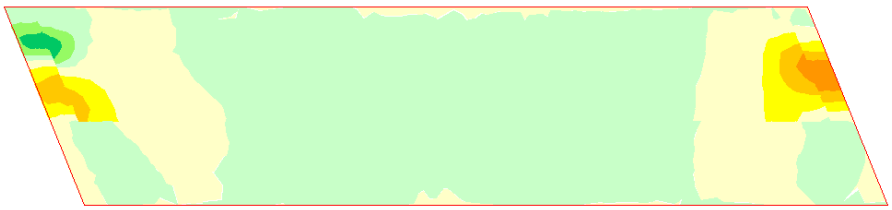
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata

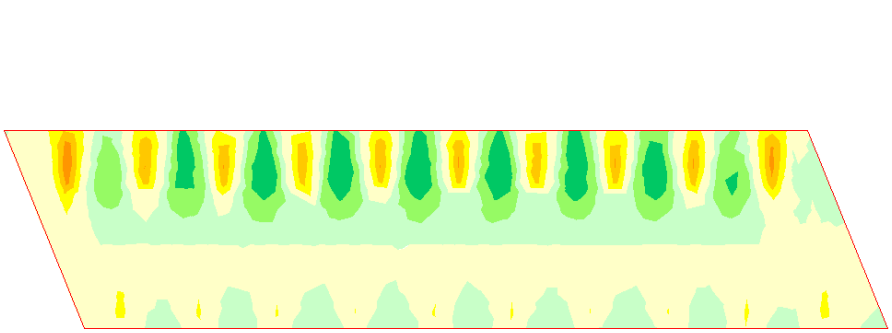


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

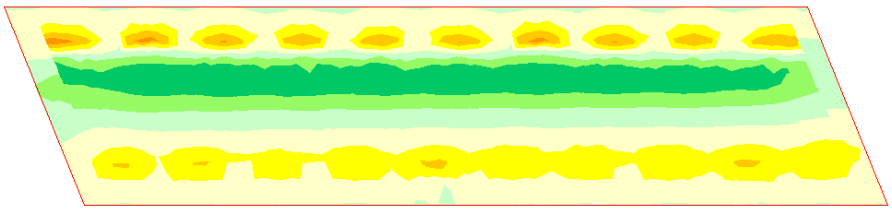


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



7.92 a 11.88
3.96 a 7.92
0.00 a 3.96
-0.00 a 0.00
-5.17 a -0.00
-10.33 a -5.17
-15.50 a -10.33
-20.66 a -15.50

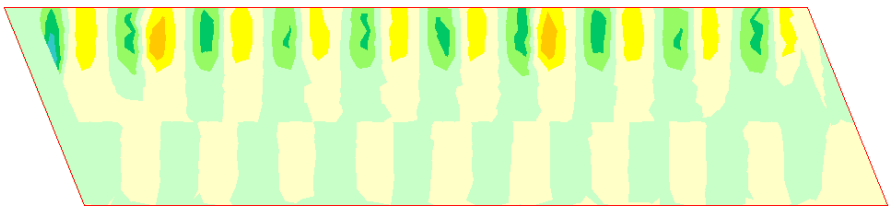
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



40.07 a 53.43
26.72 a 40.07
13.36 a 26.72
0.00 a 13.36
-0.00 a 0.00
-17.94 a -0.00
-35.88 a -17.94
-53.82 a -35.88

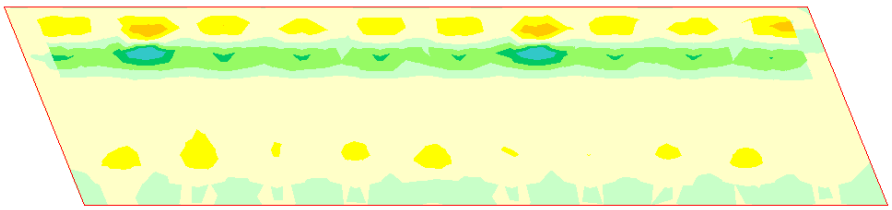
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



36.34 a 48.46
24.23 a 36.34
12.11 a 24.23
0.00 a 12.11
-0.00 a 0.00
-15.48 a -0.00
-30.95 a -15.48
-46.43 a -30.95

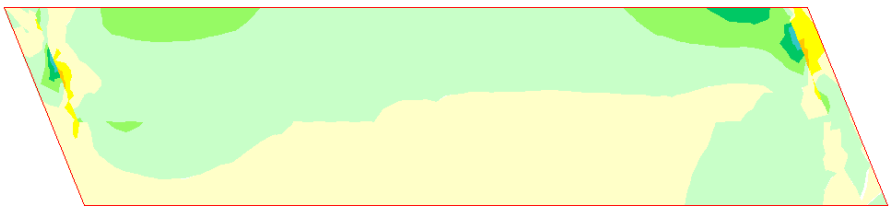
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



2.30 a 3.07
1.54 a 2.30
0.77 a 1.54
0.00 a 0.77
-0.00 a 0.00
-0.91 a -0.00
-1.82 a -0.91
-2.73 a -1.82

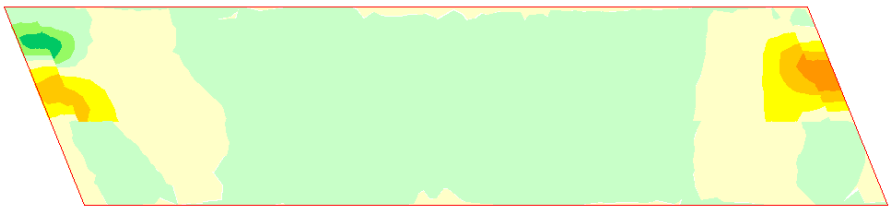
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata

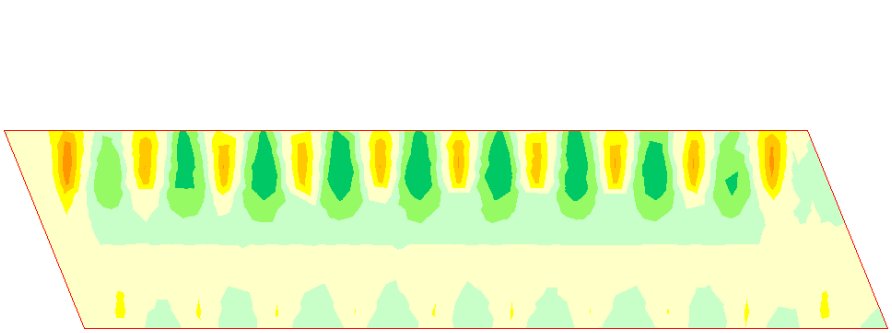


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

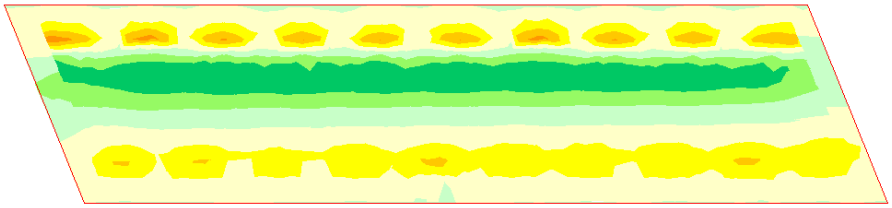


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



7.92 a 11.88
3.96 a 7.92
0.00 a 3.96
-0.00 a 0.00
-5.17 a -0.00
-10.33 a -5.17
-15.50 a -10.33
-20.66 a -15.50

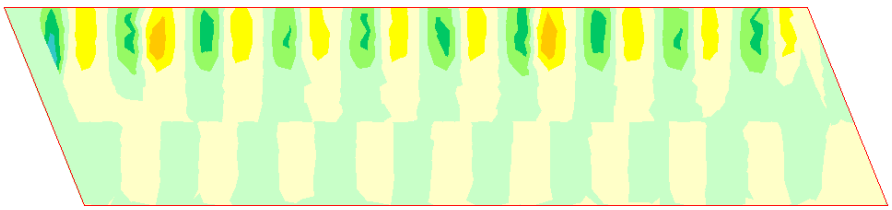
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



40.07 a 53.43
26.72 a 40.07
13.36 a 26.72
0.00 a 13.36
-0.00 a 0.00
-17.94 a -0.00
-35.88 a -17.94
-53.82 a -35.88

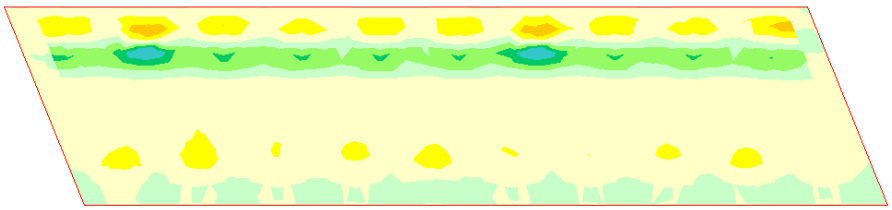
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



36.34 a 48.46
24.23 a 36.34
12.11 a 24.23
0.00 a 12.11
-0.00 a 0.00
-15.48 a -0.00
-30.95 a -15.48
-46.43 a -30.95

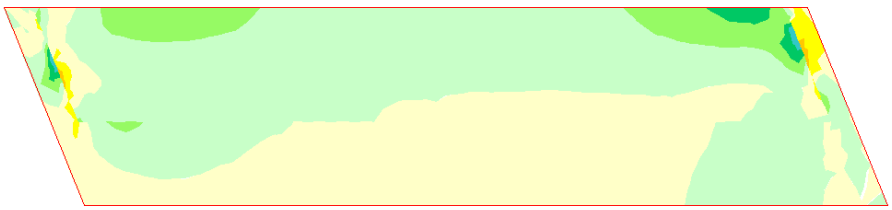
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



2.30 a 3.07
1.54 a 2.30
0.77 a 1.54
0.00 a 0.77
-0.00 a 0.00
-0.91 a -0.00
-1.82 a -0.91
-2.73 a -1.82

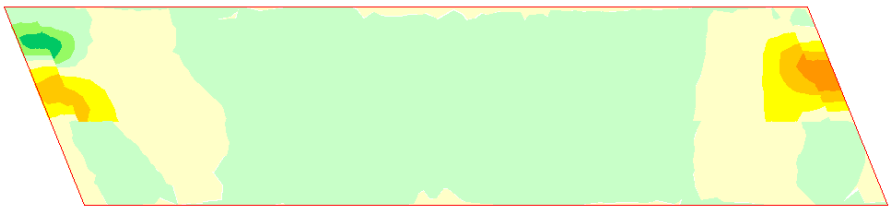
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata

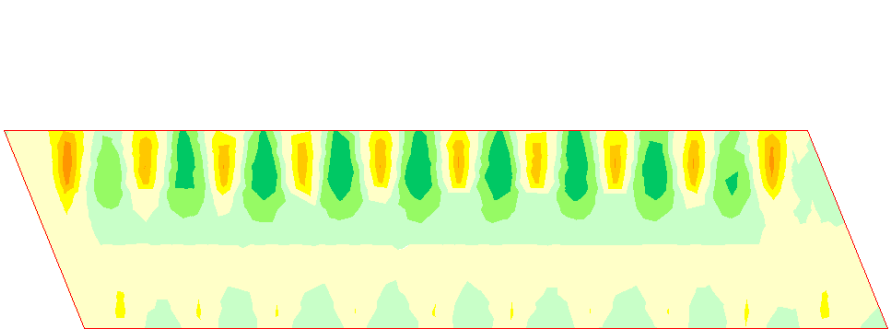


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

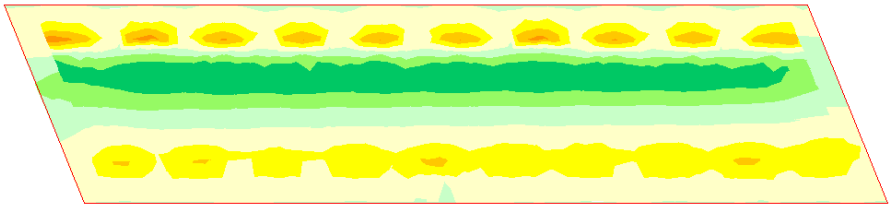


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



7.92 a 11.88
3.96 a 7.92
0.00 a 3.96
-0.00 a 0.00
-5.17 a -0.00
-10.33 a -5.17
-15.50 a -10.33
-20.66 a -15.50

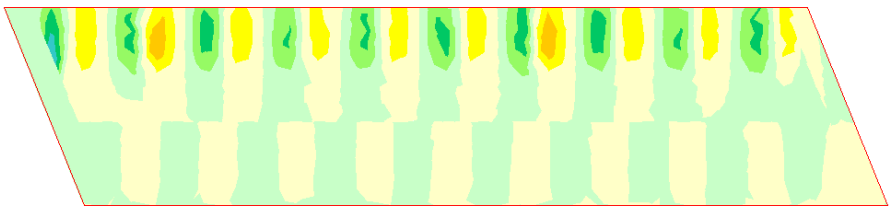
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



40.07 a 53.43
26.72 a 40.07
13.36 a 26.72
0.00 a 13.36
-0.00 a 0.00
-17.94 a -0.00
-35.88 a -17.94
-53.82 a -35.88

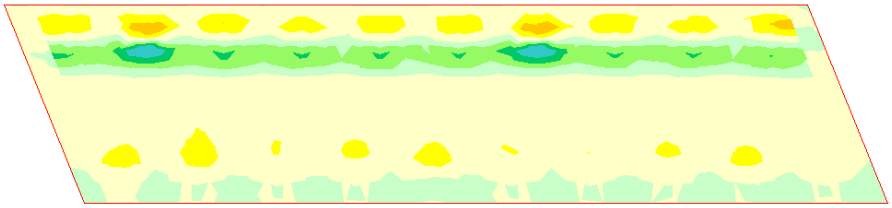
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

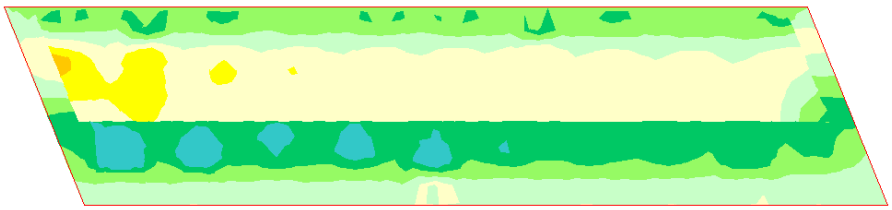
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



77.72 a 103.62
51.81 a 77.72
25.91 a 51.81
0.00 a 25.91
-0.00 a 0.00
-35.01 a -0.00
-70.01 a -35.01
-105.02 a -70.01

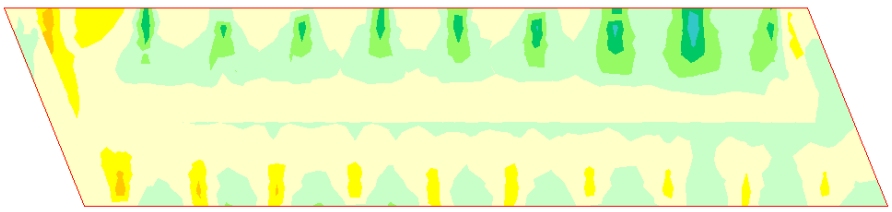
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



46.16 a 61.54
30.77 a 46.16
15.39 a 30.77
0.00 a 15.39
-0.00 a 0.00
-23.31 a -0.00
-46.62 a -23.31
-69.94 a -46.62

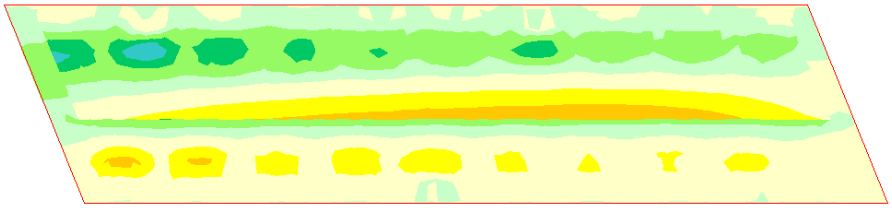
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



98.13 a 130.83
65.42 a 98.13
32.71 a 65.42
0.00 a 32.71
-0.00 a 0.00
-50.03 a -0.00
-100.07 a -50.03
-150.10 a -100.07

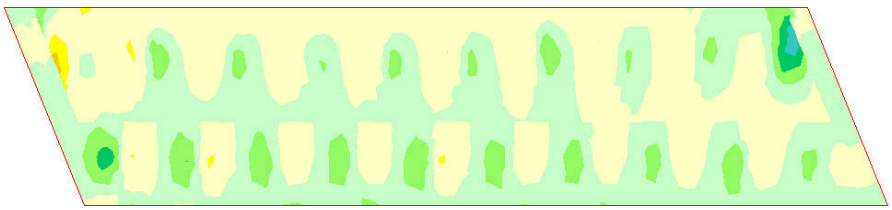
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



122.09 a 162.78
81.39 a 122.09
40.70 a 81.39
0.00 a 40.70
-0.00 a 0.00
-71.88 a -0.00
-143.76 a -71.88
-215.64 a -143.76

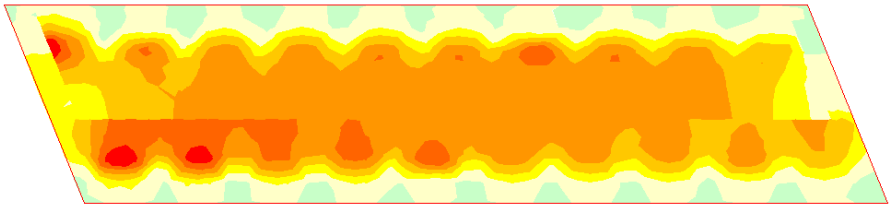
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 22.87
-0.00 a 0.00
-43.50 a -0.00
-87.00 a -43.50
-130.50 a -87.00
-173.99 a -130.50
-217.49 a -173.99
-260.99 a -217.49

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata

63.72 a 84.96
42.48 a 63.72
21.24 a 42.48
0.00 a 21.24
-0.00 a 0.00
-37.05 a -0.00
-74.10 a -37.05
-111.15 a -74.10

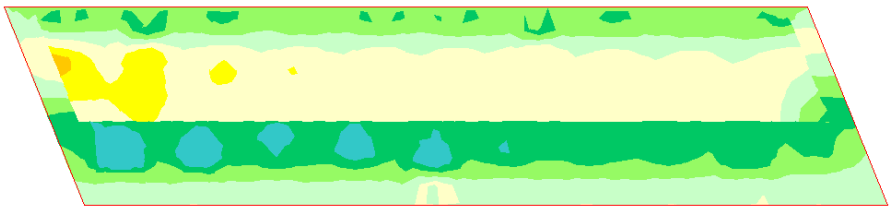
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



77.72 a 103.62
51.81 a 77.72
25.91 a 51.81
0.00 a 25.91
-0.00 a 0.00
-35.01 a -0.00
-70.01 a -35.01
-105.02 a -70.01

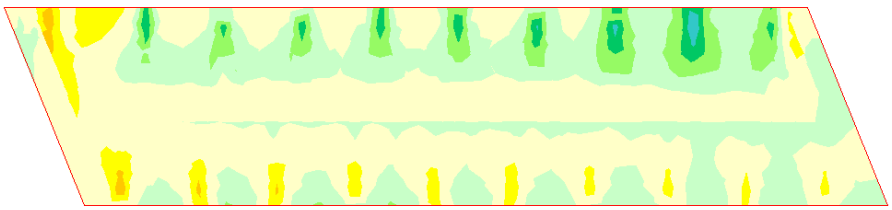
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



46.16 a 61.54
30.77 a 46.16
15.39 a 30.77
0.00 a 15.39
-0.00 a 0.00
-23.31 a -0.00
-46.62 a -23.31
-69.94 a -46.62

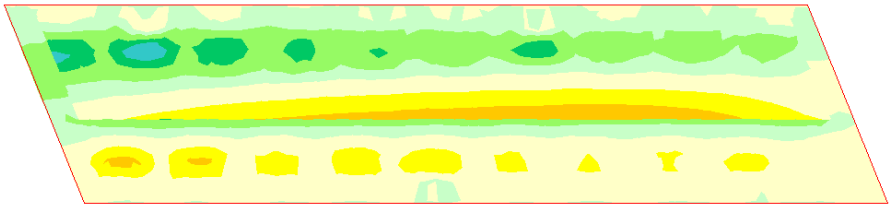
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



98.13 a 130.83
65.42 a 98.13
32.71 a 65.42
0.00 a 32.71
-0.00 a 0.00
-50.03 a -0.00
-100.07 a -50.03
-150.10 a -100.07

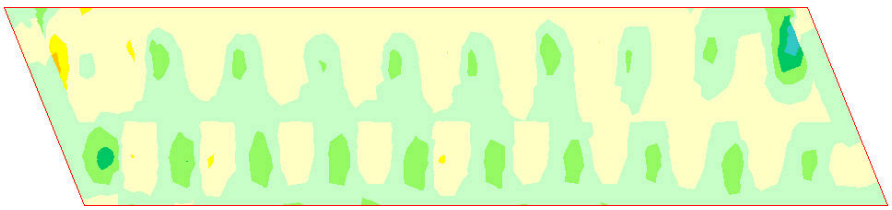
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



122.09 a 162.78
81.39 a 122.09
40.70 a 81.39
0.00 a 40.70
-0.00 a 0.00
-71.88 a -0.00
-143.76 a -71.88
-215.64 a -143.76

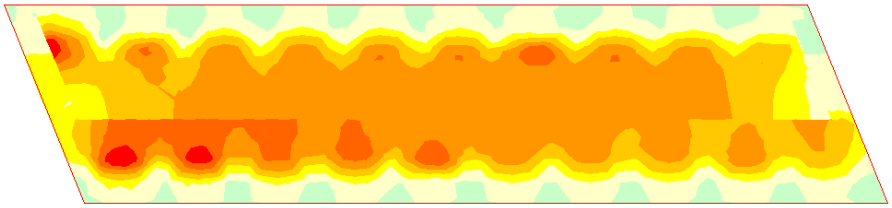
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 22.87
-0.00 a 0.00
-43.50 a -0.00
-87.00 a -43.50
-130.50 a -87.00
-173.99 a -130.50
-217.49 a -173.99
-260.99 a -217.49

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata

72.65 a 96.87
48.43 a 72.65
24.22 a 48.43
0.00 a 24.22
-0.00 a 0.00
-42.24 a -0.00
-84.48 a -42.24
-126.73 a -84.48

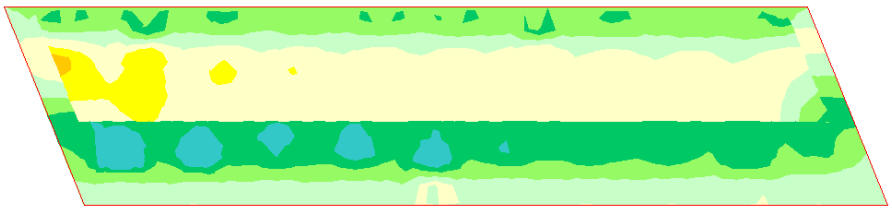
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



88.63 a 118.17
59.09 a 88.63
29.54 a 59.09
0.00 a 29.54
-0.00 a 0.00
-39.91 a -0.00
-79.82 a -39.91
-119.74 a -79.82

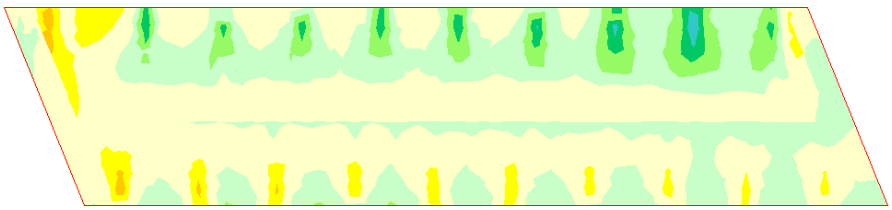
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



52.62 a 70.17
35.08 a 52.62
17.54 a 35.08
0.00 a 17.54
-0.00 a 0.00
-26.58 a -0.00
-53.16 a -26.58
-79.74 a -53.16

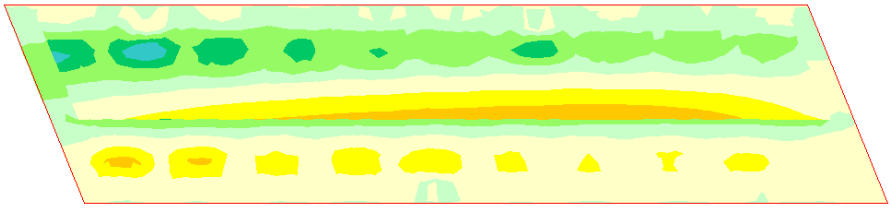
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



111.88 a 149.17
74.59 a 111.88
37.29 a 74.59
0.00 a 37.29
-0.00 a 0.00
-57.05 a -0.00
-114.09 a -57.05
-171.14 a -114.09

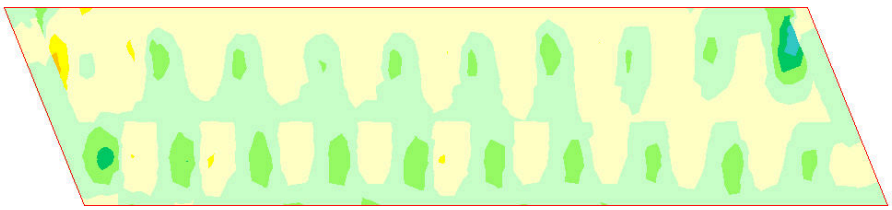
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



139.19 a 185.59
92.79 a 139.19
46.40 a 92.79
0.00 a 46.40
-0.00 a 0.00
-81.95 a -0.00
-163.90 a -81.95
-245.85 a -163.90

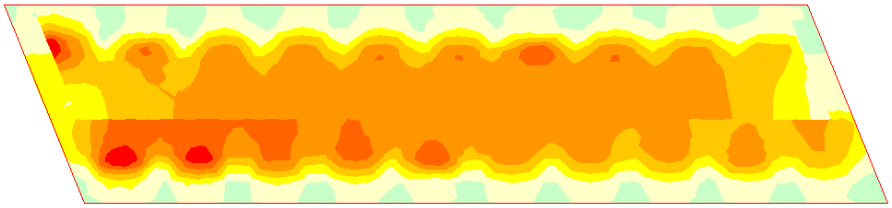
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 26.07
-0.00 a 0.00
-49.60 a -0.00
-99.19 a -49.60
-148.79 a -99.19
-198.38 a -148.79
-247.98 a -198.38
-297.57 a -247.98

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata

63.72 a 84.96
42.48 a 63.72
21.24 a 42.48
0.00 a 21.24
-0.00 a 0.00
-37.05 a -0.00
-74.10 a -37.05
-111.15 a -74.10

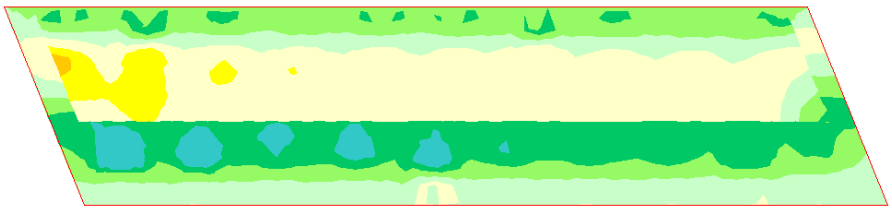
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



77.72 a 103.62
51.81 a 77.72
25.91 a 51.81
0.00 a 25.91
-0.00 a 0.00
-35.01 a -0.00
-70.01 a -35.01
-105.02 a -70.01

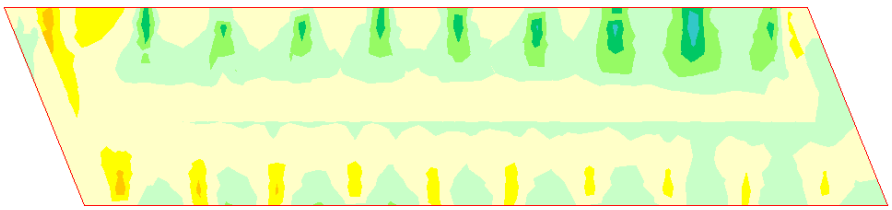
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



46.16 a 61.54
30.77 a 46.16
15.39 a 30.77
0.00 a 15.39
-0.00 a 0.00
-23.31 a -0.00
-46.62 a -23.31
-69.94 a -46.62

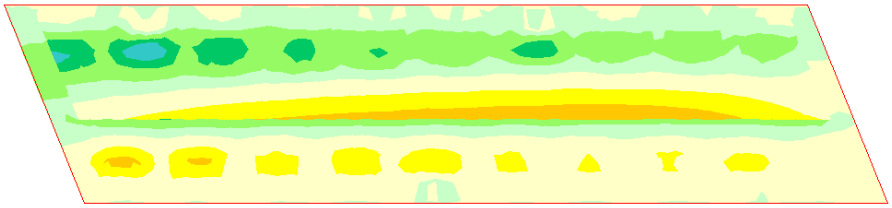
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



98.13 a 130.83
65.42 a 98.13
32.71 a 65.42
0.00 a 32.71
-0.00 a 0.00
-50.03 a -0.00
-100.07 a -50.03
-150.10 a -100.07

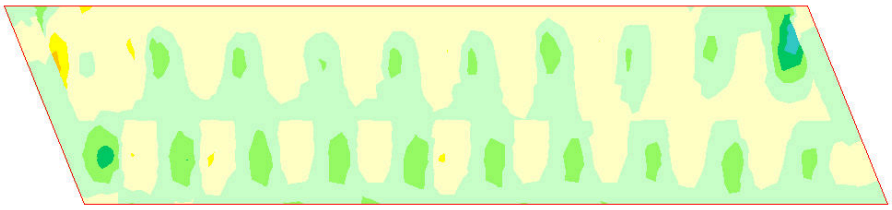
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



122.09 a 162.78
81.39 a 122.09
40.70 a 81.39
0.00 a 40.70
-0.00 a 0.00
-71.88 a -0.00
-143.76 a -71.88
-215.64 a -143.76

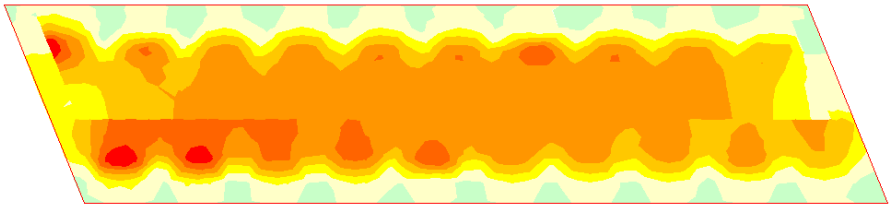
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 22.87
-0.00 a 0.00
-43.50 a -0.00
-87.00 a -43.50
-130.50 a -87.00
-173.99 a -130.50
-217.49 a -173.99
-260.99 a -217.49

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata

63.72 a 84.96
42.48 a 63.72
21.24 a 42.48
0.00 a 21.24
-0.00 a 0.00
-37.05 a -0.00
-74.10 a -37.05
-111.15 a -74.10

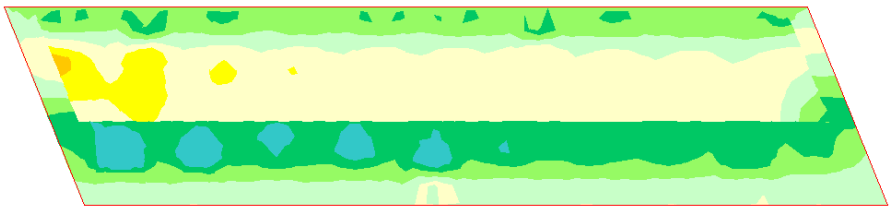
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



77.72 a 103.62
51.81 a 77.72
25.91 a 51.81
0.00 a 25.91
-0.00 a 0.00
-35.01 a -0.00
-70.01 a -35.01
-105.02 a -70.01

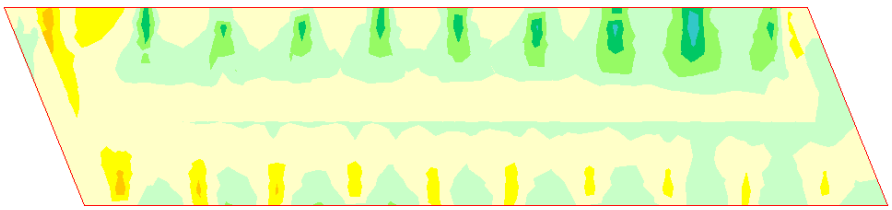
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



46.16 a 61.54
30.77 a 46.16
15.39 a 30.77
0.00 a 15.39
-0.00 a 0.00
-23.31 a -0.00
-46.62 a -23.31
-69.94 a -46.62

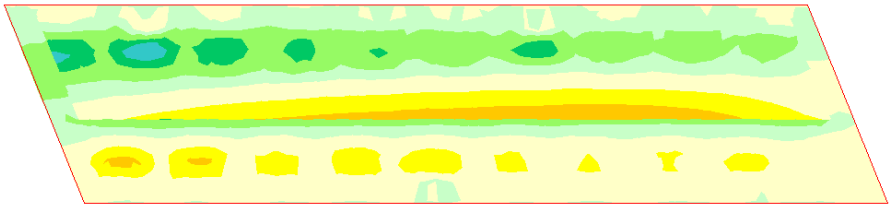
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



98.13 a 130.83
65.42 a 98.13
32.71 a 65.42
0.00 a 32.71
-0.00 a 0.00
-50.03 a -0.00
-100.07 a -50.03
-150.10 a -100.07

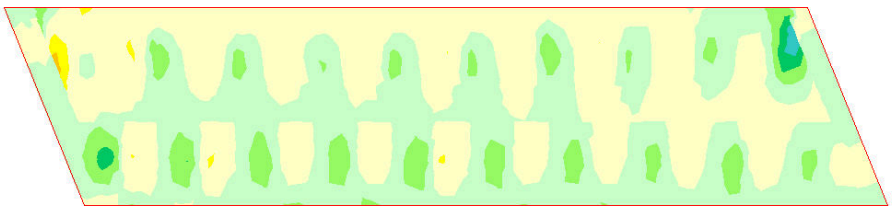
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



122.09 a 162.78
81.39 a 122.09
40.70 a 81.39
0.00 a 40.70
-0.00 a 0.00
-71.88 a -0.00
-143.76 a -71.88
-215.64 a -143.76

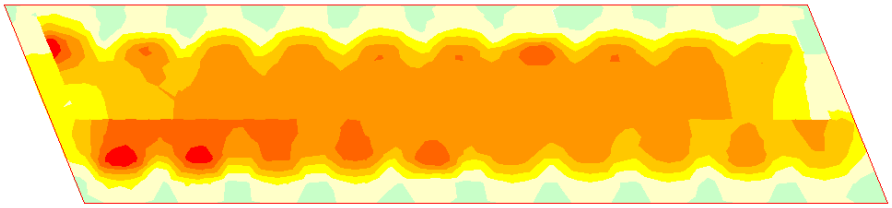
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 22.87
-0.00 a 0.00
-43.50 a -0.00
-87.00 a -43.50
-130.50 a -87.00
-173.99 a -130.50
-217.49 a -173.99
-260.99 a -217.49

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata

63.72 a 84.96
42.48 a 63.72
21.24 a 42.48
0.00 a 21.24
-0.00 a 0.00
-37.05 a -0.00
-74.10 a -37.05
-111.15 a -74.10

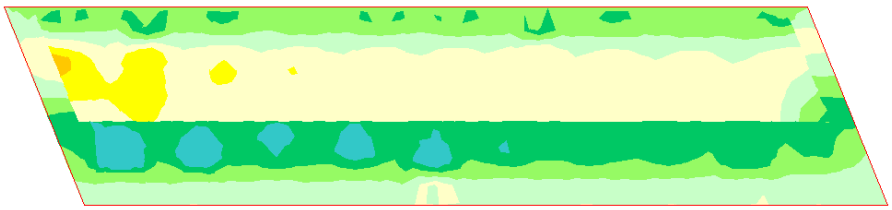
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



77.72 a 103.62
51.81 a 77.72
25.91 a 51.81
0.00 a 25.91
-0.00 a 0.00
-35.01 a -0.00
-70.01 a -35.01
-105.02 a -70.01

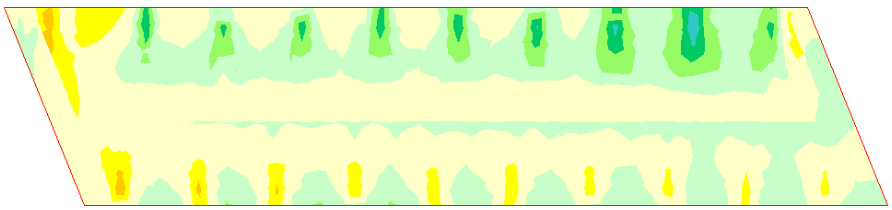
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



46.16 a 61.54
30.77 a 46.16
15.39 a 30.77
0.00 a 15.39
-0.00 a 0.00
-23.31 a -0.00
-46.62 a -23.31
-69.94 a -46.62

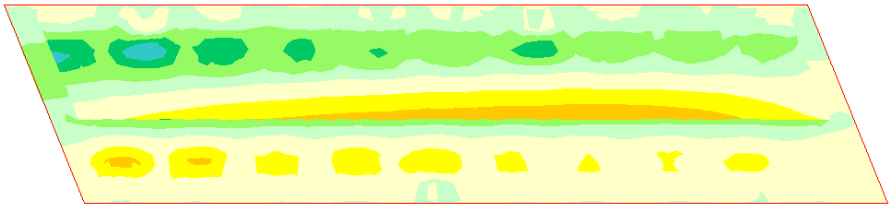
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



98.13 a 130.83
65.42 a 98.13
32.71 a 65.42
0.00 a 32.71
-0.00 a 0.00
-50.03 a -0.00
-100.07 a -50.03
-150.10 a -100.07

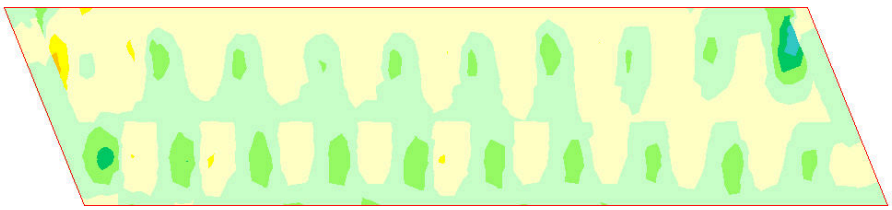
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



122.09 a 162.78
81.39 a 122.09
40.70 a 81.39
0.00 a 40.70
-0.00 a 0.00
-71.88 a -0.00
-143.76 a -71.88
-215.64 a -143.76

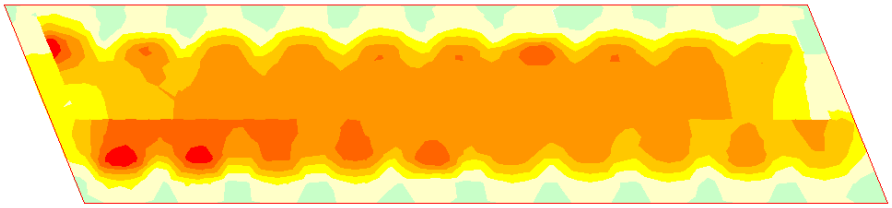
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 22.87
-0.00 a 0.00
-43.50 a -0.00
-87.00 a -43.50
-130.50 a -87.00
-173.99 a -130.50
-217.49 a -173.99
-260.99 a -217.49

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata

72.65 a 96.87
48.43 a 72.65
24.22 a 48.43
0.00 a 24.22
-0.00 a 0.00
-42.24 a -0.00
-84.48 a -42.24
-126.73 a -84.48

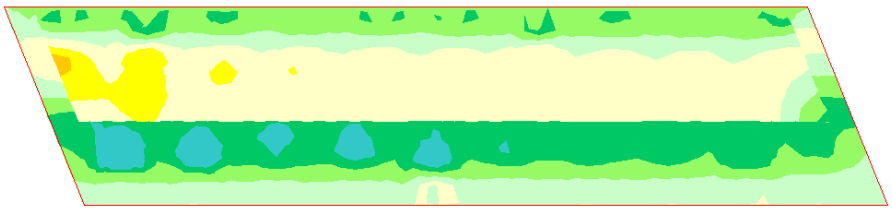
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



88.63 a 118.17
59.09 a 88.63
29.54 a 59.09
0.00 a 29.54
-0.00 a 0.00
-39.91 a -0.00
-79.82 a -39.91
-119.74 a -79.82

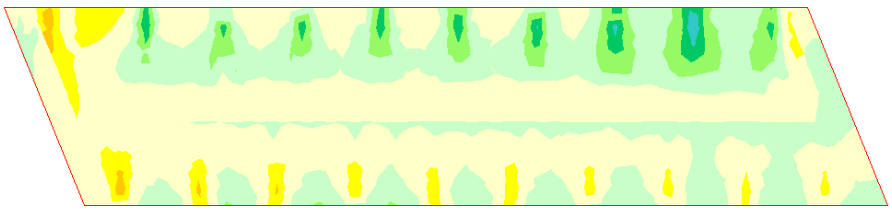
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



52.62 a 70.17
35.08 a 52.62
17.54 a 35.08
0.00 a 17.54
-0.00 a 0.00
-26.58 a -0.00
-53.16 a -26.58
-79.74 a -53.16

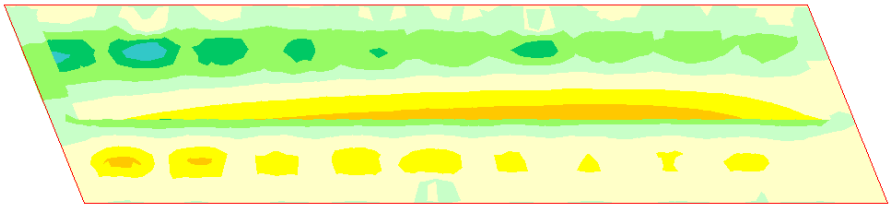
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



111.88 a 149.17
74.59 a 111.88
37.29 a 74.59
0.00 a 37.29
-0.00 a 0.00
-57.05 a -0.00
-114.09 a -57.05
-171.14 a -114.09

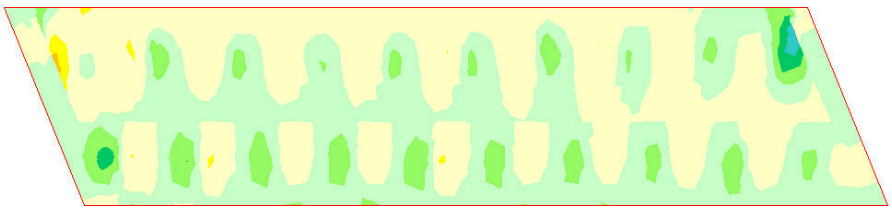
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



139.19 a 185.59
92.79 a 139.19
46.40 a 92.79
0.00 a 46.40
-0.00 a 0.00
-81.95 a -0.00
-163.90 a -81.95
-245.85 a -163.90

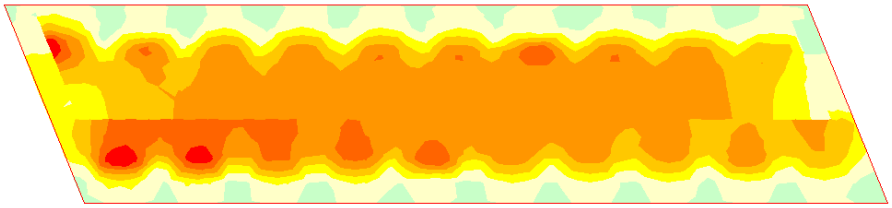
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 26.07
-0.00 a 0.00
-49.60 a -0.00
-99.19 a -49.60
-148.79 a -99.19
-198.38 a -148.79
-247.98 a -198.38
-297.57 a -247.98

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata

63.72 a 84.96
42.48 a 63.72
21.24 a 42.48
0.00 a 21.24
-0.00 a 0.00
-37.05 a -0.00
-74.10 a -37.05
-111.15 a -74.10

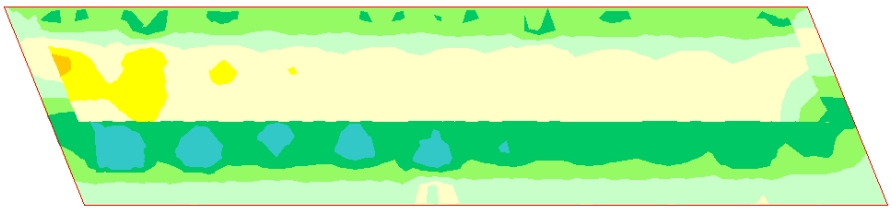
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



77.72 a 103.62
51.81 a 77.72
25.91 a 51.81
0.00 a 25.91
-0.00 a 0.00
-35.01 a -0.00
-70.01 a -35.01
-105.02 a -70.01

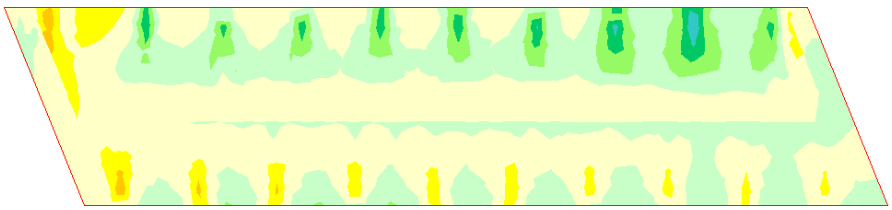
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



46.16 a 61.54
30.77 a 46.16
15.39 a 30.77
0.00 a 15.39
-0.00 a 0.00
-23.31 a -0.00
-46.62 a -23.31
-69.94 a -46.62

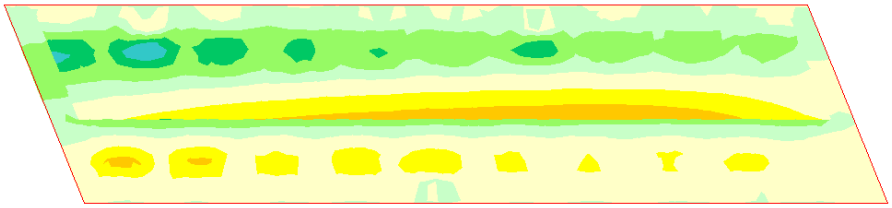
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



98.13 a 130.83
65.42 a 98.13
32.71 a 65.42
0.00 a 32.71
-0.00 a 0.00
-50.03 a -0.00
-100.07 a -50.03
-150.10 a -100.07

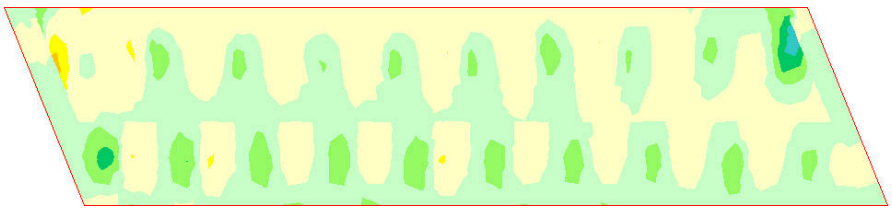
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



122.09 a 162.78
81.39 a 122.09
40.70 a 81.39
0.00 a 40.70
-0.00 a 0.00
-71.88 a -0.00
-143.76 a -71.88
-215.64 a -143.76

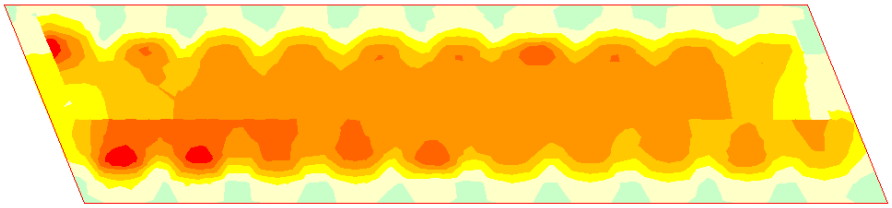
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 22.87
-0.00 a 0.00
-43.50 a -0.00
-87.00 a -43.50
-130.50 a -87.00
-173.99 a -130.50
-217.49 a -173.99
-260.99 a -217.49

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata

63.72 a 84.96
42.48 a 63.72
21.24 a 42.48
0.00 a 21.24
-0.00 a 0.00
-37.05 a -0.00
-74.10 a -37.05
-111.15 a -74.10

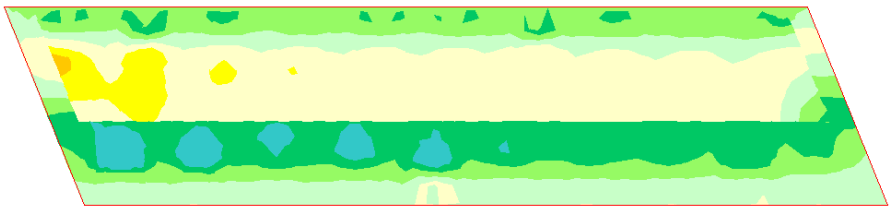
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



77.72 a 103.62
51.81 a 77.72
25.91 a 51.81
0.00 a 25.91
-0.00 a 0.00
-35.01 a -0.00
-70.01 a -35.01
-105.02 a -70.01

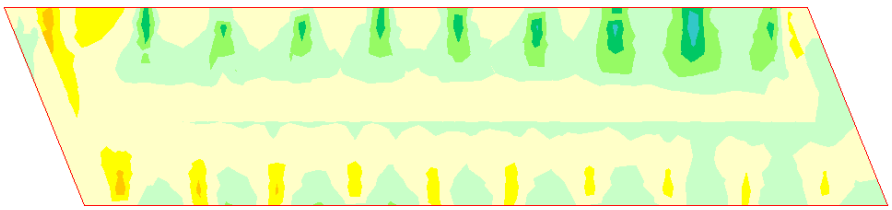
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



46.16 a 61.54
30.77 a 46.16
15.39 a 30.77
0.00 a 15.39
-0.00 a 0.00
-23.31 a -0.00
-46.62 a -23.31
-69.94 a -46.62

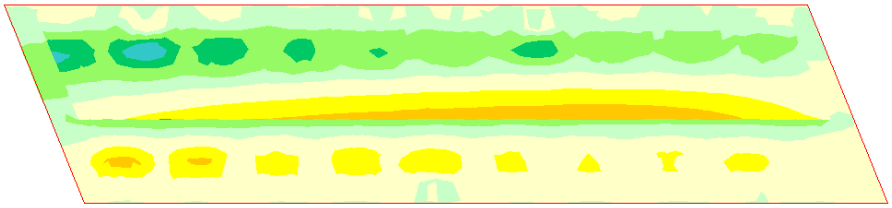
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



98.13 a 130.83
65.42 a 98.13
32.71 a 65.42
0.00 a 32.71
-0.00 a 0.00
-50.03 a -0.00
-100.07 a -50.03
-150.10 a -100.07

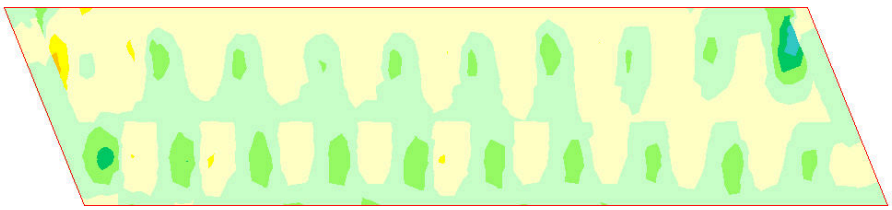
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



122.09 a 162.78
81.39 a 122.09
40.70 a 81.39
0.00 a 40.70
-0.00 a 0.00
-71.88 a -0.00
-143.76 a -71.88
-215.64 a -143.76

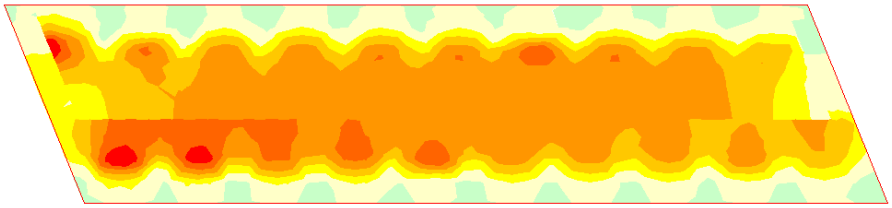
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 22.87
-0.00 a 0.00
-43.50 a -0.00
-87.00 a -43.50
-130.50 a -87.00
-173.99 a -130.50
-217.49 a -173.99
-260.99 a -217.49

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata

63.72 a 84.96
42.48 a 63.72
21.24 a 42.48
0.00 a 21.24
-0.00 a 0.00
-37.05 a -0.00
-74.10 a -37.05
-111.15 a -74.10

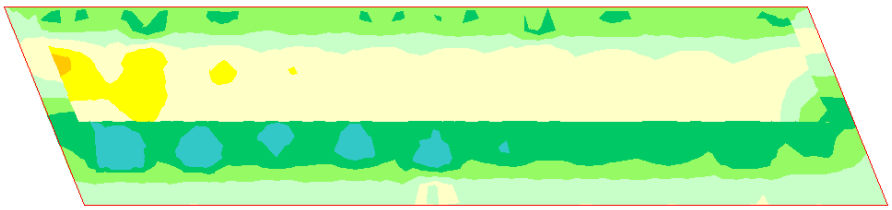
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



77.72 a 103.62
51.81 a 77.72
25.91 a 51.81
0.00 a 25.91
-0.00 a 0.00
-35.01 a -0.00
-70.01 a -35.01
-105.02 a -70.01

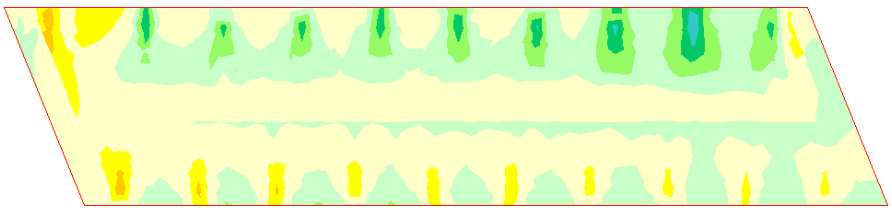
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



46.16 a 61.54
30.77 a 46.16
15.39 a 30.77
0.00 a 15.39
-0.00 a 0.00
-23.31 a -0.00
-46.62 a -23.31
-69.94 a -46.62

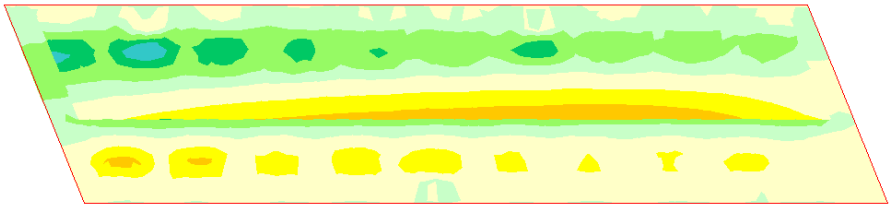
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



98.13 a 130.83
65.42 a 98.13
32.71 a 65.42
0.00 a 32.71
-0.00 a 0.00
-50.03 a -0.00
-100.07 a -50.03
-150.10 a -100.07

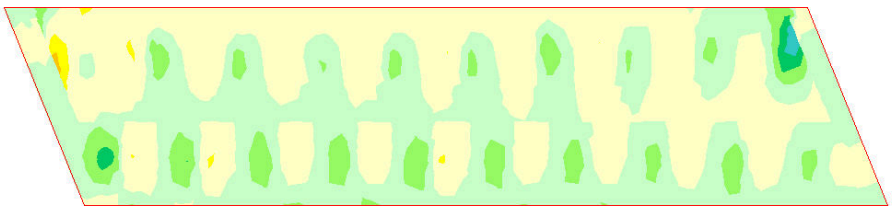
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



122.09 a 162.78
81.39 a 122.09
40.70 a 81.39
0.00 a 40.70
-0.00 a 0.00
-71.88 a -0.00
-143.76 a -71.88
-215.64 a -143.76

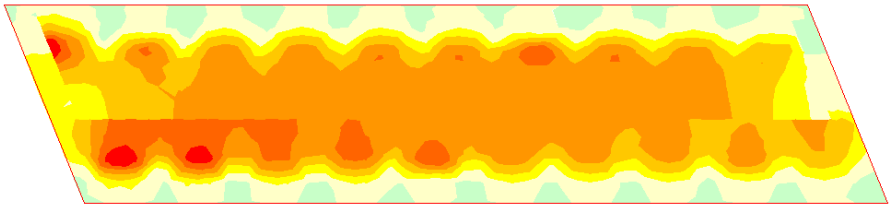
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 22.87
-0.00 a 0.00
-43.50 a -0.00
-87.00 a -43.50
-130.50 a -87.00
-173.99 a -130.50
-217.49 a -173.99
-260.99 a -217.49

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata

72.65 a 96.87
48.43 a 72.65
24.22 a 48.43
0.00 a 24.22
-0.00 a 0.00
-42.24 a -0.00
-84.48 a -42.24
-126.73 a -84.48

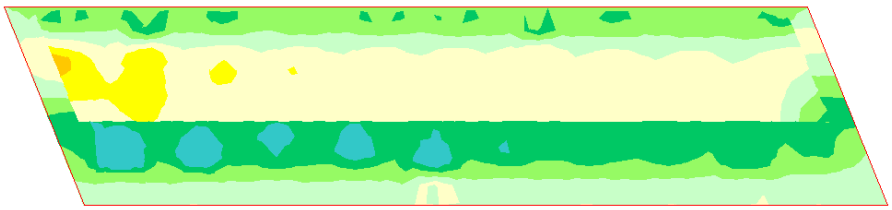
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



88.63 a 118.17
59.09 a 88.63
29.54 a 59.09
0.00 a 29.54
-0.00 a 0.00
-39.91 a -0.00
-79.82 a -39.91
-119.74 a -79.82

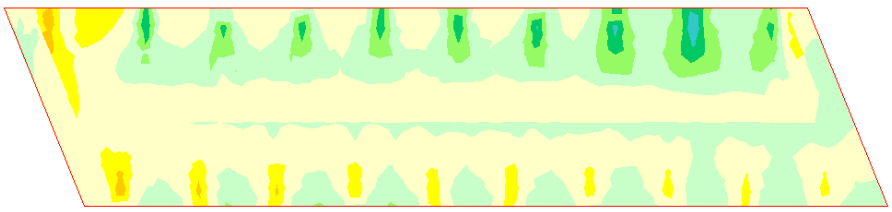
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



52.62 a 70.17
35.08 a 52.62
17.54 a 35.08
0.00 a 17.54
-0.00 a 0.00
-26.58 a -0.00
-53.16 a -26.58
-79.74 a -53.16

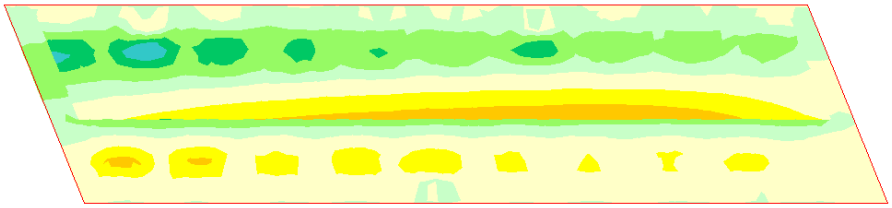
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



111.88 a 149.17

74.59 a 111.88

37.29 a 74.59

0.00 a 37.29

-0.00 a 0.00

-57.05 a -0.00

-114.09 a -57.05

-171.14 a -114.09

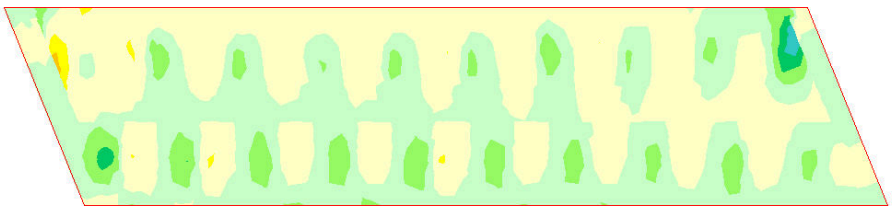
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



139.19 a 185.59

92.79 a 139.19

46.40 a 92.79

0.00 a 46.40

-0.00 a 0.00

-81.95 a -0.00

-163.90 a -81.95

-245.85 a -163.90

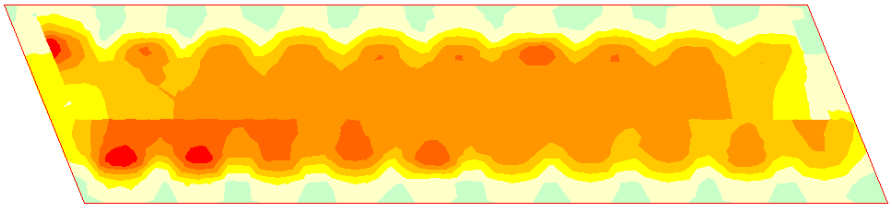
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 26.07
-0.00 a 0.00
-49.60 a -0.00
-99.19 a -49.60
-148.79 a -99.19
-198.38 a -148.79
-247.98 a -198.38
-297.57 a -247.98

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata

63.72 a 84.96
42.48 a 63.72
21.24 a 42.48
0.00 a 21.24
-0.00 a 0.00
-37.05 a -0.00
-74.10 a -37.05
-111.15 a -74.10

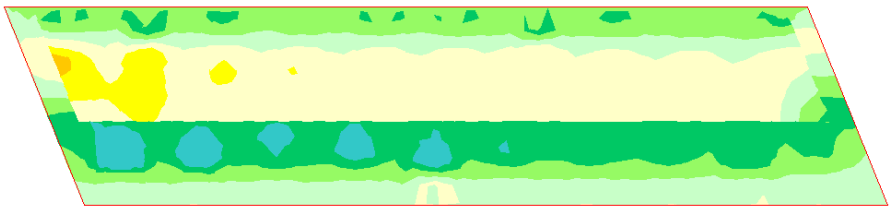
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



77.72 a 103.62
51.81 a 77.72
25.91 a 51.81
0.00 a 25.91
-0.00 a 0.00
-35.01 a -0.00
-70.01 a -35.01
-105.02 a -70.01

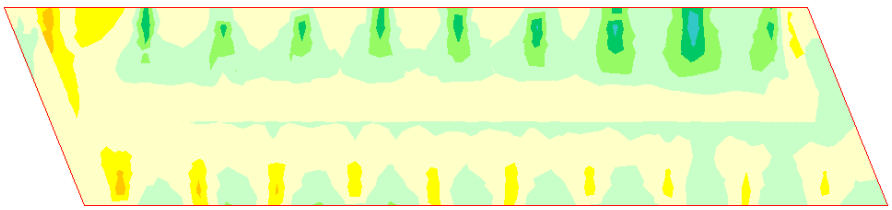
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



46.16 a 61.54
30.77 a 46.16
15.39 a 30.77
0.00 a 15.39
-0.00 a 0.00
-23.31 a -0.00
-46.62 a -23.31
-69.94 a -46.62

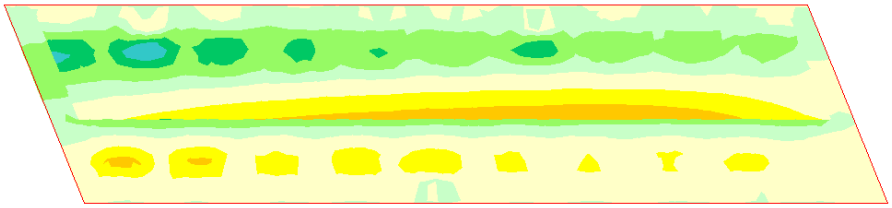
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



98.13 a 130.83
65.42 a 98.13
32.71 a 65.42
0.00 a 32.71
-0.00 a 0.00
-50.03 a -0.00
-100.07 a -50.03
-150.10 a -100.07

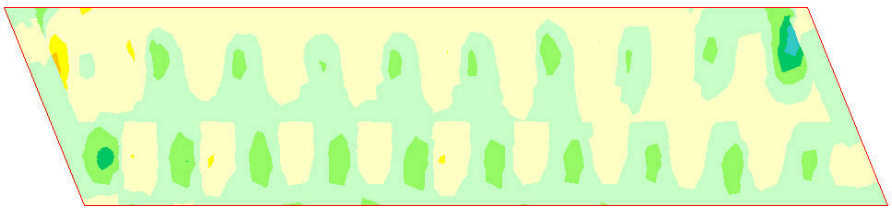
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



122.09 a 162.78
81.39 a 122.09
40.70 a 81.39
0.00 a 40.70
-0.00 a 0.00
-71.88 a -0.00
-143.76 a -71.88
-215.64 a -143.76

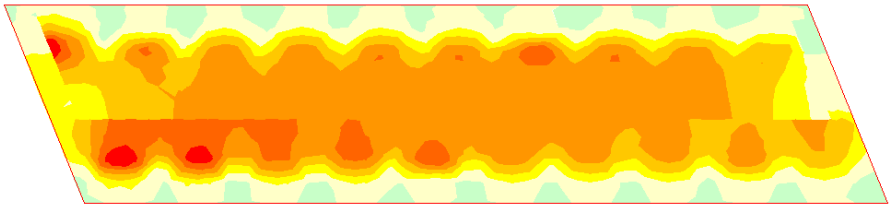
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 22.87
-0.00 a 0.00
-43.50 a -0.00
-87.00 a -43.50
-130.50 a -87.00
-173.99 a -130.50
-217.49 a -173.99
-260.99 a -217.49

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata

58.81 a 78.41
39.21 a 58.81
19.60 a 39.21
0.00 a 19.60
-0.00 a 0.00
-34.10 a -0.00
-68.21 a -34.10
-102.31 a -68.21

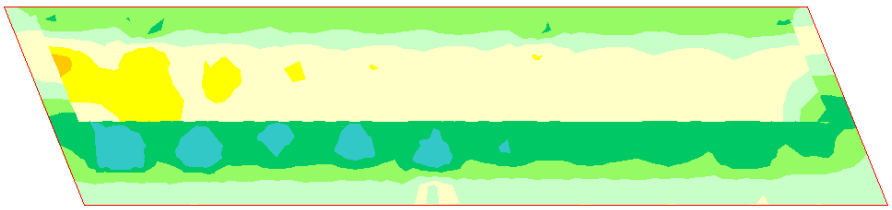
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



72.54 a 96.72
48.36 a 72.54
24.18 a 48.36
0.00 a 24.18
-0.00 a 0.00
-33.70 a -0.00
-67.40 a -33.70
-101.11 a -67.40

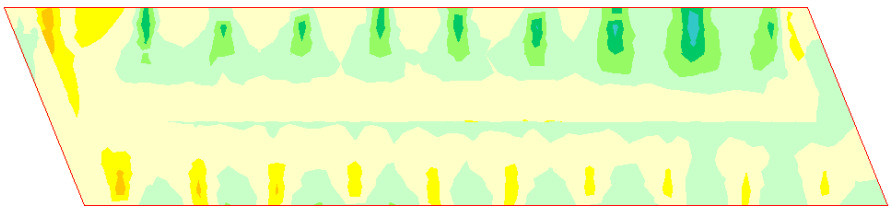
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



43.91 a 58.55
29.27 a 43.91
14.64 a 29.27
0.00 a 14.64
-0.00 a 0.00
-22.01 a -0.00
-44.02 a -22.01
-66.03 a -44.02

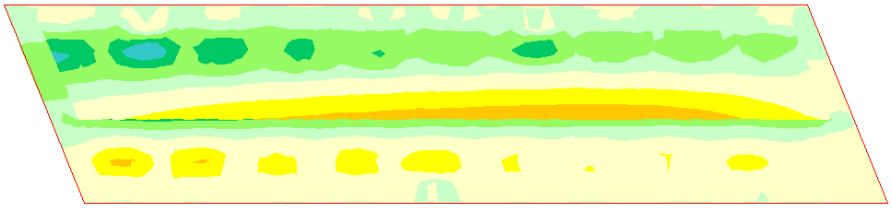
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



91.03 a 121.38
60.69 a 91.03
30.34 a 60.69
0.00 a 30.34
-0.00 a 0.00
-48.67 a -0.00
-97.33 a -48.67
-146.00 a -97.33

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata

117.52 a 156.69
78.35 a 117.52
39.17 a 78.35
0.00 a 39.17
-0.00 a 0.00
-68.28 a -0.00
-136.57 a -68.28
-204.85 a -136.57

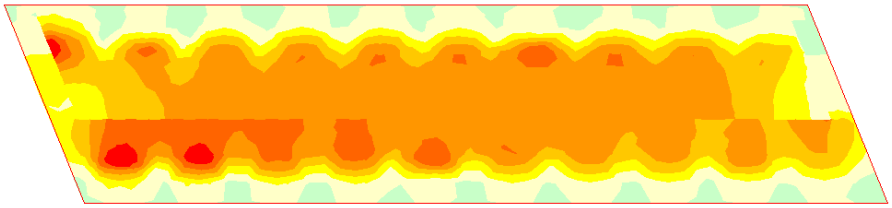
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 20.85
-0.00 a 0.00
-40.66 a -0.00
-81.33 a -40.66
-121.99 a -81.33
-162.65 a -121.99
-203.32 a -162.65
-243.98 a -203.32

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata

58.81 a 78.41
39.21 a 58.81
19.60 a 39.21
0.00 a 19.60
-0.00 a 0.00
-34.10 a -0.00
-68.21 a -34.10
-102.31 a -68.21

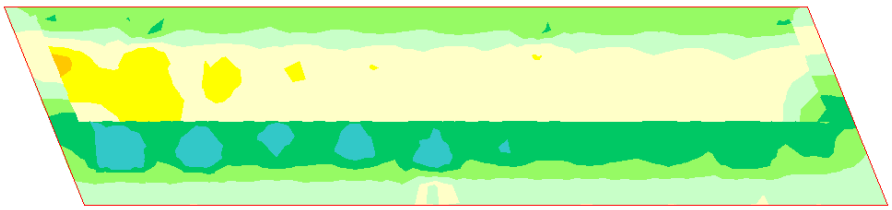
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



72.54 a 96.72
48.36 a 72.54
24.18 a 48.36
0.00 a 24.18
-0.00 a 0.00
-33.70 a -0.00
-67.40 a -33.70
-101.11 a -67.40

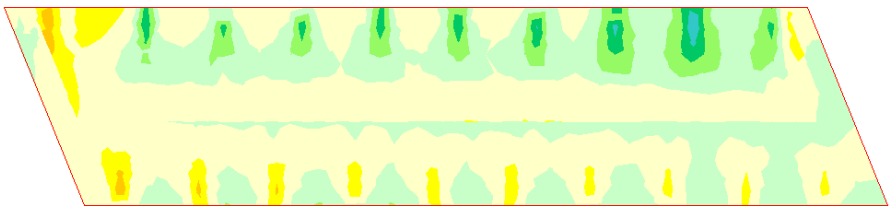
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



43.91 a 58.55
29.27 a 43.91
14.64 a 29.27
0.00 a 14.64
-0.00 a 0.00
-22.01 a -0.00
-44.02 a -22.01
-66.03 a -44.02

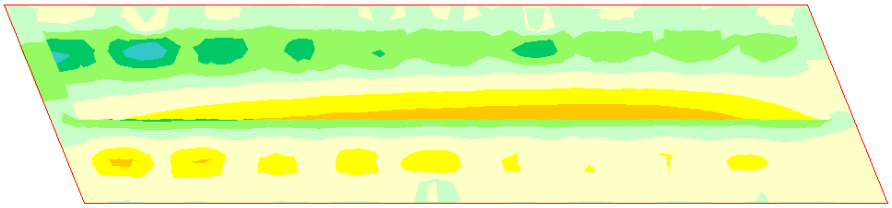
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



91.03 a 121.38
60.69 a 91.03
30.34 a 60.69
0.00 a 30.34
-0.00 a 0.00
-48.67 a -0.00
-97.33 a -48.67
-146.00 a -97.33

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata

117.52 a 156.69
78.35 a 117.52
39.17 a 78.35
0.00 a 39.17
-0.00 a 0.00
-68.28 a -0.00
-136.57 a -68.28
-204.85 a -136.57

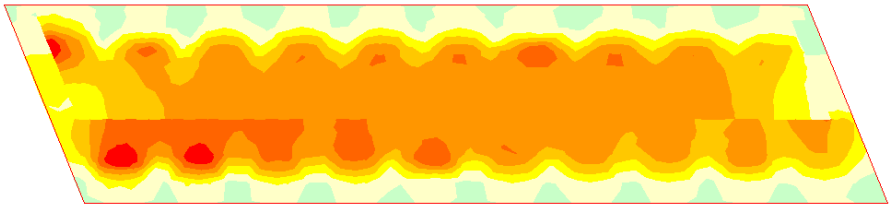
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 20.85
-0.00 a 0.00
-40.66 a -0.00
-81.33 a -40.66
-121.99 a -81.33
-162.65 a -121.99
-203.32 a -162.65
-243.98 a -203.32

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata

67.05 a 89.41
44.70 a 67.05
22.35 a 44.70
0.00 a 22.35
-0.00 a 0.00
-38.88 a -0.00
-77.77 a -38.88
-116.65 a -77.77

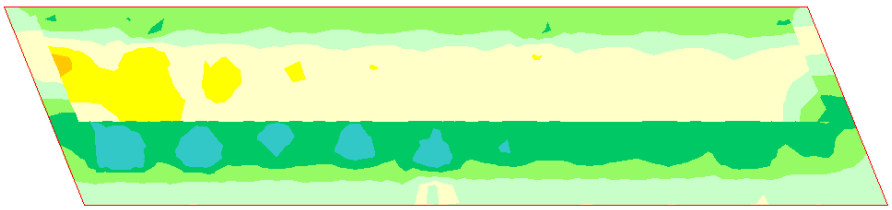
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



82.69 a 110.25
55.12 a 82.69
27.56 a 55.12
0.00 a 27.56
-0.00 a 0.00
-38.40 a -0.00
-76.81 a -38.40
-115.21 a -76.81

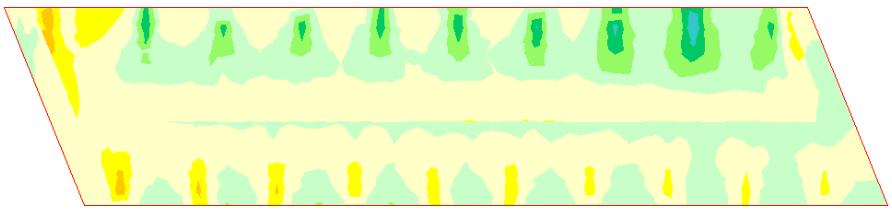
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



50.06 a 66.75
33.38 a 50.06
16.69 a 33.38
0.00 a 16.69
-0.00 a 0.00
-25.09 a -0.00
-50.19 a -25.09
-75.28 a -50.19

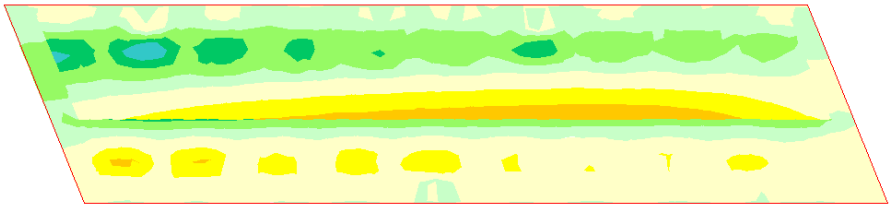
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



103.79 a 138.39
69.19 a 103.79
34.60 a 69.19
0.00 a 34.60
-0.00 a 0.00
-55.49 a -0.00
-110.97 a -55.49
-166.46 a -110.97

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata

133.99 a 178.65
89.32 a 133.99
44.66 a 89.32
0.00 a 44.66
-0.00 a 0.00
-77.85 a -0.00
-155.71 a -77.85
-233.56 a -155.71

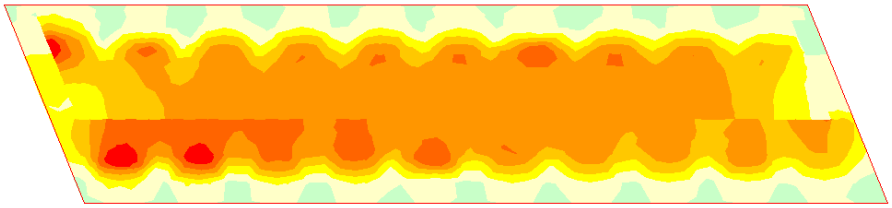
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 23.77
-0.00 a 0.00
-46.36 a -0.00
-92.72 a -46.36
-139.09 a -92.72
-185.45 a -139.09
-231.81 a -185.45
-278.17 a -231.81

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata

58.81 a 78.41
39.21 a 58.81
19.60 a 39.21
0.00 a 19.60
-0.00 a 0.00
-34.10 a -0.00
-68.21 a -34.10
-102.31 a -68.21

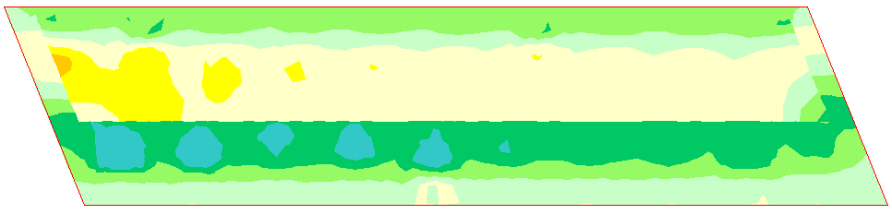
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



72.54 a 96.72
48.36 a 72.54
24.18 a 48.36
0.00 a 24.18
-0.00 a 0.00
-33.70 a -0.00
-67.40 a -33.70
-101.11 a -67.40

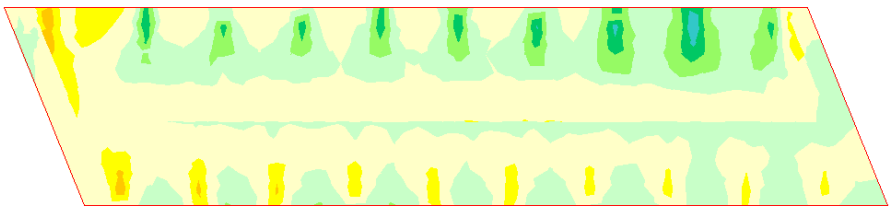
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



43.91 a 58.55
29.27 a 43.91
14.64 a 29.27
0.00 a 14.64
-0.00 a 0.00
-22.01 a -0.00
-44.02 a -22.01
-66.03 a -44.02

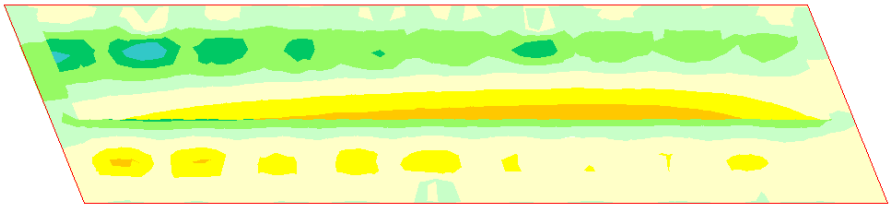
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



91.03 a 121.38
60.69 a 91.03
30.34 a 60.69
0.00 a 30.34
-0.00 a 0.00
-48.67 a -0.00
-97.33 a -48.67
-146.00 a -97.33

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata

117.52 a 156.69
78.35 a 117.52
39.17 a 78.35
0.00 a 39.17
-0.00 a 0.00
-68.28 a -0.00
-136.57 a -68.28
-204.85 a -136.57

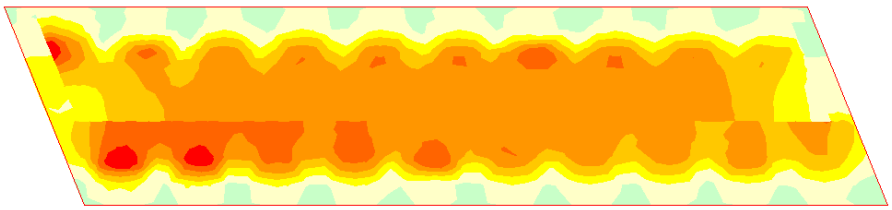
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 20.85
-0.00 a 0.00
-40.66 a -0.00
-81.33 a -40.66
-121.99 a -81.33
-162.65 a -121.99
-203.32 a -162.65
-243.98 a -203.32

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata

0.00 a 0.08
-0.00 a 0.00
-5.53 a -0.00
-11.06 a -5.53
-16.59 a -11.06
-22.12 a -16.59
-27.65 a -22.12
-33.18 a -27.65

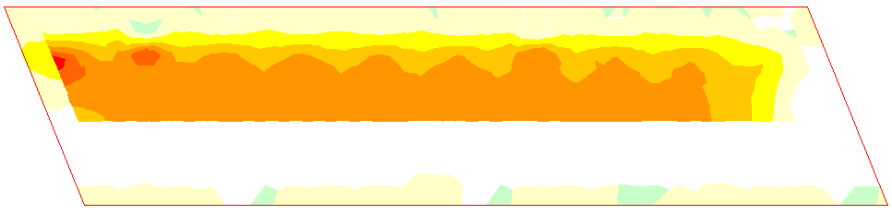
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-7.39 a -0.00
-14.79 a -7.39
-22.18 a -14.79
-29.58 a -22.18
-36.97 a -29.58
-44.37 a -36.97

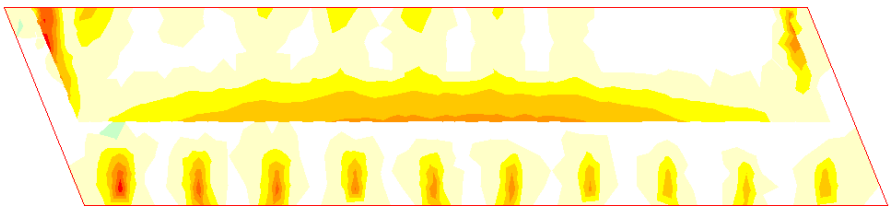
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



0.00 a 0.08
-0.00 a 0.00
-4.30 a -0.00
-8.60 a -4.30
-12.90 a -8.60
-17.20 a -12.90
-21.50 a -17.20
-25.79 a -21.50

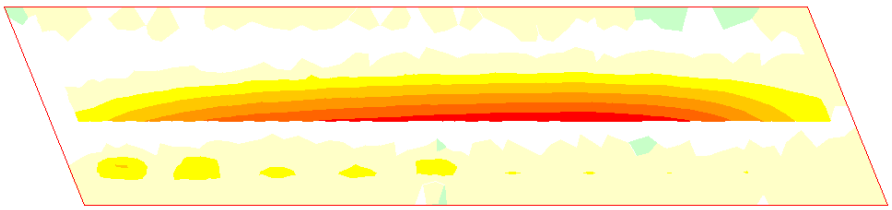
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-14.00 a -0.00
-28.00 a -14.00
-41.99 a -28.00
-55.99 a -41.99
-69.99 a -55.99
-83.99 a -69.99

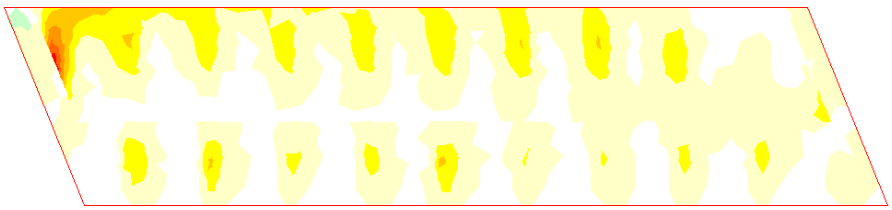
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-14.76 a -0.00
-29.52 a -14.76
-44.27 a -29.52
-59.03 a -44.27
-73.79 a -59.03
-88.55 a -73.79

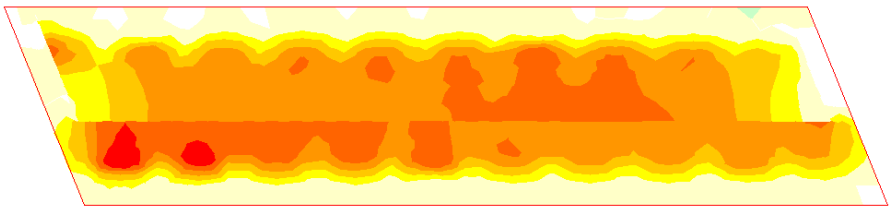
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 0.08
-0.00 a 0.00
-17.78 a -0.00
-35.56 a -17.78
-53.35 a -35.56
-71.13 a -53.35
-88.91 a -71.13
-106.69 a -88.91

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata

0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-2.76 a -0.00
-5.53 a -2.76
-8.29 a -5.53
-11.06 a -8.29
-13.82 a -11.06
-16.59 a -13.82

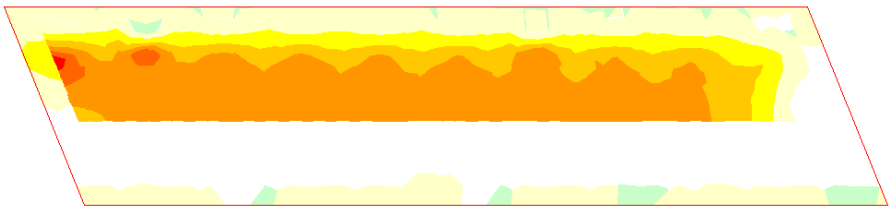
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-3.70 a -0.00
-7.39 a -3.70
-11.09 a -7.39
-14.79 a -11.09
-18.49 a -14.79
-22.18 a -18.49

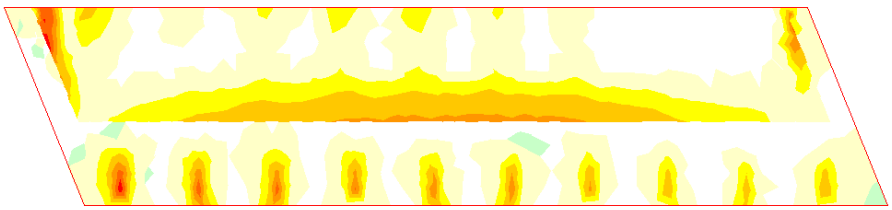
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-2.15 a -0.00
-4.30 a -2.15
-6.45 a -4.30
-8.60 a -6.45
-10.75 a -8.60
-12.90 a -10.75

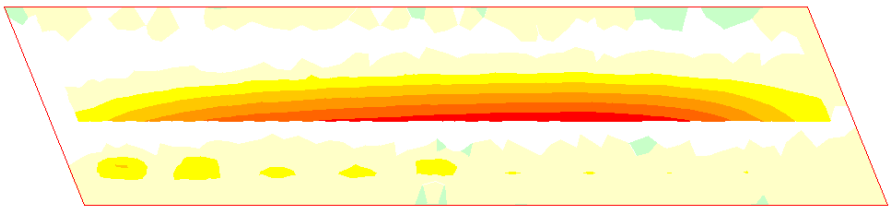
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-7.00 a -0.00
-14.00 a -7.00
-21.00 a -14.00
-28.00 a -21.00
-35.00 a -28.00
-41.99 a -35.00

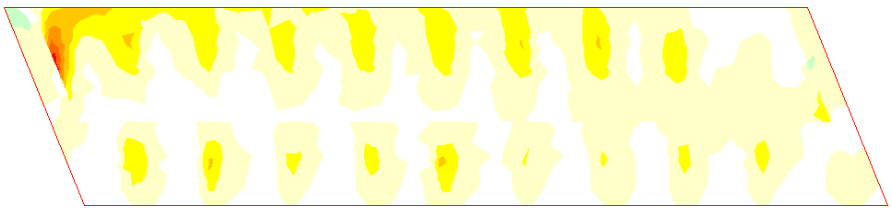
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-7.38 a -0.00
-14.76 a -7.38
-22.14 a -14.76
-29.52 a -22.14
-36.89 a -29.52
-44.27 a -36.89

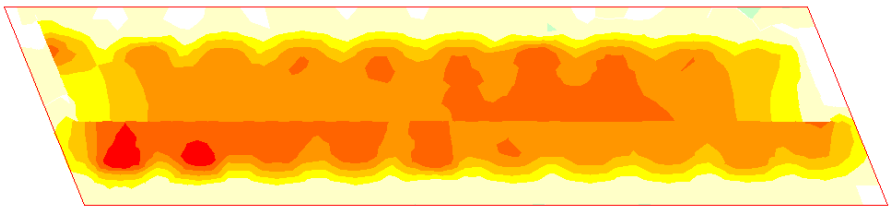
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-8.89 a -0.00
-17.78 a -8.89
-26.67 a -17.78
-35.56 a -26.67
-44.45 a -35.56
-53.35 a -44.45

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata

0.00 a 0.08
-0.00 a 0.00
-0.15 a -0.00
-0.30 a -0.15
-0.45 a -0.30
-0.60 a -0.45
-0.75 a -0.60
-0.91 a -0.75

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata

0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-0.36 a -0.00
-0.72 a -0.36
-1.08 a -0.72
-1.44 a -1.08
-1.80 a -1.44
-2.15 a -1.80

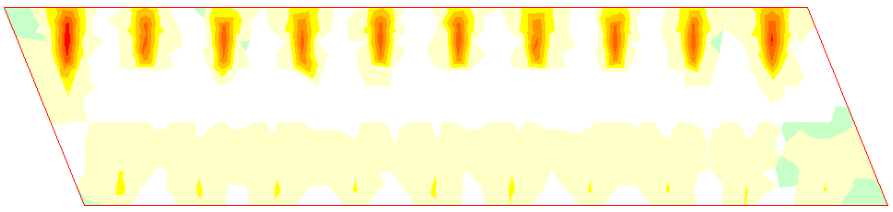
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-0.88 a -0.00
-1.75 a -0.88
-2.63 a -1.75
-3.51 a -2.63
-4.38 a -3.51
-5.26 a -4.38

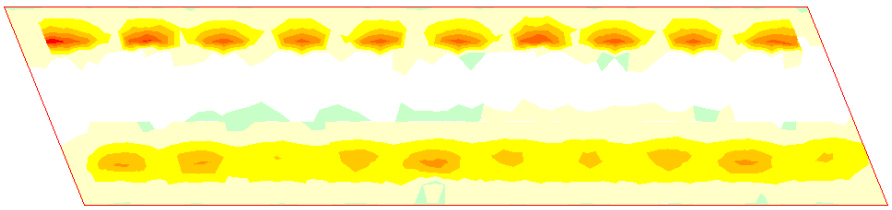
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-0.89 a -0.00
-1.79 a -0.89
-2.68 a -1.79
-3.57 a -2.68
-4.47 a -3.57
-5.36 a -4.47

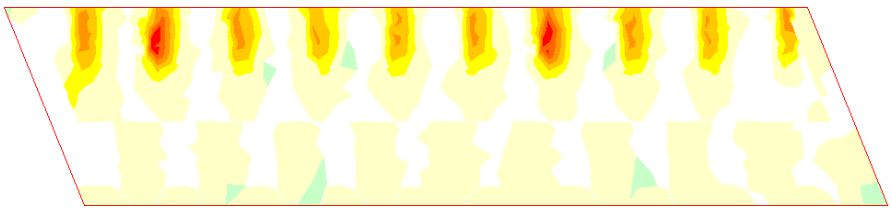
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-2.39 a -0.00
-4.78 a -2.39
-7.17 a -4.78
-9.56 a -7.17
-11.95 a -9.56
-14.34 a -11.95

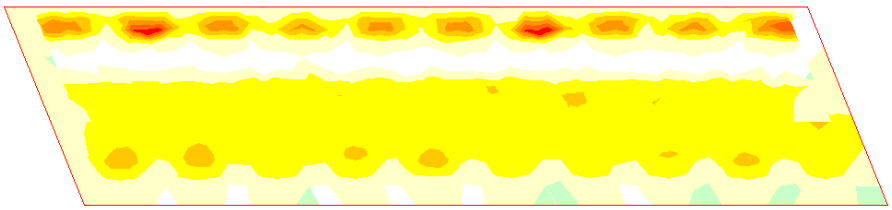
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-2.08 a -0.00
-4.16 a -2.08
-6.24 a -4.16
-8.32 a -6.24
-10.40 a -8.32
-12.49 a -10.40

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata

0.05 a 0.10
0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-0.09 a -0.00
-0.18 a -0.09
-0.27 a -0.18
-0.36 a -0.27
-0.45 a -0.36

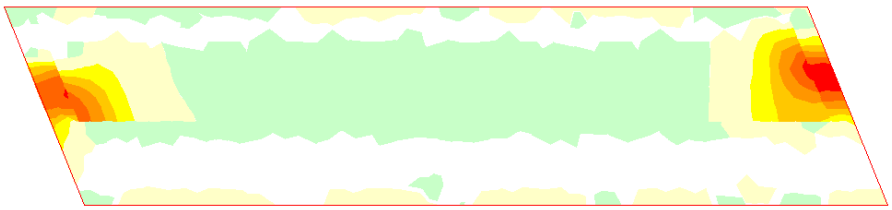
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-0.18 a -0.00
-0.36 a -0.18
-0.54 a -0.36
-0.72 a -0.54
-0.90 a -0.72
-1.08 a -0.90

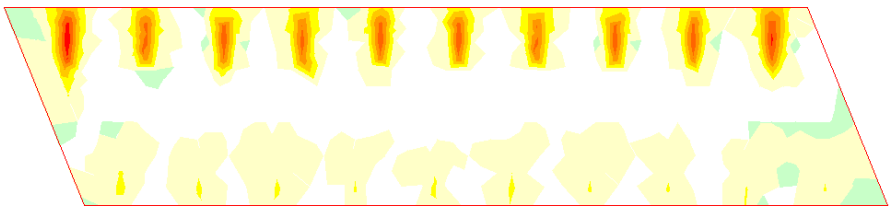
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



0.00 a 0.08
-0.00 a 0.00
-0.44 a -0.00
-0.88 a -0.44
-1.31 a -0.88
-1.75 a -1.31
-2.19 a -1.75
-2.63 a -2.19

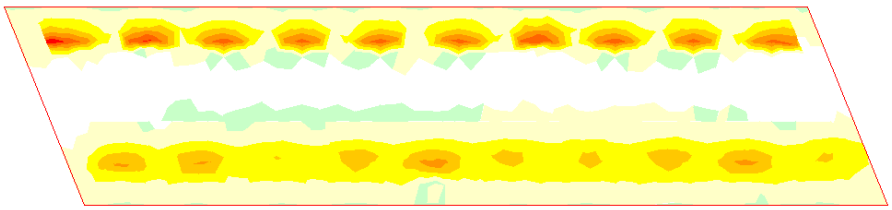
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-0.45 a -0.00
-0.89 a -0.45
-1.34 a -0.89
-1.79 a -1.34
-2.23 a -1.79
-2.68 a -2.23

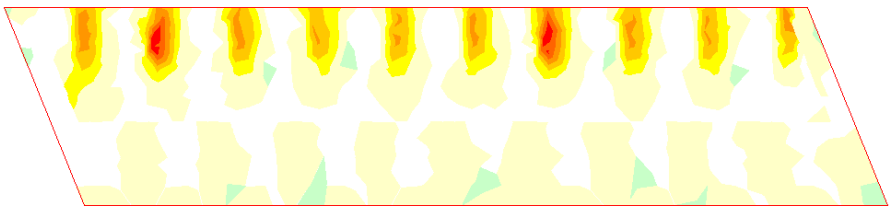
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-1.19 a -0.00
-2.39 a -1.19
-3.58 a -2.39
-4.78 a -3.58
-5.97 a -4.78
-7.17 a -5.97

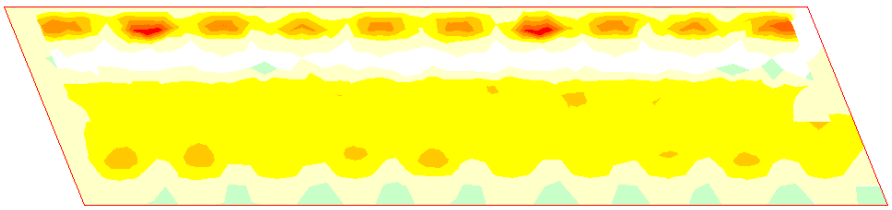
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-1.04 a -0.00
-2.08 a -1.04
-3.12 a -2.08
-4.16 a -3.12
-5.20 a -4.16
-6.24 a -5.20

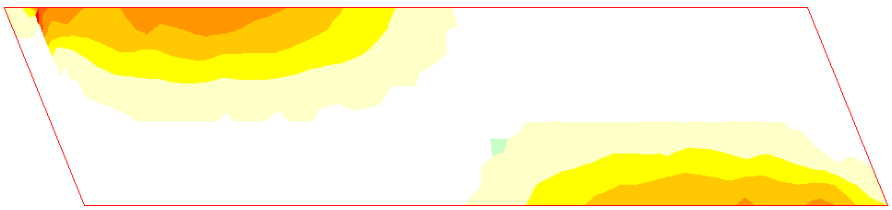
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Axil eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.03
-0.00 a 0.00
-2.71 a -0.00
-5.42 a -2.71
-8.13 a -5.42
-10.84 a -8.13
-13.55 a -10.84
-16.27 a -13.55

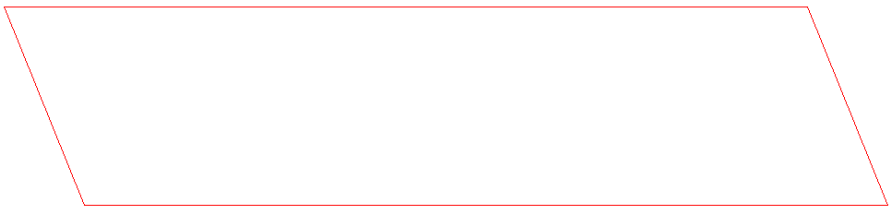
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Axil eje transversal

Zapata



-0.00 a 0.00

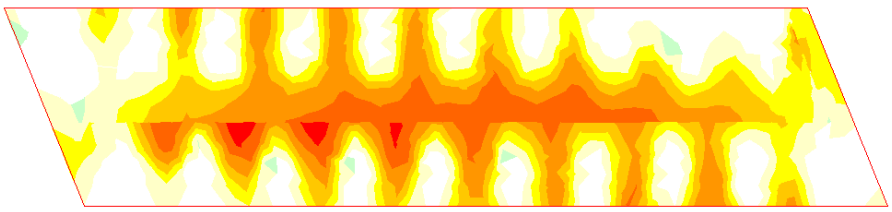
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



0.00 a 0.10

-0.00 a 0.00

-0.55 a -0.00

-1.09 a -0.55

-1.64 a -1.09

-2.19 a -1.64

-2.74 a -2.19

-3.28 a -2.74

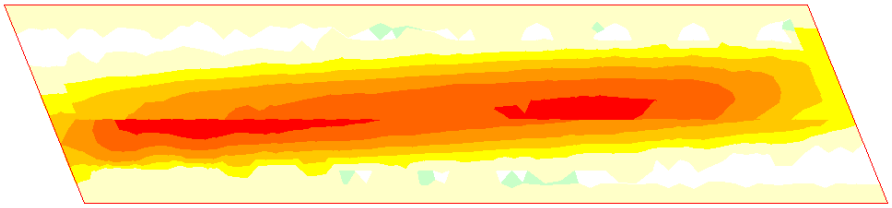
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-2.70 a -0.00
-5.40 a -2.70
-8.10 a -5.40
-10.80 a -8.10
-13.50 a -10.80
-16.20 a -13.50

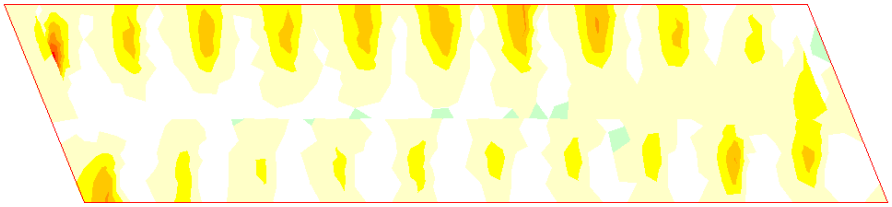
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Cortante eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-3.76 a -0.00
-7.52 a -3.76
-11.28 a -7.52
-15.04 a -11.28
-18.80 a -15.04
-22.56 a -18.80

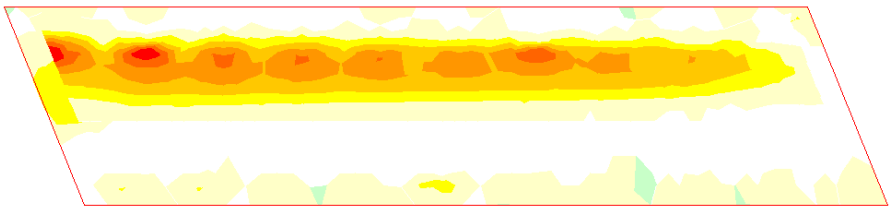
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-4.00 a -0.00
-8.00 a -4.00
-12.01 a -8.00
-16.01 a -12.01
-20.01 a -16.01
-24.01 a -20.01

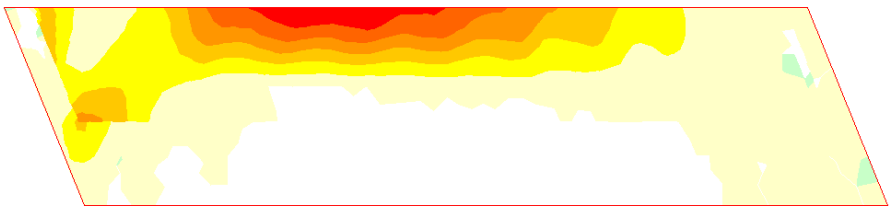
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Axil eje longitudinal mínimo

Zapata



0.00 a 0.08
-0.00 a 0.00
-5.48 a -0.00
-10.95 a -5.48
-16.43 a -10.95
-21.91 a -16.43
-27.38 a -21.91
-32.86 a -27.38

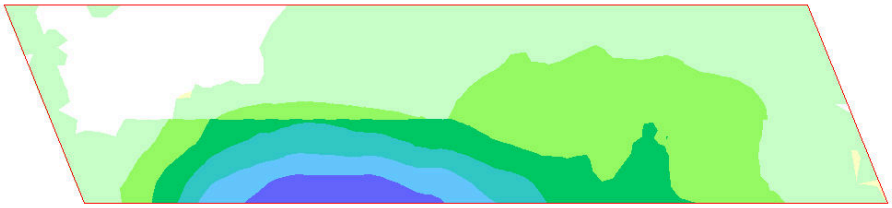
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Axil eje longitudinal máximo

Zapata



38.16 a 45.79
30.53 a 38.16
22.90 a 30.53
15.26 a 22.90
7.63 a 15.26
0.00 a 7.63
-0.00 a 0.00
-0.06 a -0.00

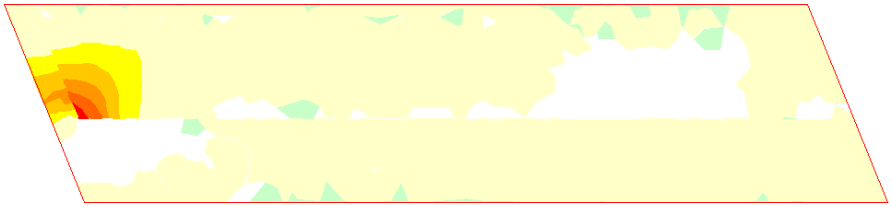
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Axil eje transversal mínimo

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-9.45 a -0.00
-18.91 a -9.45
-28.36 a -18.91
-37.81 a -28.36
-47.26 a -37.81
-56.72 a -47.26

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Axil eje transversal máximo

Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Momento de eje transversal mínimo (armado longitudinal)

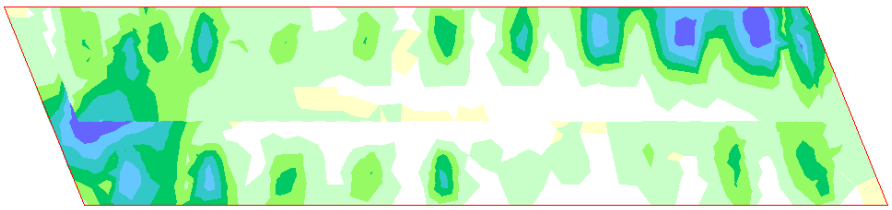
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Momento de eje transversal máximo (armado longitudinal)

Zapata



6.32 a 7.58
5.06 a 6.32
3.79 a 5.06
2.53 a 3.79
1.26 a 2.53
0.00 a 1.26
-0.00 a 0.00
-0.10 a -0.00

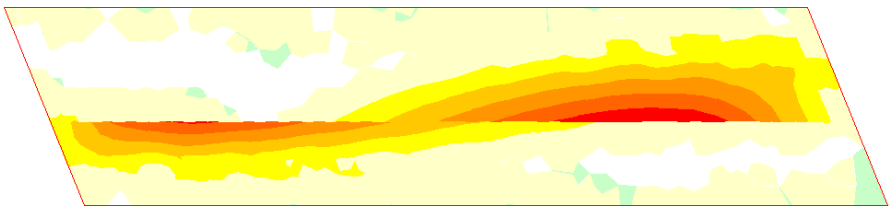
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Momento de eje longitudinal mínimo (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-2.50 a -0.00
-5.00 a -2.50
-7.49 a -5.00
-9.99 a -7.49
-12.49 a -9.99
-14.99 a -12.49

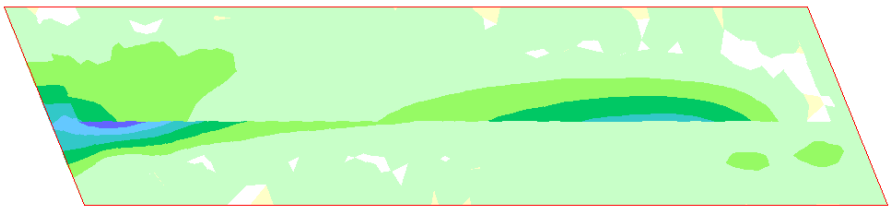
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Momento de eje longitudinal máximo (armado transversal)

Zapata



24.50 a 29.39
19.60 a 24.50
14.70 a 19.60
9.80 a 14.70
4.90 a 9.80
0.00 a 4.90
-0.00 a 0.00
-0.10 a -0.00

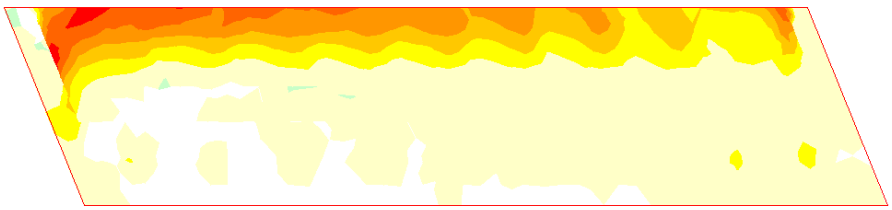
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Cortante eje longitudinal mínimo

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-6.13 a -0.00
-12.27 a -6.13
-18.40 a -12.27
-24.53 a -18.40
-30.67 a -24.53
-36.80 a -30.67

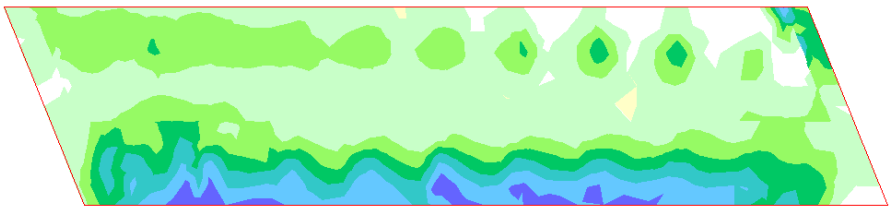
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Cortante eje longitudinal máximo

Zapata



15.58 a 18.69
12.46 a 15.58
9.35 a 12.46
6.23 a 9.35
3.12 a 6.23
0.00 a 3.12
-0.00 a 0.00
-0.06 a -0.00

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Cortante eje transversal mínimo

Zapata

0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-6.11 a -0.00
-12.21 a -6.11
-18.32 a -12.21
-24.43 a -18.32
-30.53 a -24.43
-36.64 a -30.53

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Cortante eje transversal máximo

Zapata

17.08 a 20.50
13.67 a 17.08
10.25 a 13.67
6.83 a 10.25
3.42 a 6.83
0.00 a 3.42
-0.00 a 0.00
-0.10 a -0.00

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata

8.68 a 11.57
5.78 a 8.68
2.89 a 5.78
0.00 a 2.89
-0.00 a 0.00
-4.61 a -0.00
-9.22 a -4.61
-13.83 a -9.22

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata

0.00 a 3.50
-0.00 a 0.00
-6.64 a -0.00
-13.28 a -6.64
-19.91 a -13.28
-26.55 a -19.91
-33.19 a -26.55
-39.83 a -33.19

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

13.49 a 17.99
9.00 a 13.49
4.50 a 9.00
0.00 a 4.50
-0.00 a 0.00
-5.85 a -0.00
-11.70 a -5.85
-17.54 a -11.70

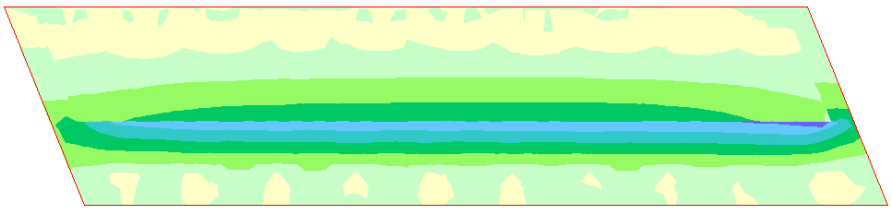
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



90.33 a 108.39
72.26 a 90.33
54.20 a 72.26
36.13 a 54.20
18.07 a 36.13
0.00 a 18.07
-0.00 a 0.00
-7.10 a -0.00

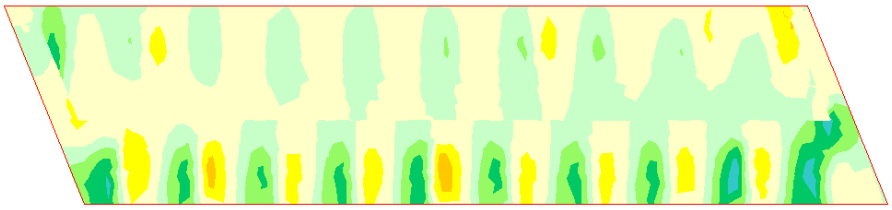
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



30.01 a 40.01
20.00 a 30.01
10.00 a 20.00
0.00 a 10.00
-0.00 a 0.00
-13.43 a -0.00
-26.86 a -13.43
-40.29 a -26.86

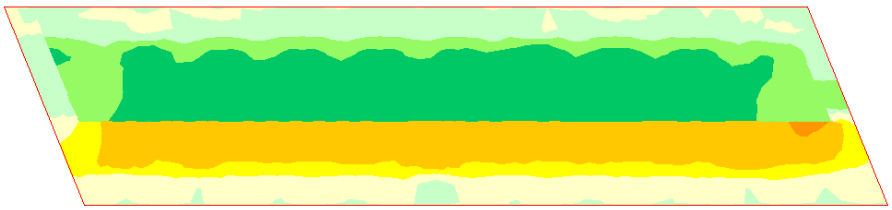
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



28.78 a 43.17
14.39 a 28.78
0.00 a 14.39
-0.00 a 0.00
-31.13 a -0.00
-62.27 a -31.13
-93.40 a -62.27
-124.54 a -93.40

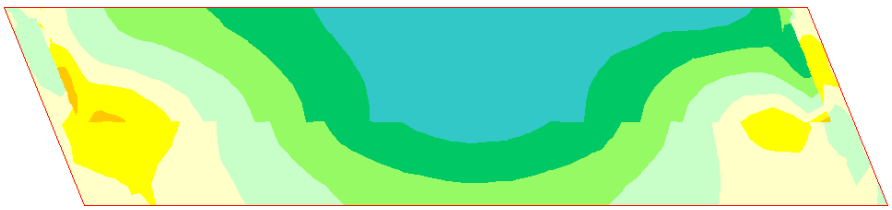
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Axil eje longitudinal

Zapata



6.62 a 8.83
4.41 a 6.62
2.21 a 4.41
0.00 a 2.21
-0.00 a 0.00
-1.24 a -0.00
-2.48 a -1.24
-3.72 a -2.48

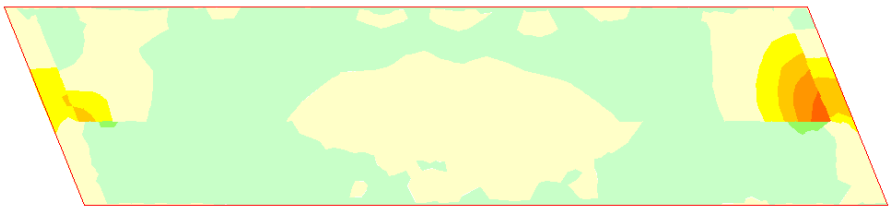
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Axil eje transversal

Zapata



1.72 a 3.45
0.00 a 1.72
-0.00 a 0.00
-3.45 a -0.00
-6.91 a -3.45
-10.36 a -6.91
-13.82 a -10.36
-17.27 a -13.82

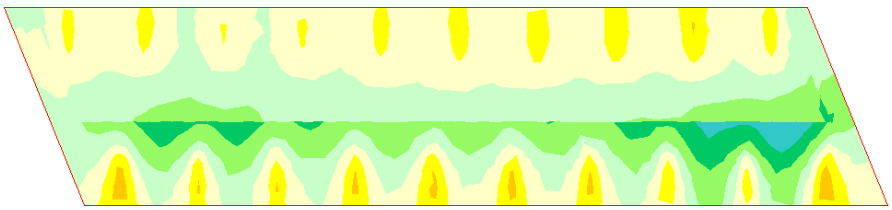
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



5.53 a 7.37
3.69 a 5.53
1.84 a 3.69
0.00 a 1.84
-0.00 a 0.00
-2.37 a -0.00
-4.73 a -2.37
-7.10 a -4.73

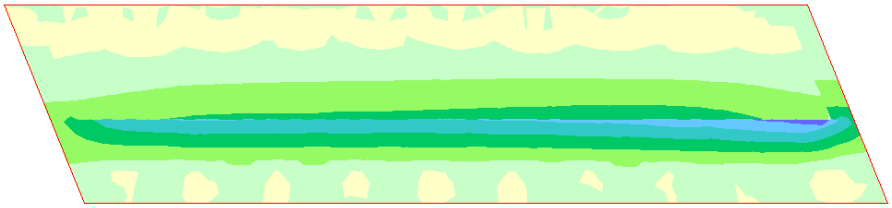
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



35.61 a 42.73
28.49 a 35.61
21.37 a 28.49
14.24 a 21.37
7.12 a 14.24
0.00 a 7.12
-0.00 a 0.00
-3.14 a -0.00

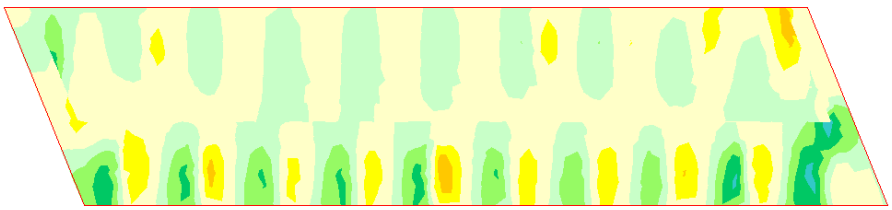
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Cortante eje longitudinal

Zapata



11.99 a 15.99
8.00 a 11.99
4.00 a 8.00
0.00 a 4.00
-0.00 a 0.00
-5.27 a -0.00
-10.55 a -5.27
-15.82 a -10.55

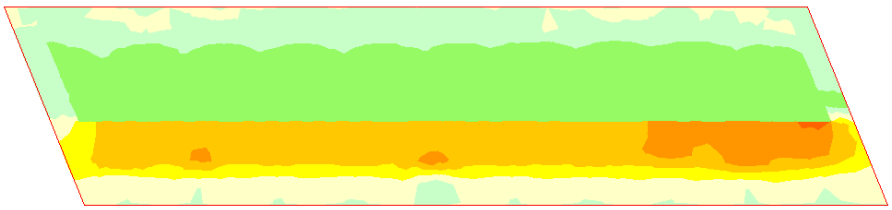
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Cortante eje transversal

Zapata



7.51 a 15.02

0.00 a 7.51

-0.00 a 0.00

-11.00 a -0.00

-21.99 a -11.00

-32.99 a -21.99

-43.98 a -32.99

-54.98 a -43.98

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata

0.92 a 1.22

0.61 a 0.92

0.31 a 0.61

0.00 a 0.31

-0.00 a 0.00

-0.31 a -0.00

-0.61 a -0.31

-0.92 a -0.61

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Axil eje transversal

Zapata

1.30 a 1.74
0.87 a 1.30
0.43 a 0.87
0.00 a 0.43
-0.00 a 0.00
-0.42 a -0.00
-0.83 a -0.42
-1.25 a -0.83

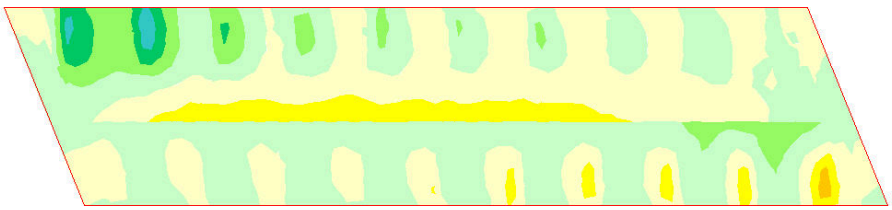
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



1.39 a 1.86
0.93 a 1.39
0.46 a 0.93
0.00 a 0.46
-0.00 a 0.00
-0.41 a -0.00
-0.82 a -0.41
-1.23 a -0.82

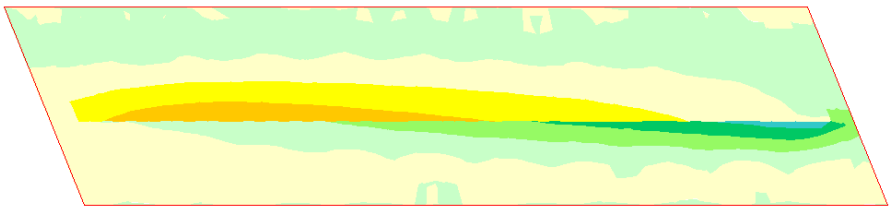
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



3.58 a 4.77
2.38 a 3.58
1.19 a 2.38
0.00 a 1.19
-0.00 a 0.00
-1.52 a -0.00
-3.04 a -1.52
-4.56 a -3.04

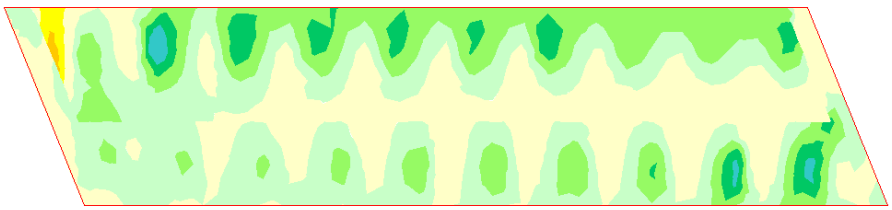
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



2.20 a 2.94
1.47 a 2.20
0.73 a 1.47
0.00 a 0.73
-0.00 a 0.00
-1.42 a -0.00
-2.84 a -1.42
-4.27 a -2.84

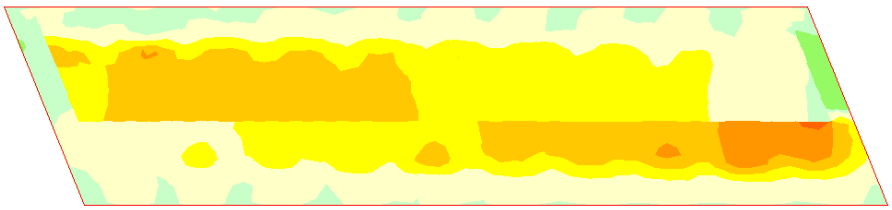
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



0.54 a 1.08
0.00 a 0.54
-0.00 a 0.00
-1.46 a -0.00
-2.92 a -1.46
-4.37 a -2.92
-5.83 a -4.37
-7.29 a -5.83

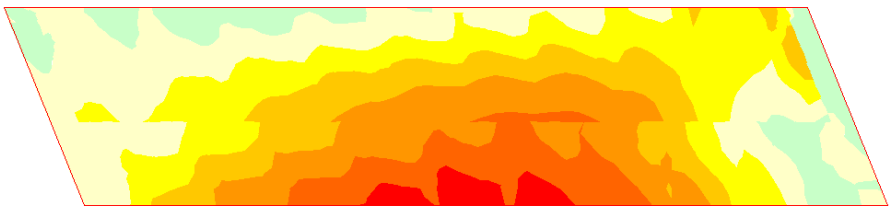
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Axil eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.86
-0.00 a 0.00
-1.03 a -0.00
-2.07 a -1.03
-3.10 a -2.07
-4.14 a -3.10
-5.17 a -4.14
-6.21 a -5.17

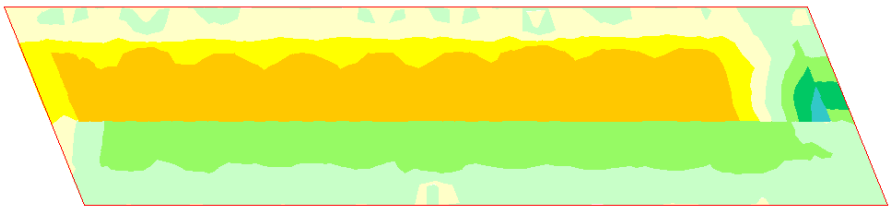
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Axil eje transversal

Zapata



4.19 a 5.59
2.79 a 4.19
1.40 a 2.79
0.00 a 1.40
-0.00 a 0.00
-0.84 a -0.00
-1.67 a -0.84
-2.51 a -1.67

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

2.92 a 3.89
1.94 a 2.92
0.97 a 1.94
0.00 a 0.97
-0.00 a 0.00
-0.95 a -0.00
-1.89 a -0.95
-2.84 a -1.89

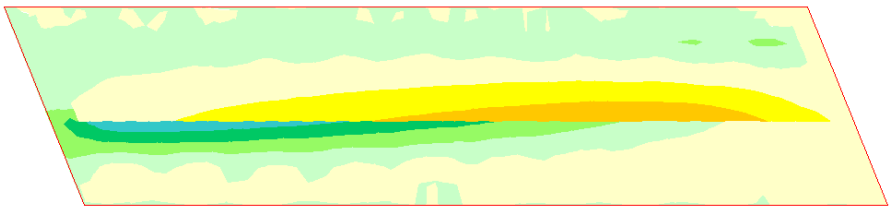
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



6.99 a 9.32
4.66 a 6.99
2.33 a 4.66
0.00 a 2.33
-0.00 a 0.00
-3.55 a -0.00
-7.10 a -3.55
-10.64 a -7.10

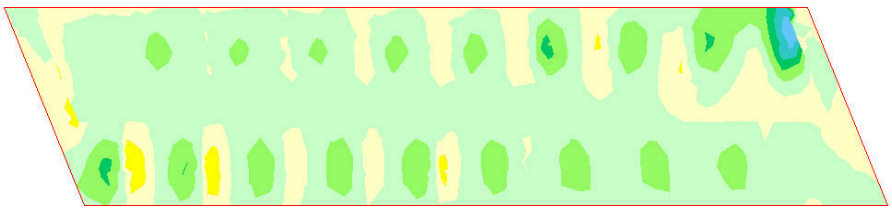
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Cortante eje longitudinal

Zapata



9.30 a 11.63
6.98 a 9.30
4.65 a 6.98
2.33 a 4.65
0.00 a 2.33
-0.00 a 0.00
-1.62 a -0.00
-3.24 a -1.62

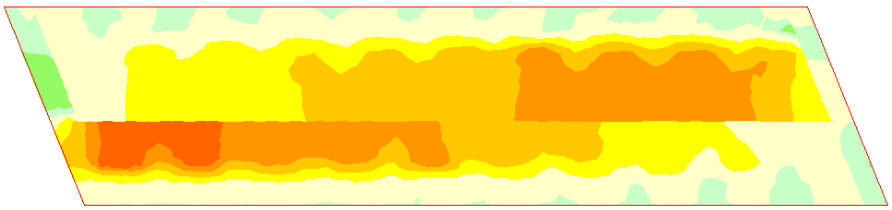
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Cortante eje transversal

Zapata



1.38 a 2.76
0.00 a 1.38
-0.00 a 0.00
-2.60 a -0.00
-5.20 a -2.60
-7.80 a -5.20
-10.39 a -7.80
-12.99 a -10.39

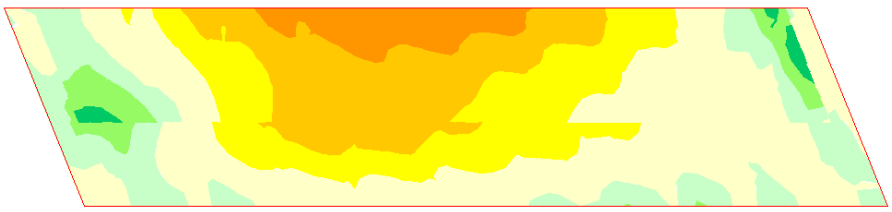
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Axil eje longitudinal

Zapata



0.18 a 0.27
0.09 a 0.18
0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-0.16 a -0.00
-0.33 a -0.16
-0.49 a -0.33
-0.66 a -0.49

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Axil eje transversal

Zapata

0.24 a 0.36
0.12 a 0.24
0.00 a 0.12
-0.00 a 0.00
-0.18 a -0.00
-0.36 a -0.18
-0.55 a -0.36
-0.73 a -0.55

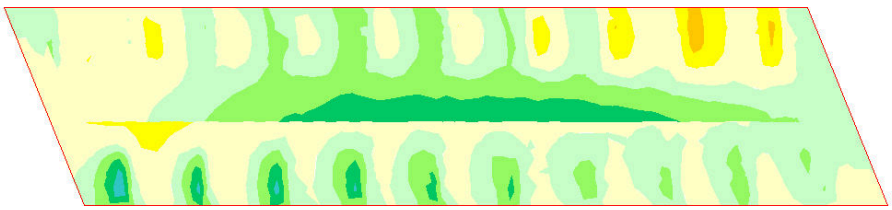
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



0.27 a 0.36
0.18 a 0.27
0.09 a 0.18
0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-0.15 a -0.00
-0.30 a -0.15
-0.46 a -0.30

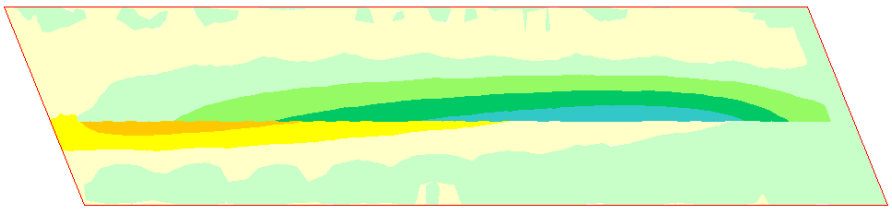
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



1.04 a 1.39
0.70 a 1.04
0.35 a 0.70
0.00 a 0.35
-0.00 a 0.00
-0.44 a -0.00
-0.88 a -0.44
-1.32 a -0.88

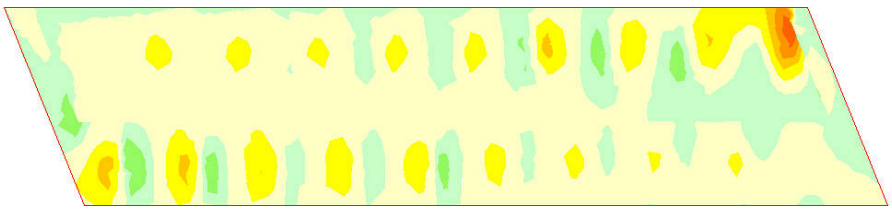
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Cortante eje longitudinal

Zapata



0.19 a 0.39
0.00 a 0.19
-0.00 a 0.00
-0.29 a -0.00
-0.58 a -0.29
-0.87 a -0.58
-1.15 a -0.87
-1.44 a -1.15

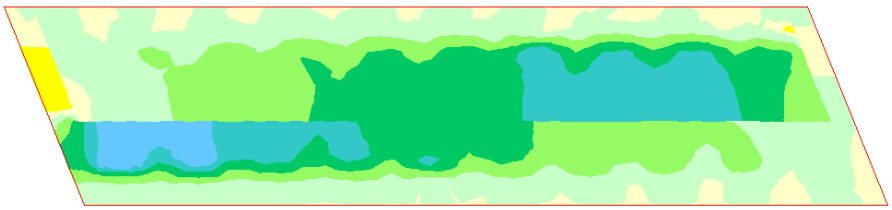
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Cortante eje transversal

Zapata



1.39 a 1.74
1.04 a 1.39
0.70 a 1.04
0.35 a 0.70
0.00 a 0.35
-0.00 a 0.00
-0.17 a -0.00
-0.35 a -0.17

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Axil eje longitudinal

Zapata

0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-9.98 a -0.00
-19.96 a -9.98
-29.94 a -19.96
-39.92 a -29.94
-49.90 a -39.92
-59.88 a -49.90

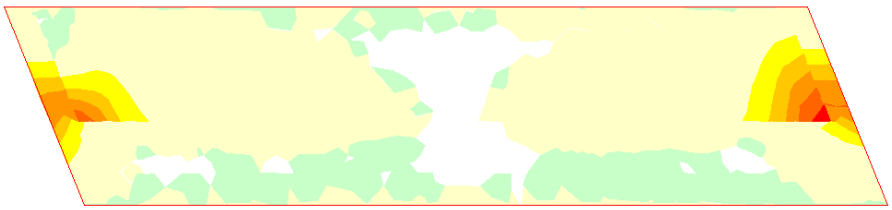
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Axil eje transversal

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-7.74 a -0.00
-15.48 a -7.74
-23.23 a -15.48
-30.97 a -23.23
-38.71 a -30.97
-46.45 a -38.71

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-3.41 a -0.00
-6.82 a -3.41
-10.23 a -6.82
-13.64 a -10.23
-17.05 a -13.64
-20.46 a -17.05

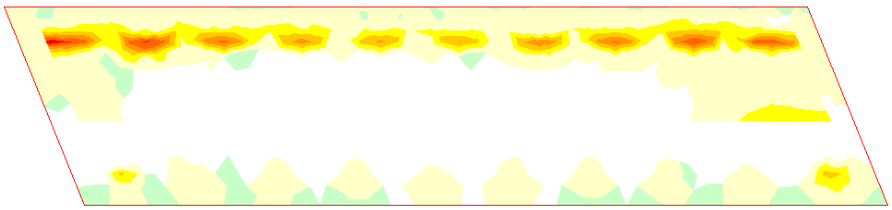
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-1.53 a -0.00
-3.07 a -1.53
-4.60 a -3.07
-6.14 a -4.60
-7.67 a -6.14
-9.20 a -7.67

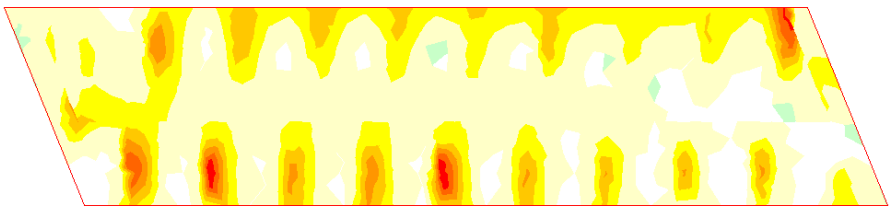
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Cortante eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-6.32 a -0.00
-12.64 a -6.32
-18.95 a -12.64
-25.27 a -18.95
-31.59 a -25.27
-37.91 a -31.59

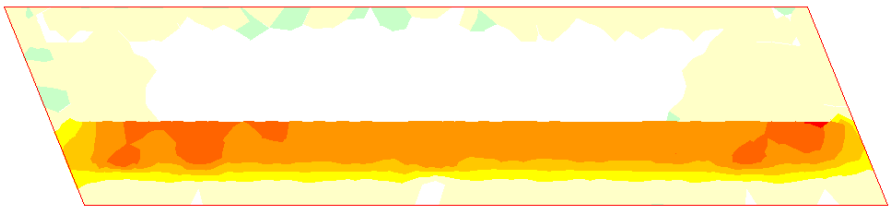
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-20.77 a -0.00
-41.54 a -20.77
-62.31 a -41.54
-83.08 a -62.31
-103.85 a -83.08
-124.61 a -103.85

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Axil eje longitudinal

Zapata

0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-6.79 a -0.00
-13.58 a -6.79
-20.38 a -13.58
-27.17 a -20.38
-33.96 a -27.17
-40.75 a -33.96

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Axil eje transversal

Zapata

0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-5.21 a -0.00
-10.42 a -5.21
-15.63 a -10.42
-20.85 a -15.63
-26.06 a -20.85
-31.27 a -26.06

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-3.18 a -0.00
-6.36 a -3.18
-9.54 a -6.36
-12.72 a -9.54
-15.90 a -12.72
-19.08 a -15.90

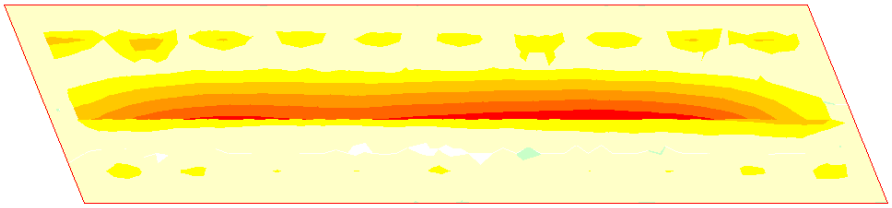
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-4.51 a -0.00
-9.02 a -4.51
-13.53 a -9.02
-18.04 a -13.53
-22.56 a -18.04
-27.07 a -22.56

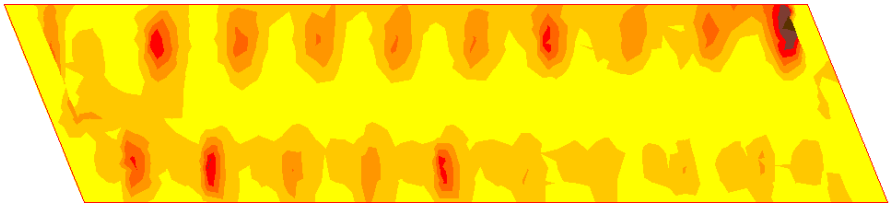
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Cortante eje longitudinal

Zapata



-0.00 a 0.00
-5.95 a -0.00
-11.89 a -5.95
-17.84 a -11.89
-23.78 a -17.84
-29.73 a -23.78
-35.67 a -29.73
-41.62 a -35.67

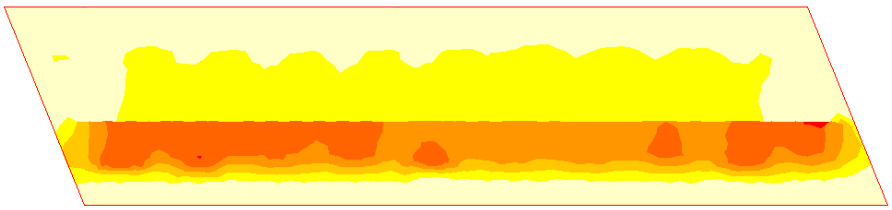
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 0.04
-0.00 a 0.00
-16.86 a -0.00
-33.73 a -16.86
-50.59 a -33.73
-67.46 a -50.59
-84.32 a -67.46
-101.19 a -84.32

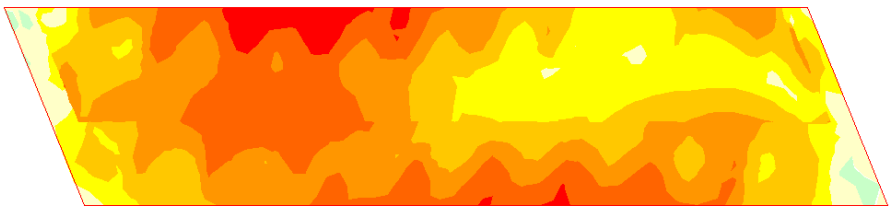
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Axil eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-0.44 a -0.00
-0.88 a -0.44
-1.32 a -0.88
-1.76 a -1.32
-2.20 a -1.76
-2.64 a -2.20

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Axil eje transversal

Zapata

0.00 a 0.04
-0.00 a 0.00
-1.18 a -0.00
-2.35 a -1.18
-3.53 a -2.35
-4.70 a -3.53
-5.88 a -4.70
-7.05 a -5.88

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

0.00 a 0.04
-0.00 a 0.00
-0.56 a -0.00
-1.11 a -0.56
-1.67 a -1.11
-2.23 a -1.67
-2.78 a -2.23
-3.34 a -2.78

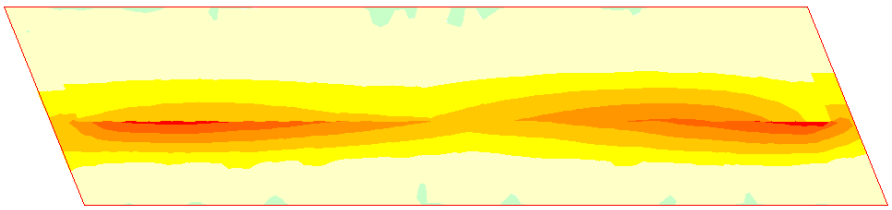
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.04

-0.00 a 0.00

-2.15 a -0.00

-4.30 a -2.15

-6.45 a -4.30

-8.60 a -6.45

-10.75 a -8.60

-12.91 a -10.75

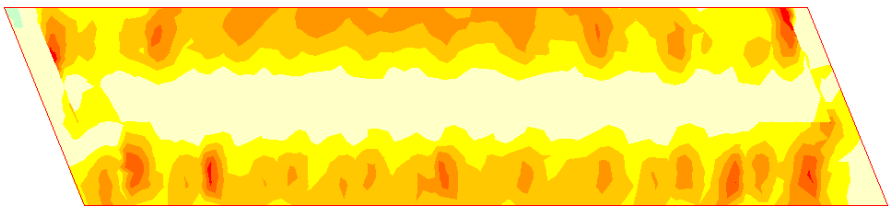
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Cortante eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.03

-0.00 a 0.00

-1.15 a -0.00

-2.30 a -1.15

-3.45 a -2.30

-4.60 a -3.45

-5.76 a -4.60

-6.91 a -5.76

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Cortante eje transversal

Zapata

0.00 a 0.07
-0.00 a 0.00
-2.62 a -0.00
-5.25 a -2.62
-7.87 a -5.25
-10.50 a -7.87
-13.12 a -10.50
-15.75 a -13.12

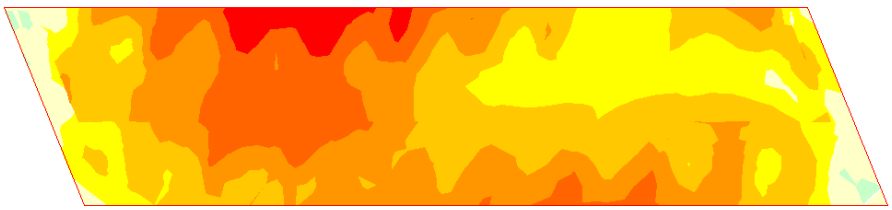
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Axil eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.04
-0.00 a 0.00
-0.55 a -0.00
-1.10 a -0.55
-1.66 a -1.10
-2.21 a -1.66
-2.76 a -2.21
-3.31 a -2.76

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Axil eje transversal

Zapata

0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-1.25 a -0.00
-2.51 a -1.25
-3.76 a -2.51
-5.01 a -3.76
-6.27 a -5.01
-7.52 a -6.27

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

0.00 a 0.02
-0.00 a 0.00
-0.62 a -0.00
-1.24 a -0.62
-1.86 a -1.24
-2.48 a -1.86
-3.10 a -2.48
-3.72 a -3.10

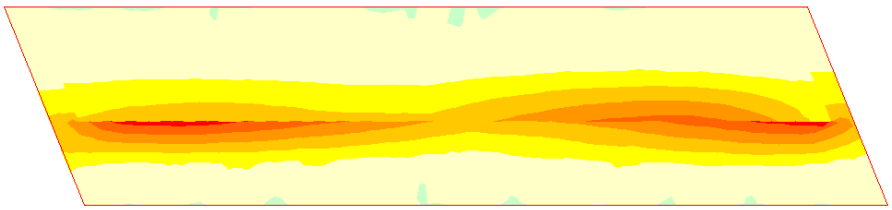
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.04
-0.00 a 0.00
-2.23 a -0.00
-4.46 a -2.23
-6.69 a -4.46
-8.92 a -6.69
-11.14 a -8.92
-13.37 a -11.14

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Cortante eje longitudinal

Zapata

0.00 a 0.04
-0.00 a 0.00
-1.26 a -0.00
-2.52 a -1.26
-3.79 a -2.52
-5.05 a -3.79
-6.31 a -5.05
-7.57 a -6.31

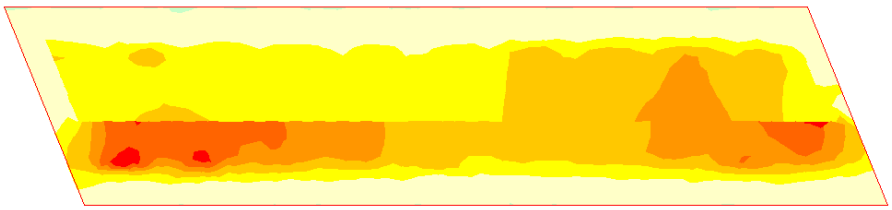
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 0.07
-0.00 a 0.00
-2.67 a -0.00
-5.33 a -2.67
-8.00 a -5.33
-10.67 a -8.00
-13.33 a -10.67
-16.00 a -13.33

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Axil eje longitudinal

Zapata

0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-0.30 a -0.00
-0.59 a -0.30
-0.89 a -0.59
-1.18 a -0.89
-1.48 a -1.18
-1.77 a -1.48

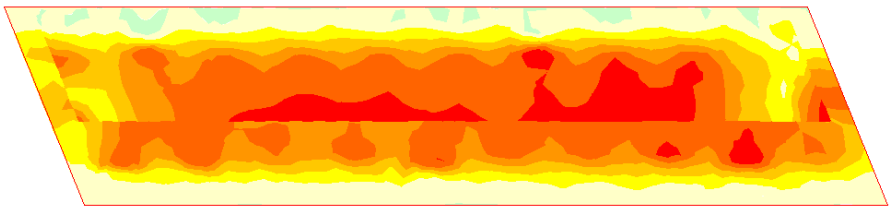
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Axil eje transversal

Zapata



0.00 a 0.04
-0.00 a 0.00
-0.22 a -0.00
-0.44 a -0.22
-0.66 a -0.44
-0.87 a -0.66
-1.09 a -0.87
-1.31 a -1.09

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-0.23 a -0.00
-0.47 a -0.23
-0.70 a -0.47
-0.93 a -0.70
-1.17 a -0.93
-1.40 a -1.17

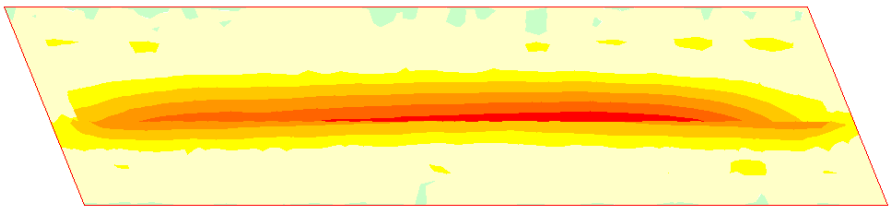
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-0.71 a -0.00
-1.42 a -0.71
-2.14 a -1.42
-2.85 a -2.14
-3.56 a -2.85
-4.27 a -3.56

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Cortante eje longitudinal

Zapata

0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-0.67 a -0.00
-1.35 a -0.67
-2.02 a -1.35
-2.69 a -2.02
-3.37 a -2.69
-4.04 a -3.37

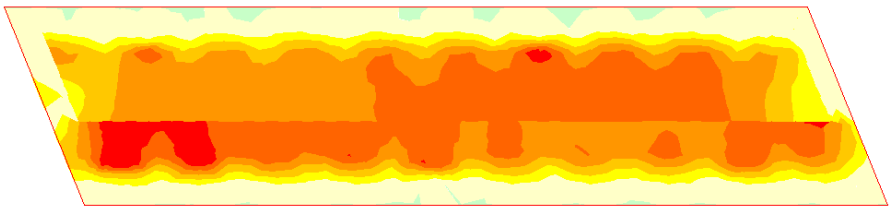
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-0.79 a -0.00
-1.58 a -0.79
-2.37 a -1.58
-3.15 a -2.37
-3.94 a -3.15
-4.73 a -3.94

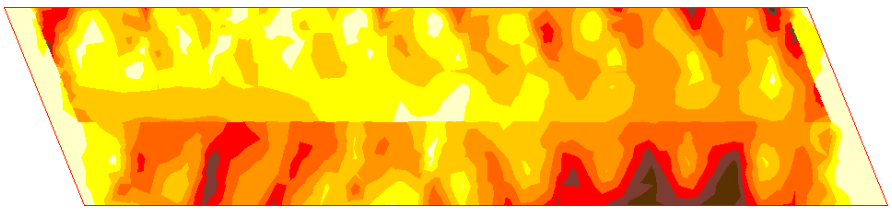
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Axil eje longitudinal

Zapata



-6.82 a -0.09
-13.56 a -6.82
-20.29 a -13.56
-27.02 a -20.29
-33.75 a -27.02
-40.49 a -33.75
-47.22 a -40.49
-53.95 a -47.22

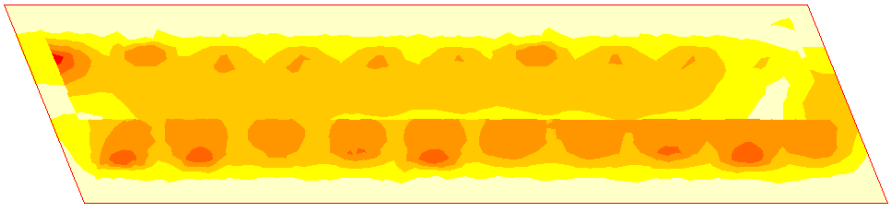
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Axil eje transversal

Zapata



0.00 a 0.03
-0.00 a 0.00
-17.61 a -0.00
-35.21 a -17.61
-52.82 a -35.21
-70.42 a -52.82
-88.03 a -70.42
-105.63 a -88.03

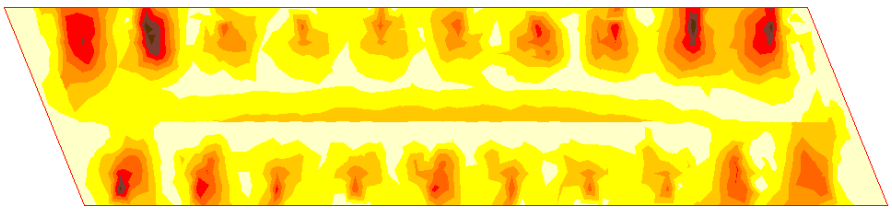
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



-10.01 a -0.15
-19.88 a -10.01
-29.74 a -19.88
-39.60 a -29.74
-49.47 a -39.60
-59.33 a -49.47
-69.19 a -59.33
-79.06 a -69.19

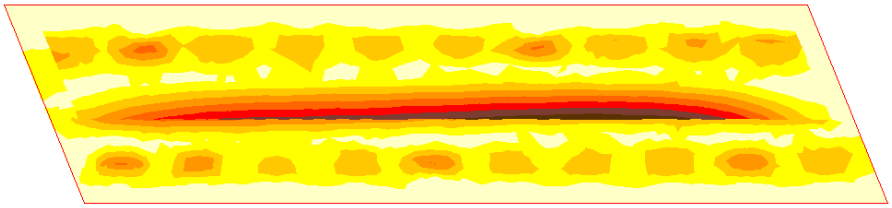
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



-23.09 a -0.03
-46.14 a -23.09
-69.20 a -46.14
-92.25 a -69.20
-115.31 a -92.25
-138.36 a -115.31
-161.42 a -138.36
-184.47 a -161.42

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Cortante eje longitudinal

Zapata

-24.57 a -0.15
-48.99 a -24.57
-73.41 a -48.99
-97.83 a -73.41
-122.26 a -97.83
-146.68 a -122.26
-171.10 a -146.68
-195.52 a -171.10

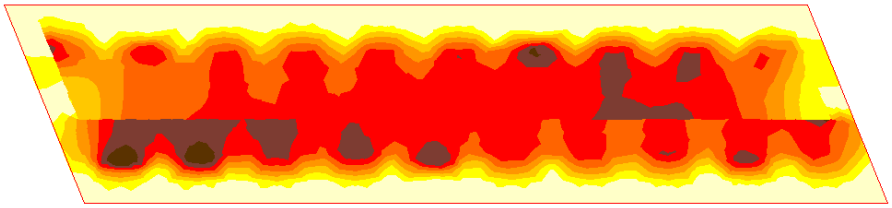
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Cortante eje transversal

Zapata



-33.11 a -0.55
-65.66 a -33.11
-98.22 a -65.66
-130.77 a -98.22
-163.32 a -130.77
-195.88 a -163.32
-228.43 a -195.88
-260.99 a -228.43

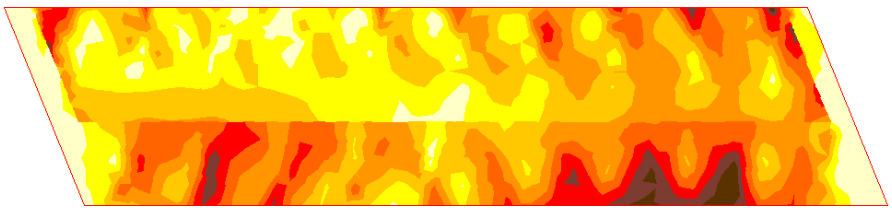
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Axil eje longitudinal

Zapata



-6.90 a -0.08
-13.72 a -6.90
-20.55 a -13.72
-27.37 a -20.55
-34.19 a -27.37
-41.01 a -34.19
-47.84 a -41.01
-54.66 a -47.84

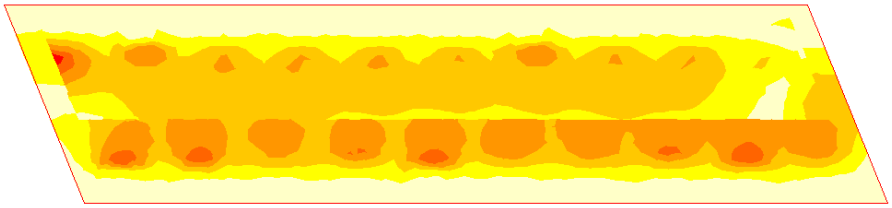
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Axil eje transversal

Zapata



0.00 a 0.04
-0.00 a 0.00
-17.82 a -0.00
-35.64 a -17.82
-53.46 a -35.64
-71.28 a -53.46
-89.10 a -71.28
-106.92 a -89.10

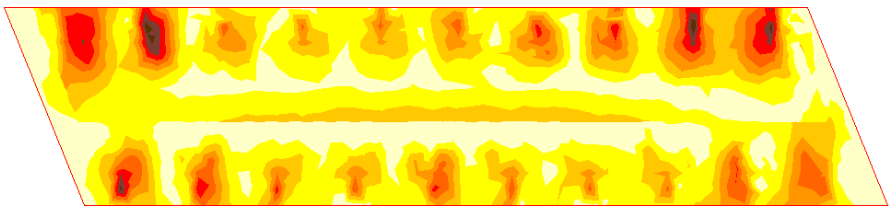
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



-10.12 a -0.15
-20.08 a -10.12
-30.05 a -20.08
-40.02 a -30.05
-49.99 a -40.02
-59.95 a -49.99
-69.92 a -59.95
-79.89 a -69.92

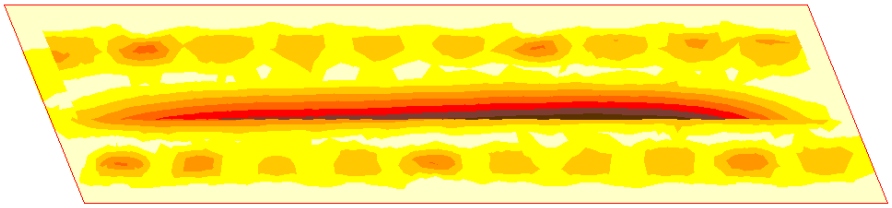
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



-23.28 a -0.03
-46.53 a -23.28
-69.78 a -46.53
-93.02 a -69.78
-116.27 a -93.02
-139.52 a -116.27
-162.76 a -139.52
-186.01 a -162.76

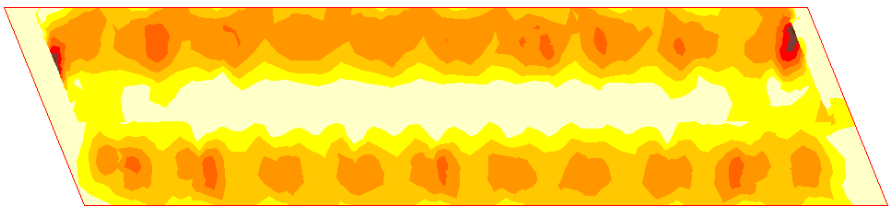
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Cortante eje longitudinal

Zapata



-24.84 a -0.15
-49.52 a -24.84
-74.21 a -49.52
-98.90 a -74.21
-123.59 a -98.90
-148.28 a -123.59
-172.97 a -148.28
-197.66 a -172.97

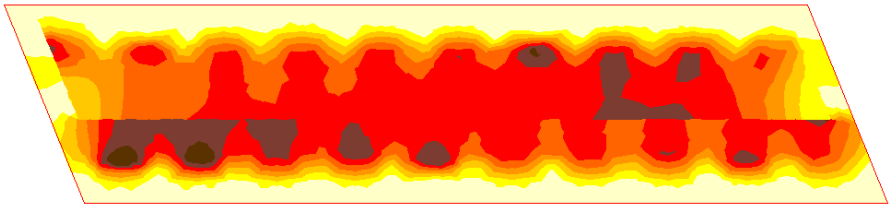
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Cortante eje transversal

Zapata



-33.46 a -0.56
-66.37 a -33.46
-99.27 a -66.37
-132.17 a -99.27
-165.08 a -132.17
-197.98 a -165.08
-230.89 a -197.98
-263.79 a -230.89

Unidades: kN/m

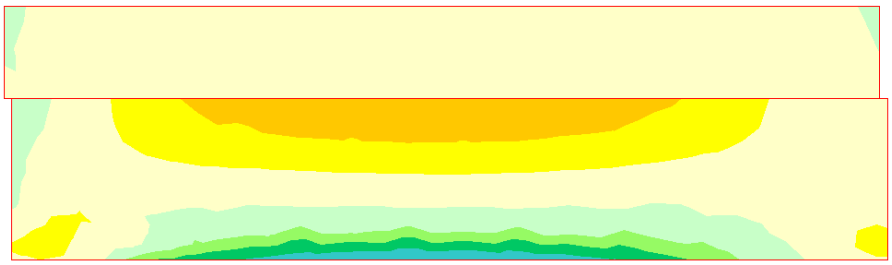
4.3 Muro frontal

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Axil eje horizontal

Muro frontal



28.43 a 37.91
18.95 a 28.43
9.48 a 18.95
0.00 a 9.48
-0.00 a 0.00
-13.27 a -0.00
-26.54 a -13.27
-39.82 a -26.54

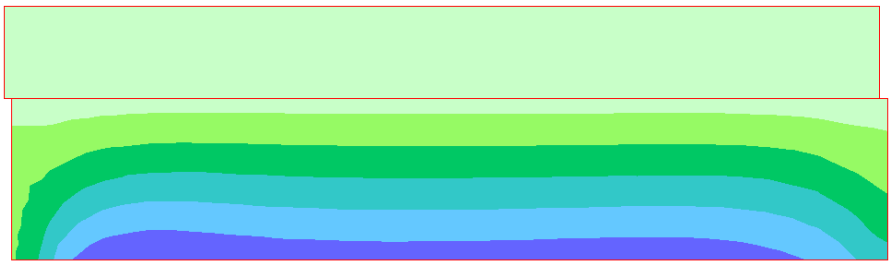
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Axil eje vertical

Muro frontal



101.21 a 121.45
80.97 a 101.21
60.72 a 80.97
40.48 a 60.72
20.24 a 40.48
0.00 a 20.24
-0.00 a 0.00
-0.03 a -0.00

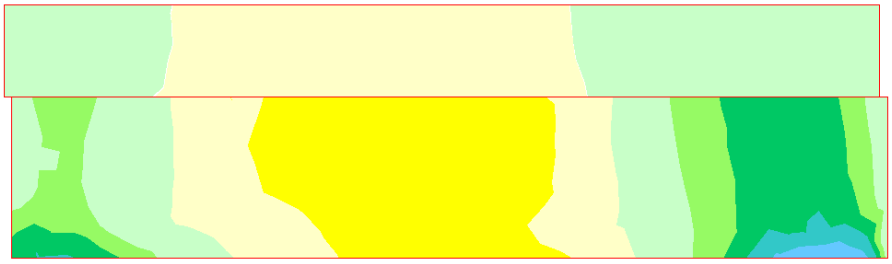
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



8.53 a 10.66
6.39 a 8.53
4.26 a 6.39
2.13 a 4.26
0.00 a 2.13
-0.00 a 0.00
-1.32 a -0.00
-2.65 a -1.32

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

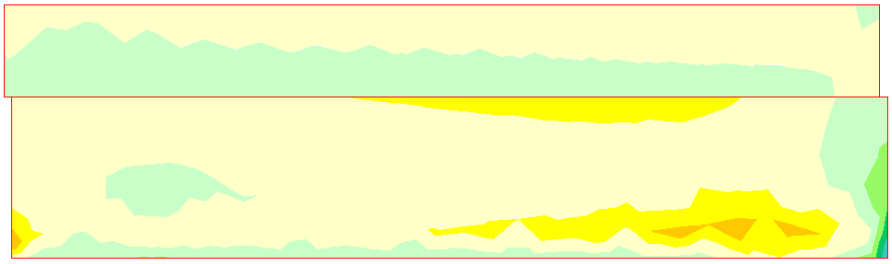
Muro frontal

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Cortante eje horizontal

Muro frontal

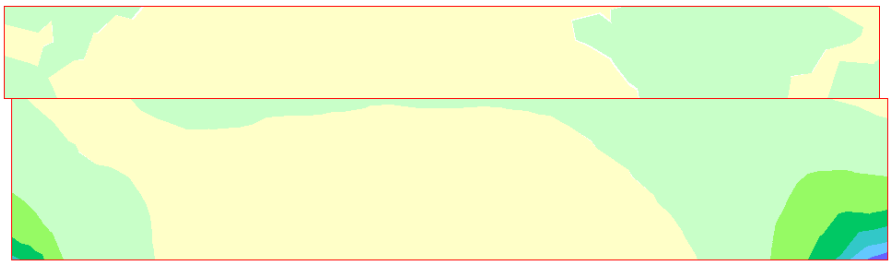


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Cortante eje vertical

Muro frontal



37.01 a 44.42
29.61 a 37.01
22.21 a 29.61
14.81 a 22.21
7.40 a 14.81
0.00 a 7.40
-0.00 a 0.00
-2.69 a -0.00

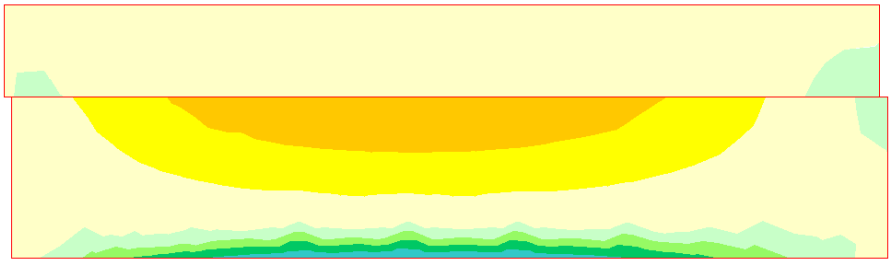
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Axil eje horizontal

Muro frontal



9.20 a 12.27
6.13 a 9.20
3.07 a 6.13
0.00 a 3.07
-0.00 a 0.00
-3.66 a -0.00
-7.32 a -3.66
-10.98 a -7.32

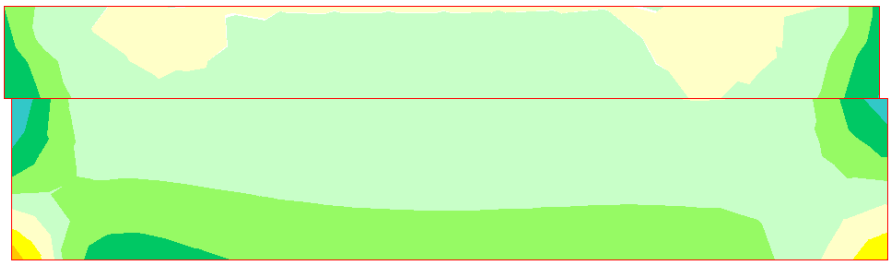
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Axil eje vertical

Muro frontal



3.17 a 4.22

2.11 a 3.17

1.06 a 2.11

0.00 a 1.06

-0.00 a 0.00

-1.68 a -0.00

-3.35 a -1.68

-5.03 a -3.35

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

0.48 a 0.64

0.32 a 0.48

0.16 a 0.32

0.00 a 0.16

-0.00 a 0.00

-0.35 a -0.00

-0.70 a -0.35

-1.05 a -0.70

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

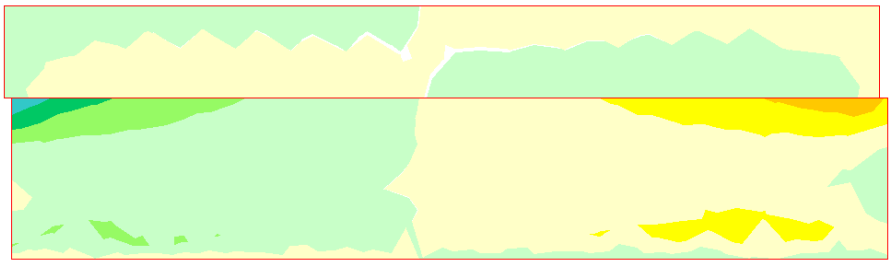
Muro frontal

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Cortante eje horizontal

Muro frontal

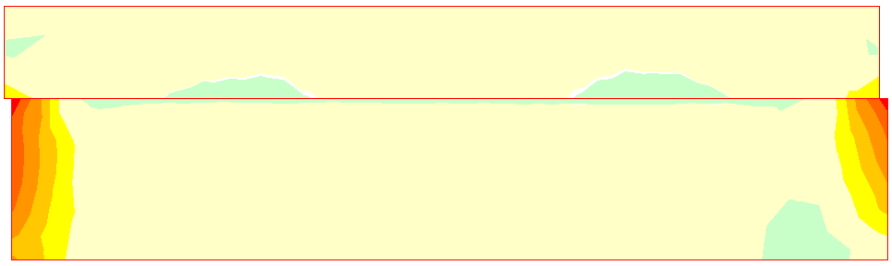


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.28
-0.00 a 0.00
-0.67 a -0.00
-1.34 a -0.67
-2.01 a -1.34
-2.68 a -2.01
-3.35 a -2.68
-4.02 a -3.35

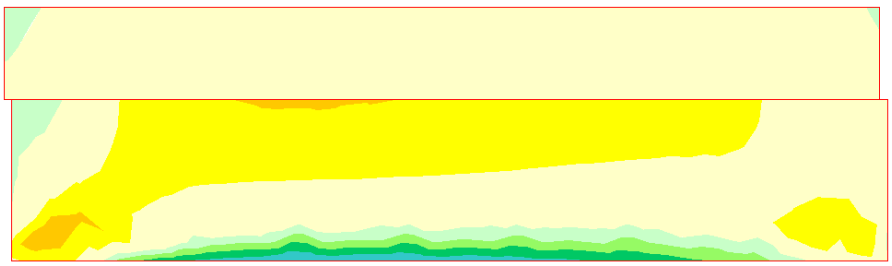
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



4.73 a 6.31
3.15 a 4.73
1.58 a 3.15
0.00 a 1.58
-0.00 a 0.00
-2.69 a -0.00
-5.37 a -2.69
-8.06 a -5.37

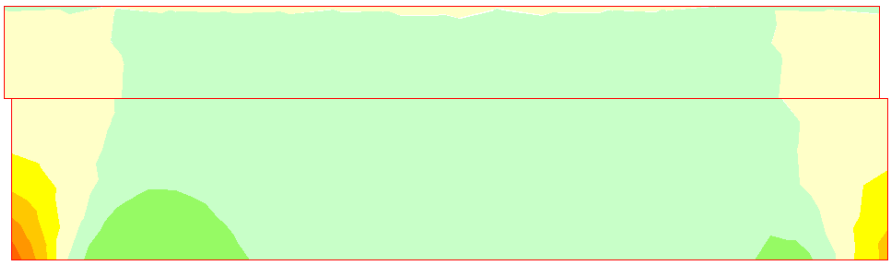
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



1.91 a 3.82
0.00 a 1.91
-0.00 a 0.00
-3.64 a -0.00
-7.28 a -3.64
-10.91 a -7.28
-14.55 a -10.91
-18.19 a -14.55

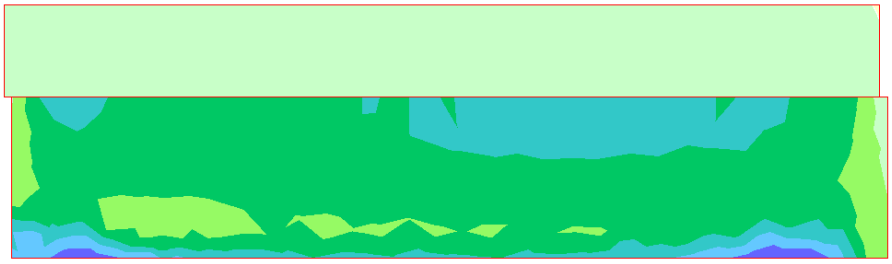
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.97 a 1.17
0.78 a 0.97
0.58 a 0.78
0.39 a 0.58
0.19 a 0.39
0.00 a 0.19
-0.00 a 0.00
-0.00 a -0.00

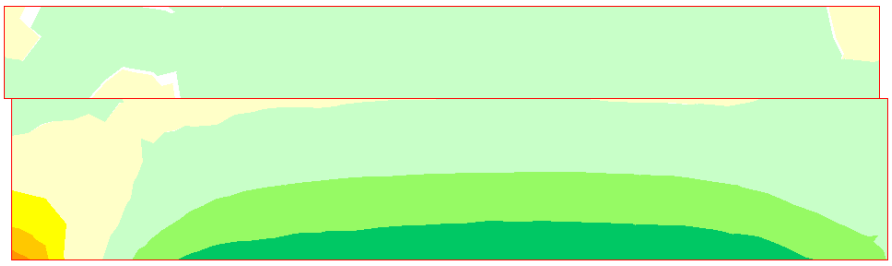
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.82 a 1.22
0.41 a 0.82
0.00 a 0.41
-0.00 a 0.00
-0.70 a -0.00
-1.40 a -0.70
-2.11 a -1.40
-2.81 a -2.11

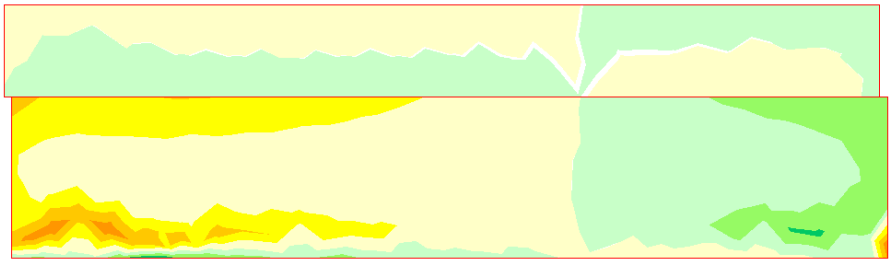
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



1.27 a 1.90
0.63 a 1.27
0.00 a 0.63
-0.00 a 0.00
-0.84 a -0.00
-1.68 a -0.84
-2.52 a -1.68
-3.37 a -2.52

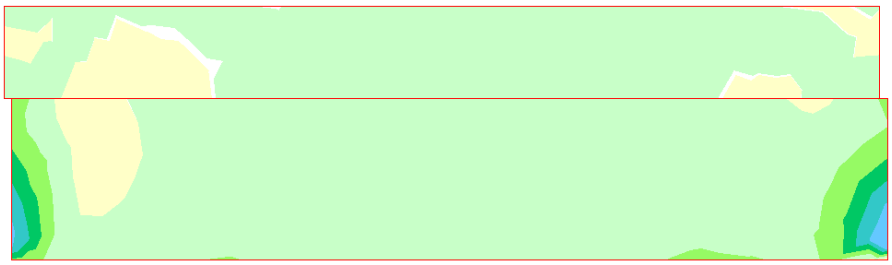
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



1.72 a 2.15
1.29 a 1.72
0.86 a 1.29
0.43 a 0.86
0.00 a 0.43
-0.00 a 0.00
-0.28 a -0.00
-0.56 a -0.28

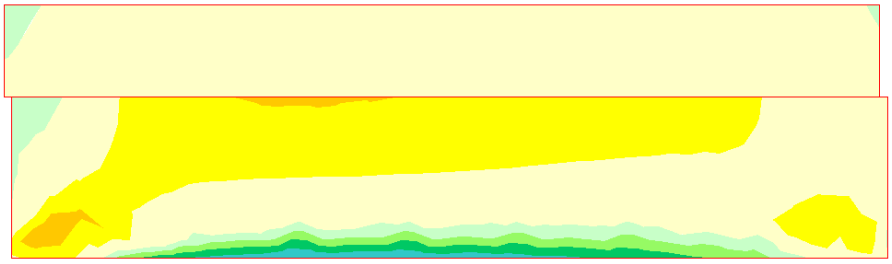
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



4.73 a 6.31
3.15 a 4.73
1.58 a 3.15
0.00 a 1.58
-0.00 a 0.00
-2.69 a -0.00
-5.37 a -2.69
-8.06 a -5.37

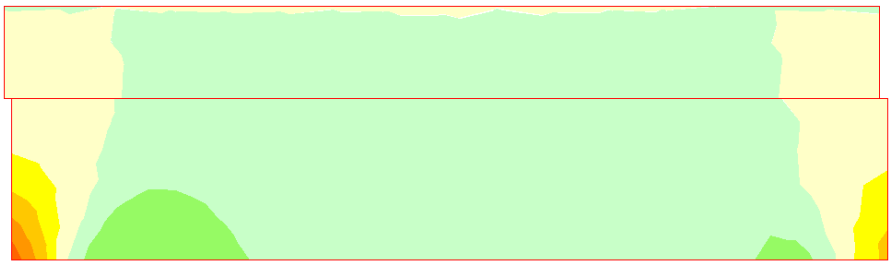
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



1.91 a 3.82
0.00 a 1.91
-0.00 a 0.00
-3.64 a -0.00
-7.28 a -3.64
-10.91 a -7.28
-14.55 a -10.91
-18.19 a -14.55

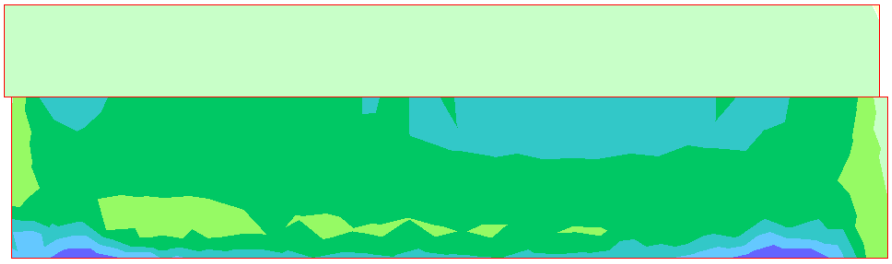
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.97 a 1.17
0.78 a 0.97
0.58 a 0.78
0.39 a 0.58
0.19 a 0.39
0.00 a 0.19
-0.00 a 0.00
-0.00 a -0.00

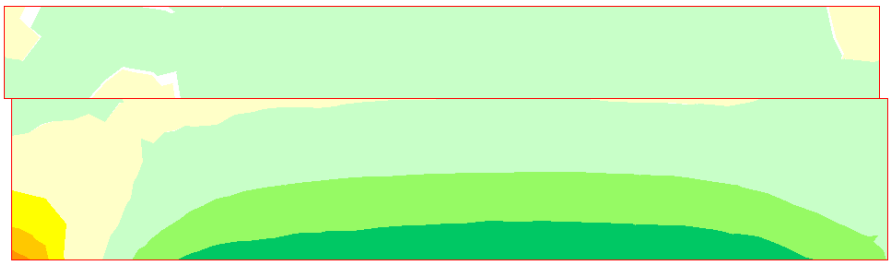
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.82 a 1.22
0.41 a 0.82
0.00 a 0.41
-0.00 a 0.00
-0.70 a -0.00
-1.40 a -0.70
-2.11 a -1.40
-2.81 a -2.11

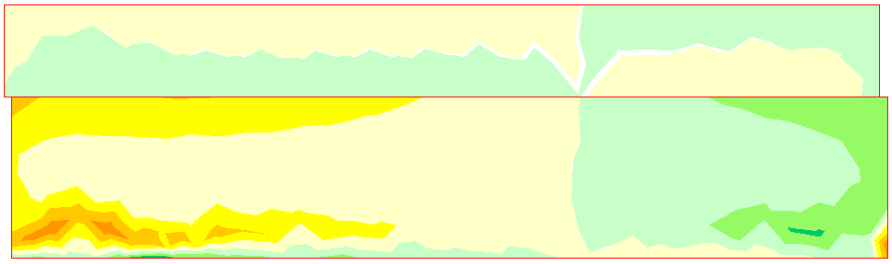
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



1.27 a 1.90
0.63 a 1.27
0.00 a 0.63
-0.00 a 0.00
-0.84 a -0.00
-1.68 a -0.84
-2.52 a -1.68
-3.37 a -2.52

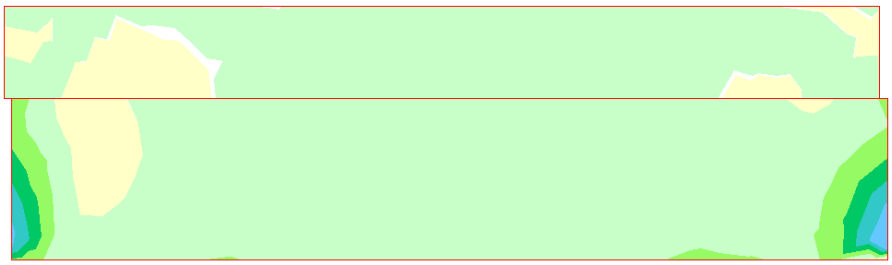
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



1.72 a 2.15
1.29 a 1.72
0.86 a 1.29
0.43 a 0.86
0.00 a 0.43
-0.00 a 0.00
-0.28 a -0.00
-0.56 a -0.28

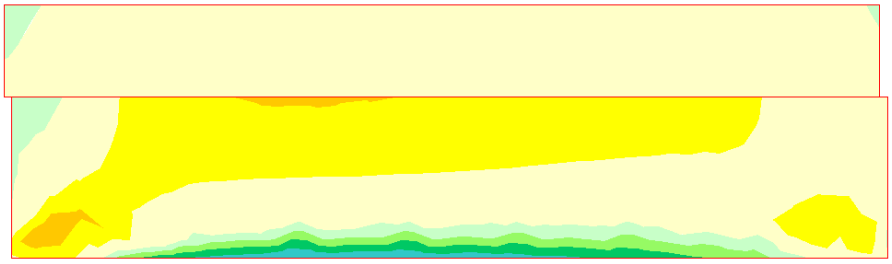
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



4.73 a 6.31
3.15 a 4.73
1.58 a 3.15
0.00 a 1.58
-0.00 a 0.00
-2.69 a -0.00
-5.37 a -2.69
-8.06 a -5.37

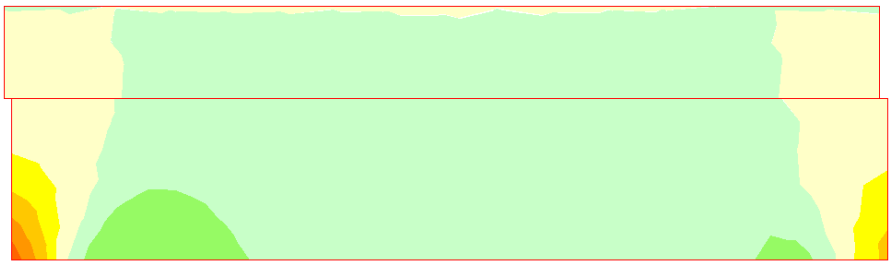
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



1.91 a 3.82
0.00 a 1.91
-0.00 a 0.00
-3.64 a -0.00
-7.28 a -3.64
-10.91 a -7.28
-14.55 a -10.91
-18.19 a -14.55

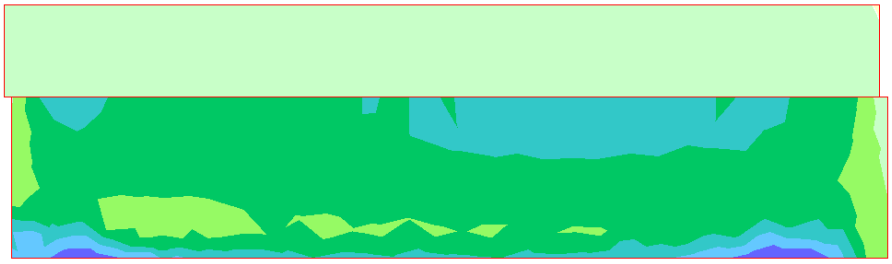
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.97 a 1.17
0.78 a 0.97
0.58 a 0.78
0.39 a 0.58
0.19 a 0.39
0.00 a 0.19
-0.00 a 0.00
-0.00 a -0.00

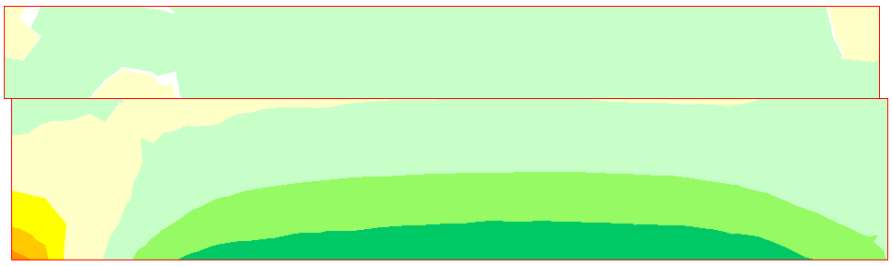
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.82 a 1.22
0.41 a 0.82
0.00 a 0.41
-0.00 a 0.00
-0.70 a -0.00
-1.40 a -0.70
-2.11 a -1.40
-2.81 a -2.11

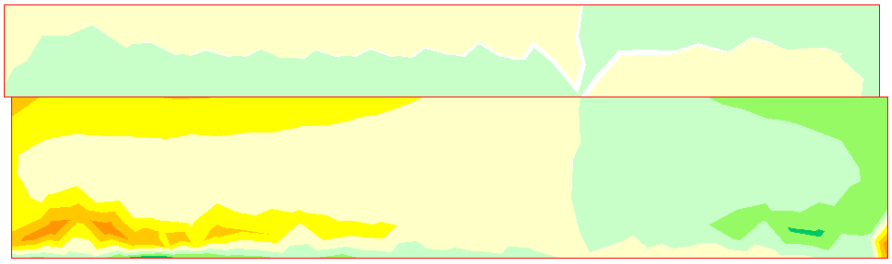
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



1.27 a 1.90
0.63 a 1.27
0.00 a 0.63
-0.00 a 0.00
-0.84 a -0.00
-1.68 a -0.84
-2.52 a -1.68
-3.37 a -2.52

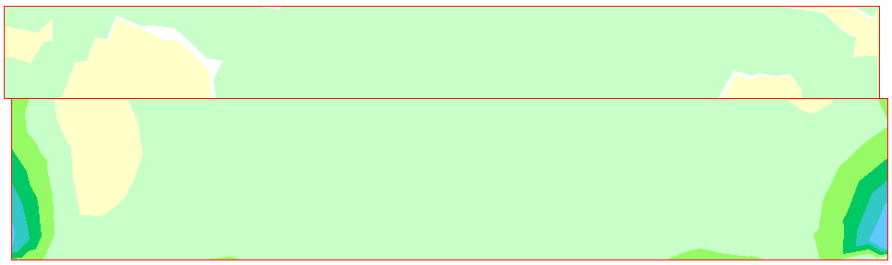
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



1.72 a 2.15
1.29 a 1.72
0.86 a 1.29
0.43 a 0.86
0.00 a 0.43
-0.00 a 0.00
-0.28 a -0.00
-0.56 a -0.28

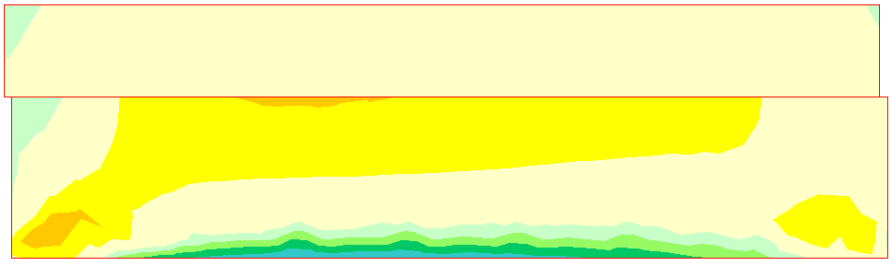
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



4.73 a 6.31
3.15 a 4.73
1.58 a 3.15
0.00 a 1.58
-0.00 a 0.00
-2.69 a -0.00
-5.37 a -2.69
-8.06 a -5.37

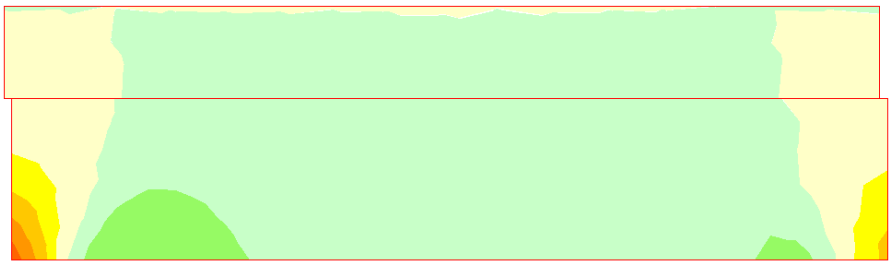
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal

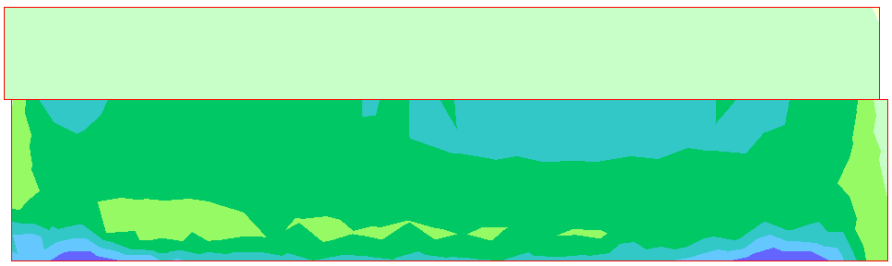


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

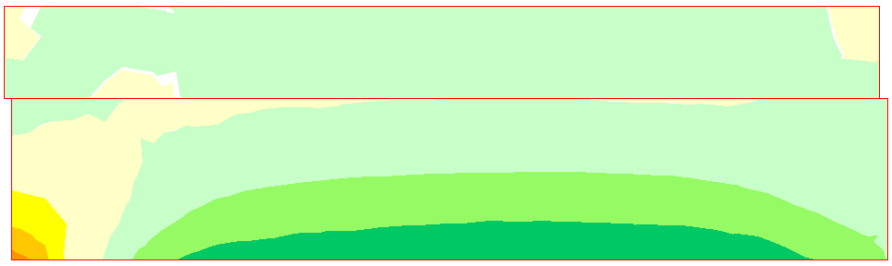


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.82 a 1.22
0.41 a 0.82
0.00 a 0.41
-0.00 a 0.00
-0.70 a -0.00
-1.40 a -0.70
-2.11 a -1.40
-2.81 a -2.11

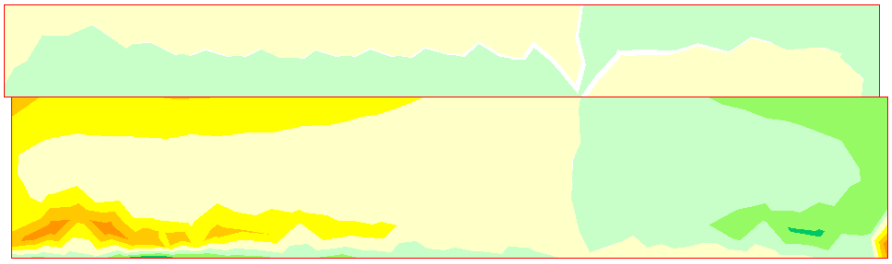
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



1.27 a 1.90
0.63 a 1.27
0.00 a 0.63
-0.00 a 0.00
-0.84 a -0.00
-1.68 a -0.84
-2.52 a -1.68
-3.37 a -2.52

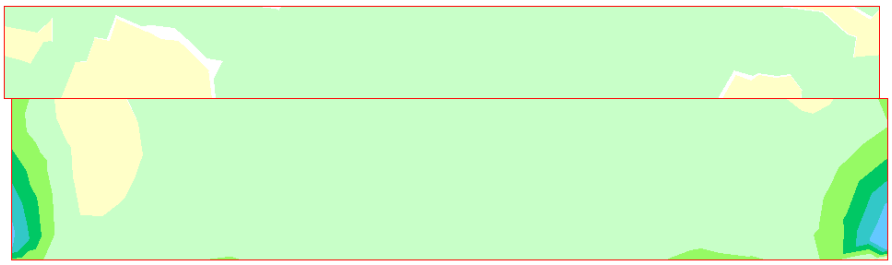
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



1.72 a 2.15
1.29 a 1.72
0.86 a 1.29
0.43 a 0.86
0.00 a 0.43
-0.00 a 0.00
-0.28 a -0.00
-0.56 a -0.28

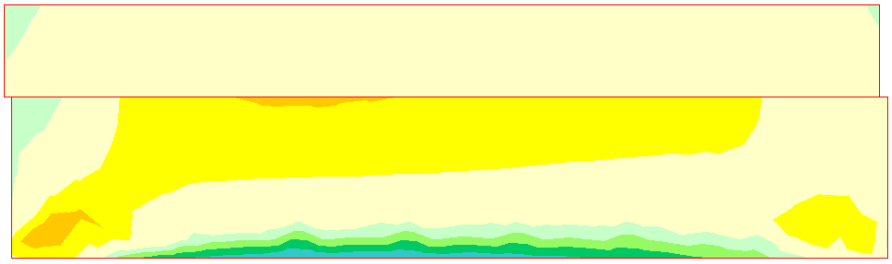
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



4.73 a 6.31
3.15 a 4.73
1.58 a 3.15
0.00 a 1.58
-0.00 a 0.00
-2.69 a -0.00
-5.37 a -2.69
-8.06 a -5.37

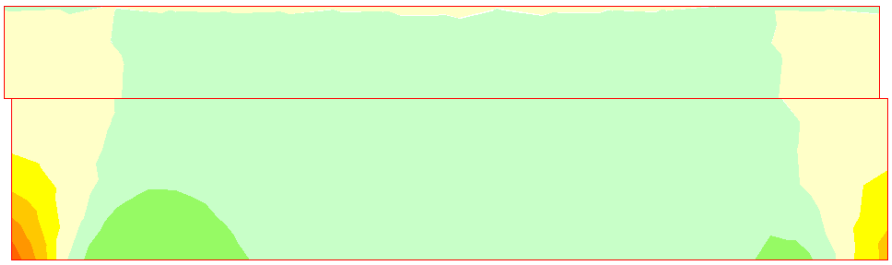
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



1.91 a 3.82
0.00 a 1.91
-0.00 a 0.00
-3.64 a -0.00
-7.28 a -3.64
-10.91 a -7.28
-14.55 a -10.91
-18.19 a -14.55

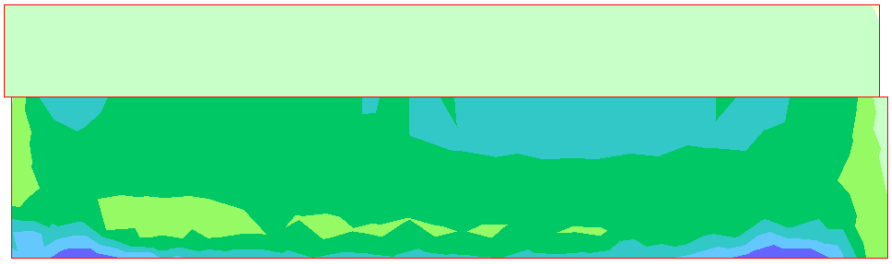
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.97 a 1.17
0.78 a 0.97
0.58 a 0.78
0.39 a 0.58
0.19 a 0.39
0.00 a 0.19
-0.00 a 0.00
-0.00 a -0.00

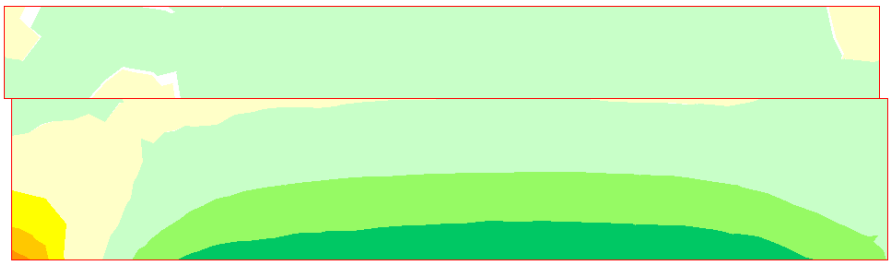
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.82 a 1.22
0.41 a 0.82
0.00 a 0.41
-0.00 a 0.00
-0.70 a -0.00
-1.40 a -0.70
-2.11 a -1.40
-2.81 a -2.11

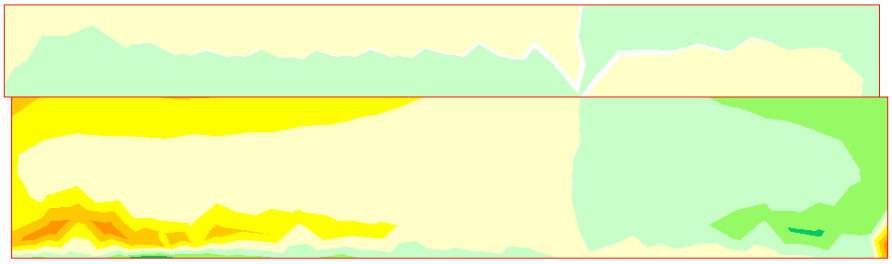
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



1.27 a 1.90
0.63 a 1.27
0.00 a 0.63
-0.00 a 0.00
-0.84 a -0.00
-1.68 a -0.84
-2.52 a -1.68
-3.37 a -2.52

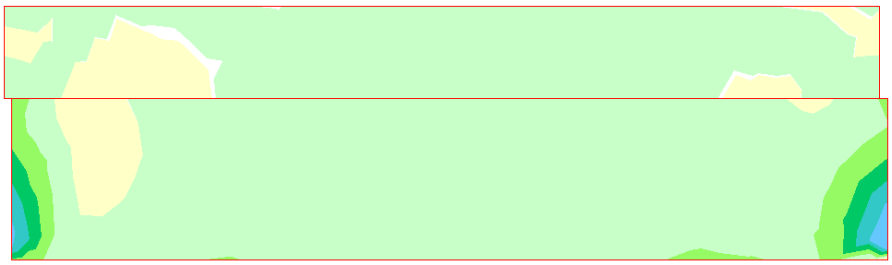
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal

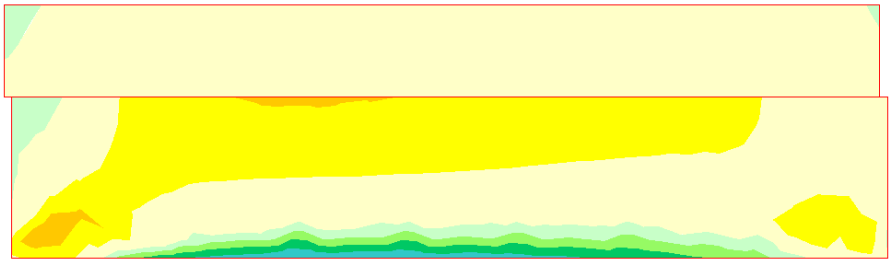


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal

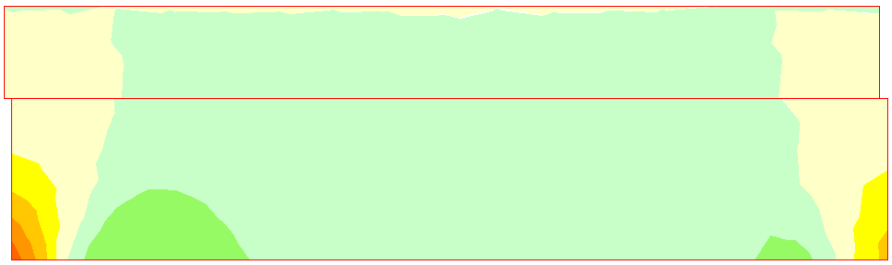


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal

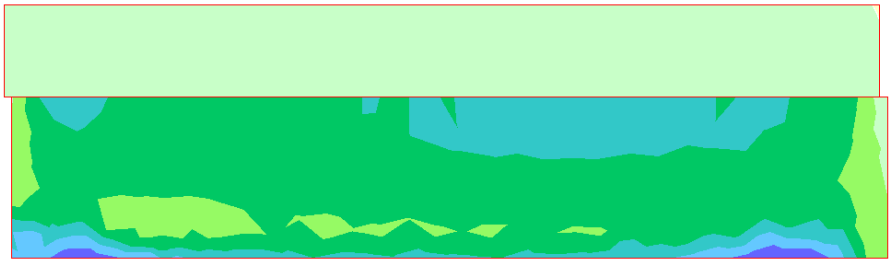


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

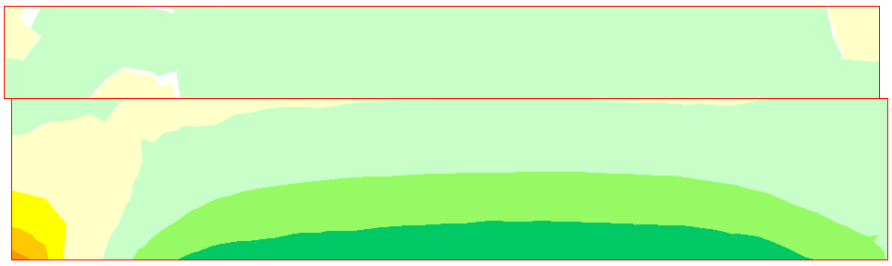


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.82 a 1.22
0.41 a 0.82
0.00 a 0.41
-0.00 a 0.00
-0.70 a -0.00
-1.40 a -0.70
-2.11 a -1.40
-2.81 a -2.11

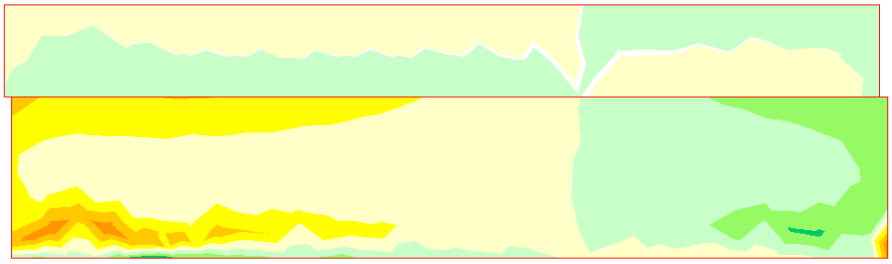
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



1.27 a 1.90
0.63 a 1.27
0.00 a 0.63
-0.00 a 0.00
-0.84 a -0.00
-1.68 a -0.84
-2.52 a -1.68
-3.37 a -2.52

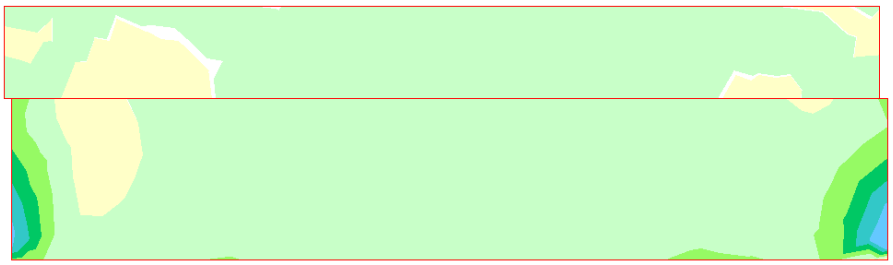
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal

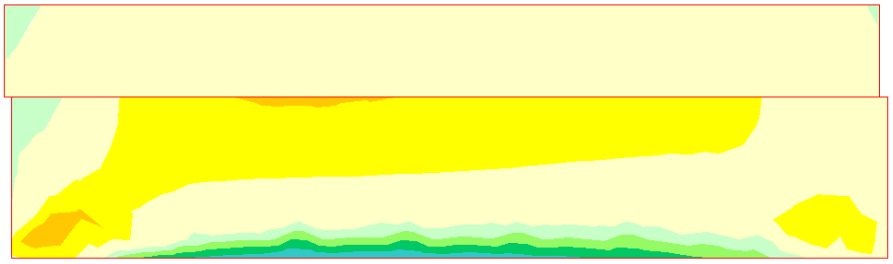


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal

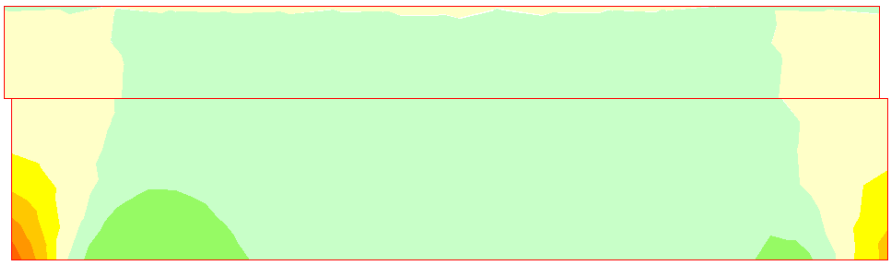


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal

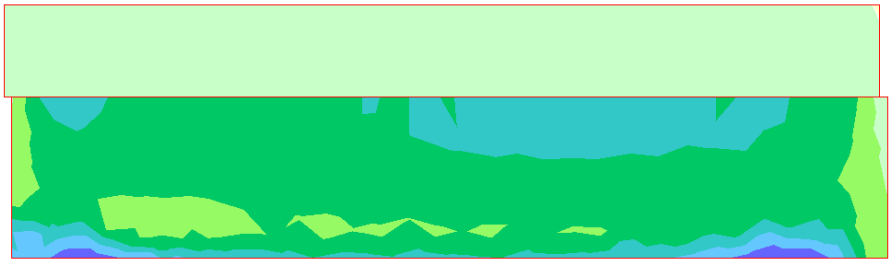


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

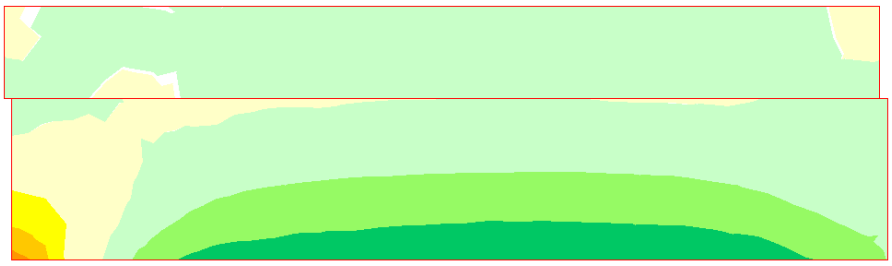


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.82 a 1.22
0.41 a 0.82
0.00 a 0.41
-0.00 a 0.00
-0.70 a -0.00
-1.40 a -0.70
-2.11 a -1.40
-2.81 a -2.11

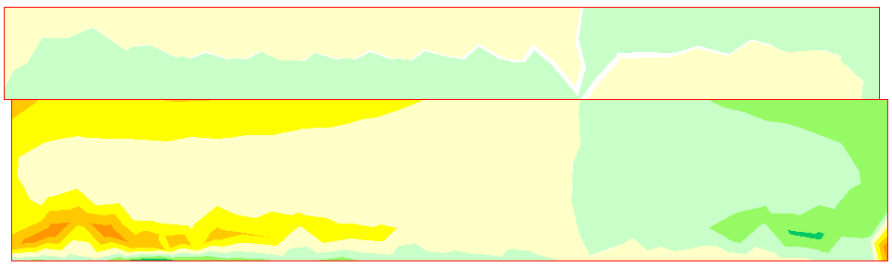
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



1.27 a 1.90
0.63 a 1.27
0.00 a 0.63
-0.00 a 0.00
-0.84 a -0.00
-1.68 a -0.84
-2.52 a -1.68
-3.37 a -2.52

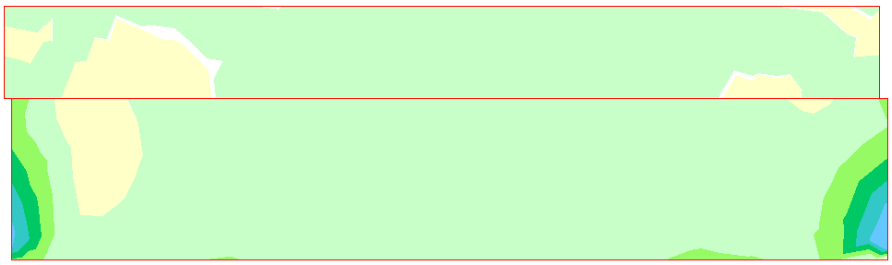
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



1.72 a 2.15
1.29 a 1.72
0.86 a 1.29
0.43 a 0.86
0.00 a 0.43
-0.00 a 0.00
-0.28 a -0.00
-0.56 a -0.28

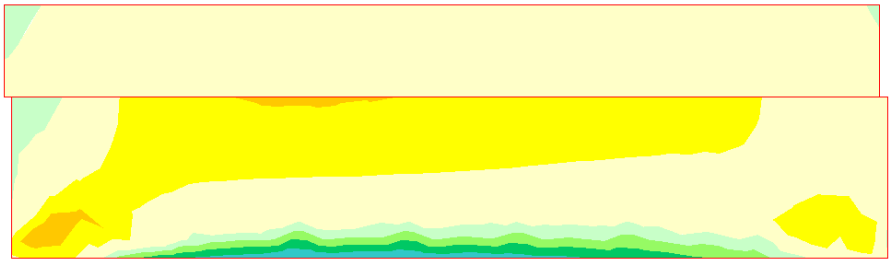
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



4.73 a 6.31
3.15 a 4.73
1.58 a 3.15
0.00 a 1.58
-0.00 a 0.00
-2.69 a -0.00
-5.37 a -2.69
-8.06 a -5.37

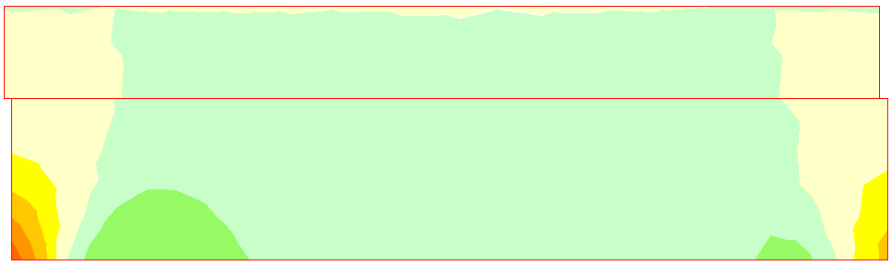
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



1.91 a 3.82
0.00 a 1.91
-0.00 a 0.00
-3.64 a -0.00
-7.28 a -3.64
-10.91 a -7.28
-14.55 a -10.91
-18.19 a -14.55

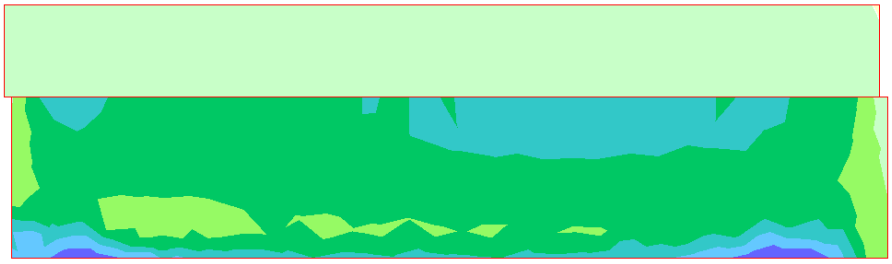
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.97 a 1.17
0.78 a 0.97
0.58 a 0.78
0.39 a 0.58
0.19 a 0.39
0.00 a 0.19
-0.00 a 0.00
-0.00 a -0.00

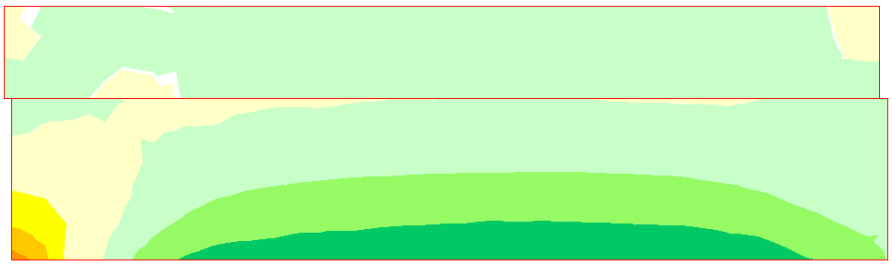
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.82 a 1.22
0.41 a 0.82
0.00 a 0.41
-0.00 a 0.00
-0.70 a -0.00
-1.40 a -0.70
-2.11 a -1.40
-2.81 a -2.11

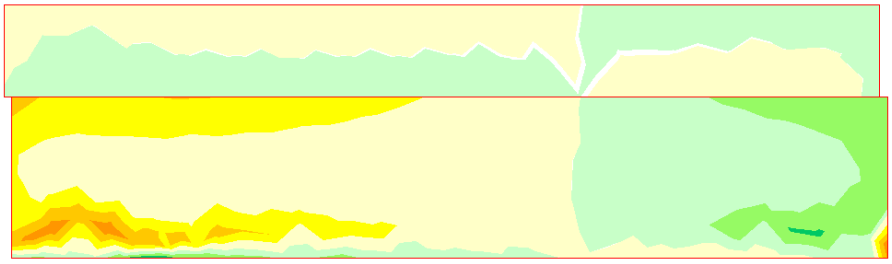
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



1.27 a 1.90
0.63 a 1.27
0.00 a 0.63
-0.00 a 0.00
-0.84 a -0.00
-1.68 a -0.84
-2.52 a -1.68
-3.37 a -2.52

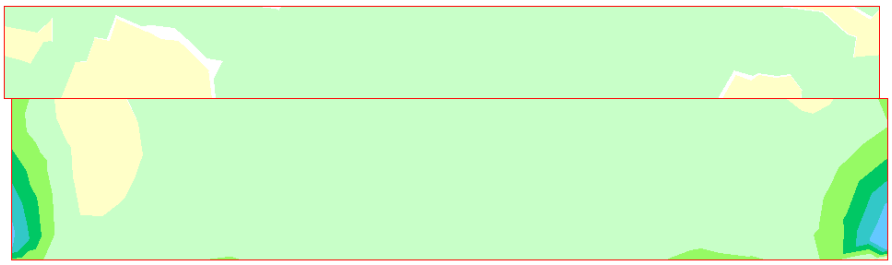
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



1.72 a 2.15
1.29 a 1.72
0.86 a 1.29
0.43 a 0.86
0.00 a 0.43
-0.00 a 0.00
-0.28 a -0.00
-0.56 a -0.28

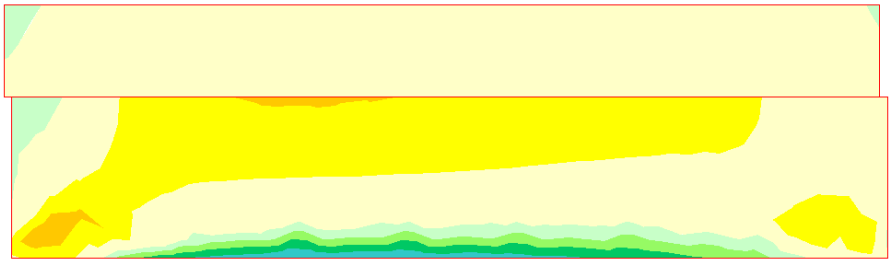
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



4.73 a 6.31
3.15 a 4.73
1.58 a 3.15
0.00 a 1.58
-0.00 a 0.00
-2.69 a -0.00
-5.37 a -2.69
-8.06 a -5.37

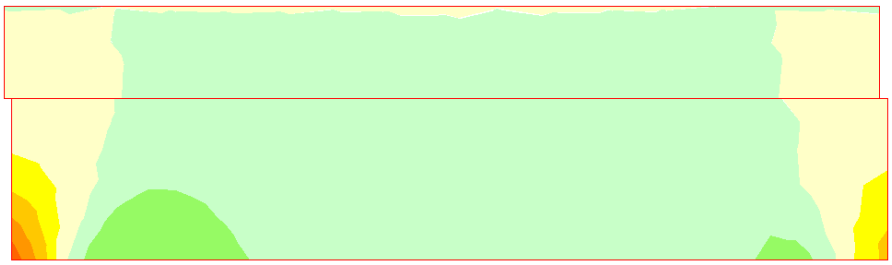
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal

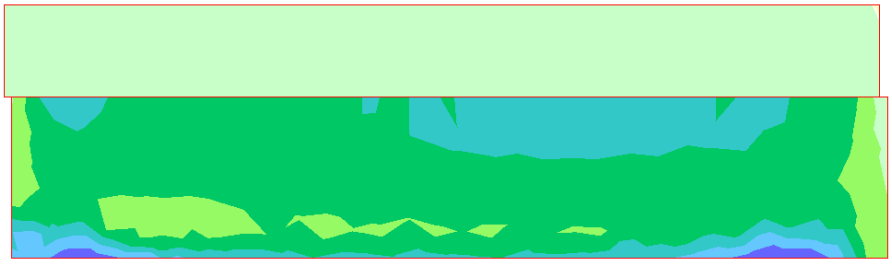


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

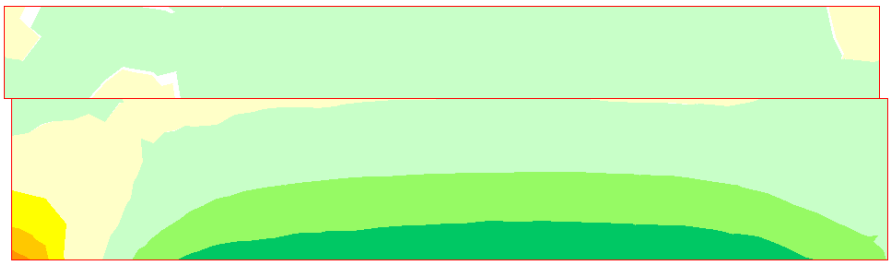


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.82 a 1.22
0.41 a 0.82
0.00 a 0.41
-0.00 a 0.00
-0.70 a -0.00
-1.40 a -0.70
-2.11 a -1.40
-2.81 a -2.11

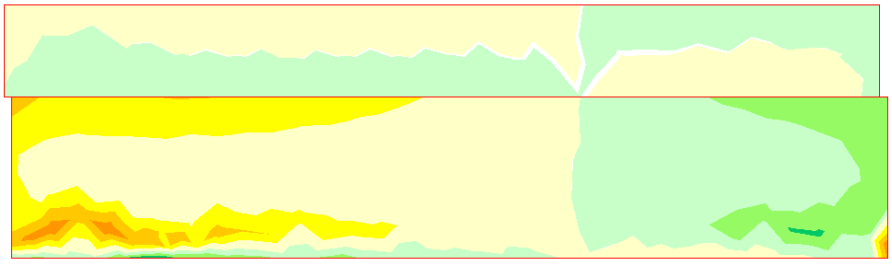
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



1.27 a 1.90
0.63 a 1.27
0.00 a 0.63
-0.00 a 0.00
-0.84 a -0.00
-1.68 a -0.84
-2.52 a -1.68
-3.37 a -2.52

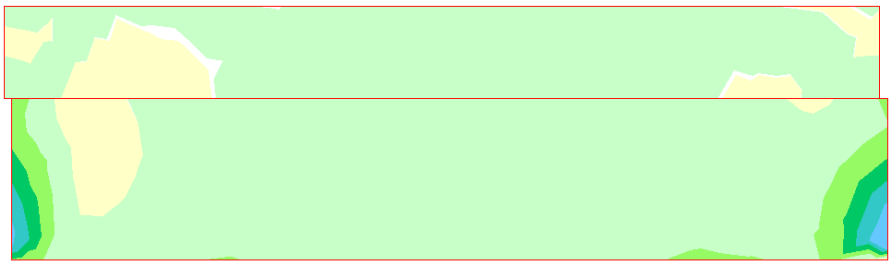
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



1.72 a 2.15
1.29 a 1.72
0.86 a 1.29
0.43 a 0.86
0.00 a 0.43
-0.00 a 0.00
-0.28 a -0.00
-0.56 a -0.28

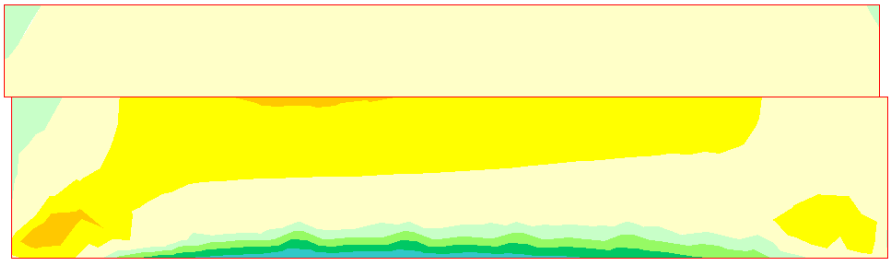
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



4.73 a 6.31
3.15 a 4.73
1.58 a 3.15
0.00 a 1.58
-0.00 a 0.00
-2.69 a -0.00
-5.37 a -2.69
-8.06 a -5.37

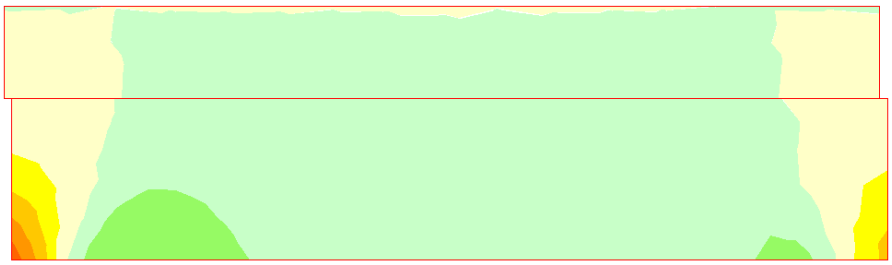
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



1.91 a 3.82
0.00 a 1.91
-0.00 a 0.00
-3.64 a -0.00
-7.28 a -3.64
-10.91 a -7.28
-14.55 a -10.91
-18.19 a -14.55

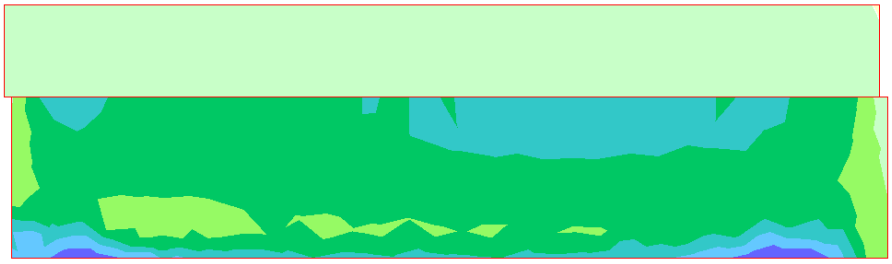
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.97 a 1.17
0.78 a 0.97
0.58 a 0.78
0.39 a 0.58
0.19 a 0.39
0.00 a 0.19
-0.00 a 0.00
-0.00 a -0.00

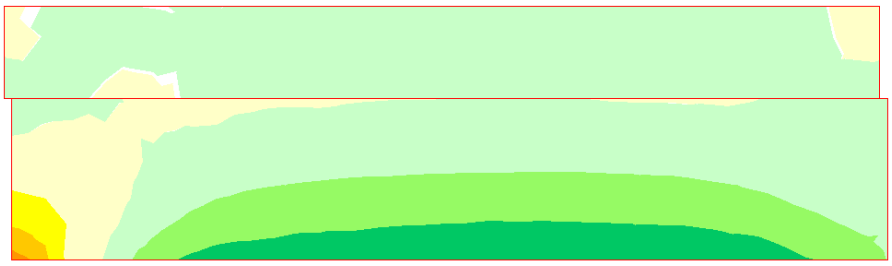
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.82 a 1.22
0.41 a 0.82
0.00 a 0.41
-0.00 a 0.00
-0.70 a -0.00
-1.40 a -0.70
-2.11 a -1.40
-2.81 a -2.11

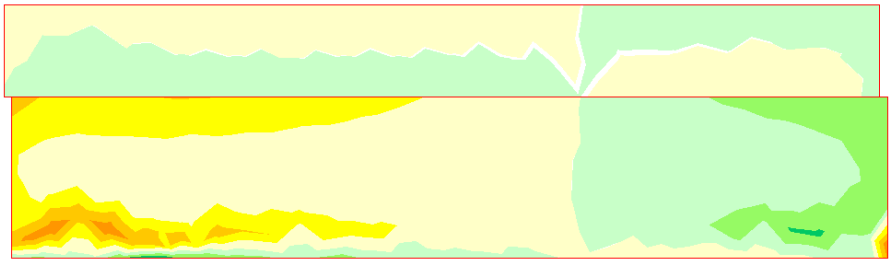
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



1.27 a 1.90
0.63 a 1.27
0.00 a 0.63
-0.00 a 0.00
-0.84 a -0.00
-1.68 a -0.84
-2.52 a -1.68
-3.37 a -2.52

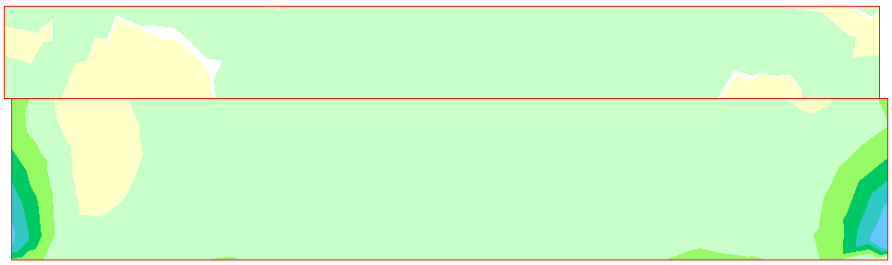
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



1.72 a 2.15
1.29 a 1.72
0.86 a 1.29
0.43 a 0.86
0.00 a 0.43
-0.00 a 0.00
-0.28 a -0.00
-0.56 a -0.28

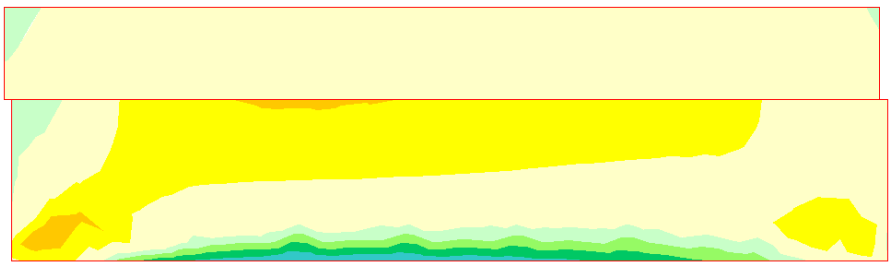
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



4.73 a 6.31
3.15 a 4.73
1.58 a 3.15
0.00 a 1.58
-0.00 a 0.00
-2.69 a -0.00
-5.37 a -2.69
-8.06 a -5.37

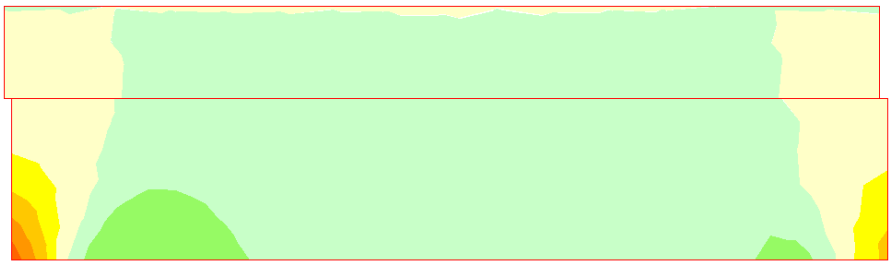
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal

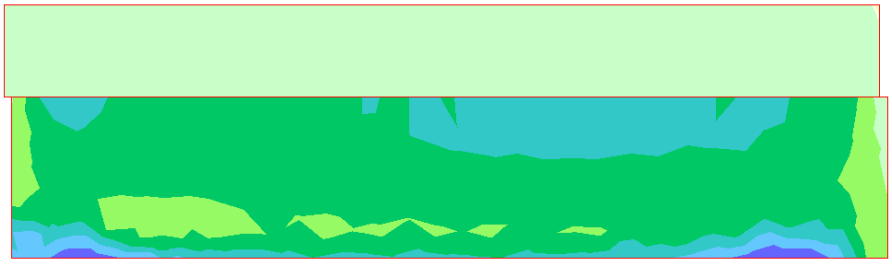


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

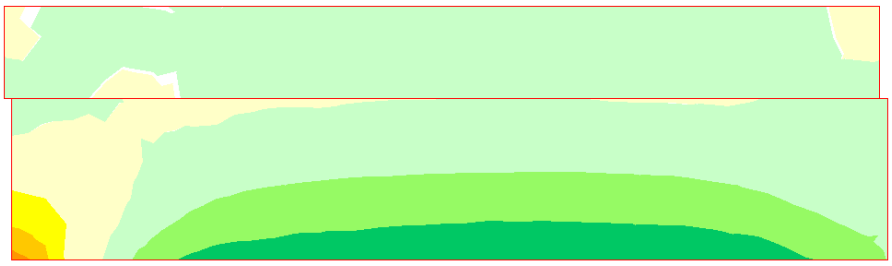


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.82 a 1.22
0.41 a 0.82
0.00 a 0.41
-0.00 a 0.00
-0.70 a -0.00
-1.40 a -0.70
-2.11 a -1.40
-2.81 a -2.11

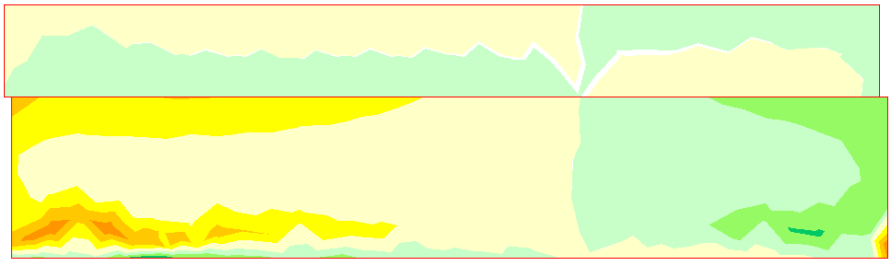
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



1.27 a 1.90
0.63 a 1.27
0.00 a 0.63
-0.00 a 0.00
-0.84 a -0.00
-1.68 a -0.84
-2.52 a -1.68
-3.37 a -2.52

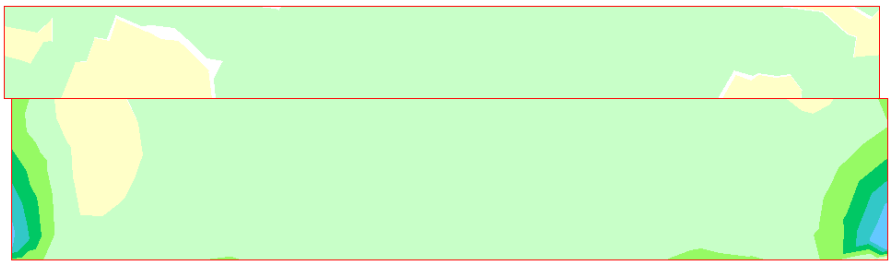
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



1.72 a 2.15
1.29 a 1.72
0.86 a 1.29
0.43 a 0.86
0.00 a 0.43
-0.00 a 0.00
-0.28 a -0.00
-0.56 a -0.28

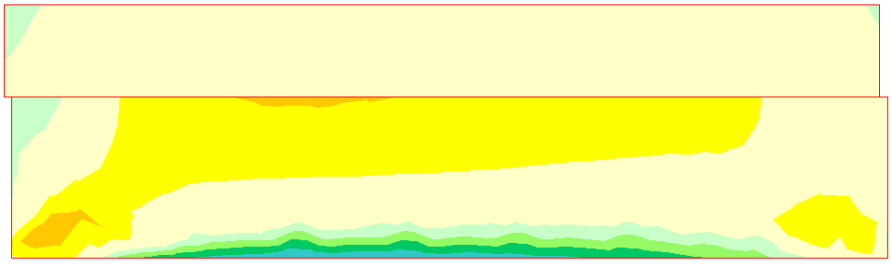
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



4.73 a 6.31
3.15 a 4.73
1.58 a 3.15
0.00 a 1.58
-0.00 a 0.00
-2.69 a -0.00
-5.37 a -2.69
-8.06 a -5.37

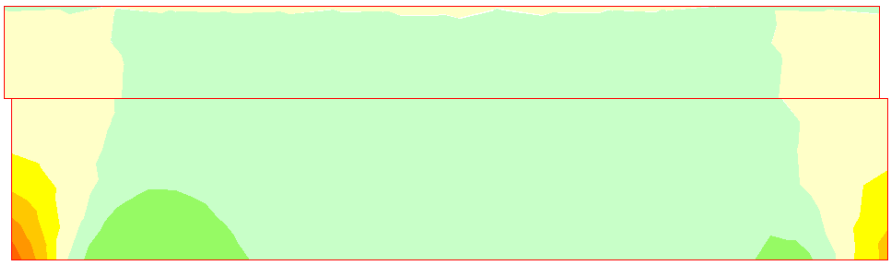
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal

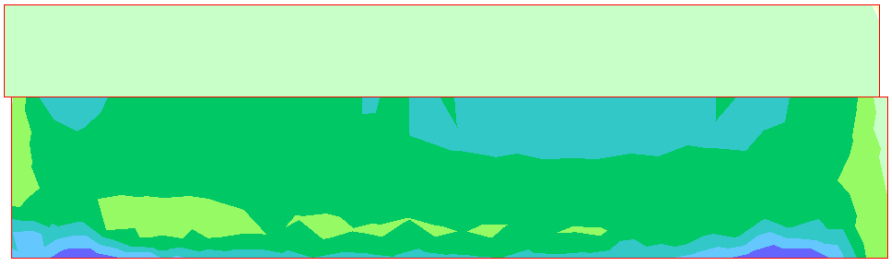


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

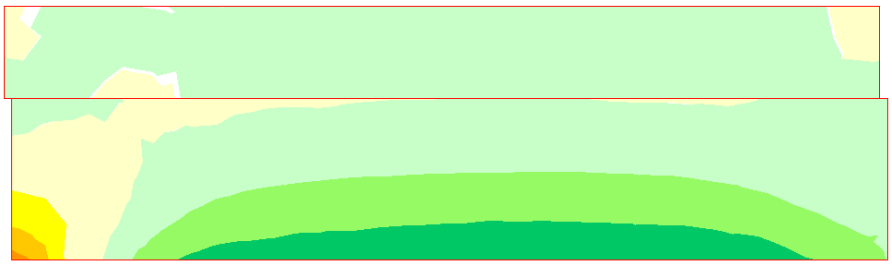


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.82 a 1.22
0.41 a 0.82
0.00 a 0.41
-0.00 a 0.00
-0.70 a -0.00
-1.40 a -0.70
-2.11 a -1.40
-2.81 a -2.11

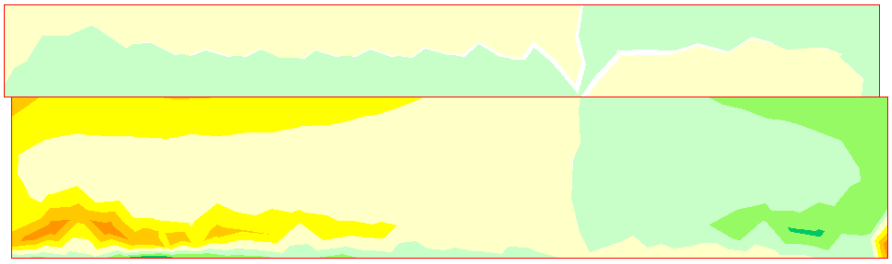
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



1.27 a 1.90
0.63 a 1.27
0.00 a 0.63
-0.00 a 0.00
-0.84 a -0.00
-1.68 a -0.84
-2.52 a -1.68
-3.37 a -2.52

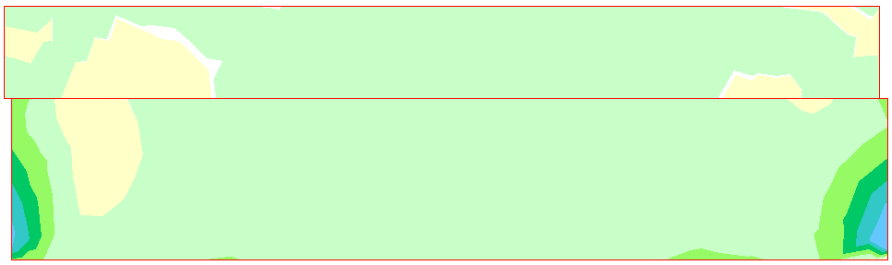
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



1.72 a 2.15
1.29 a 1.72
0.86 a 1.29
0.43 a 0.86
0.00 a 0.43
-0.00 a 0.00
-0.28 a -0.00
-0.56 a -0.28

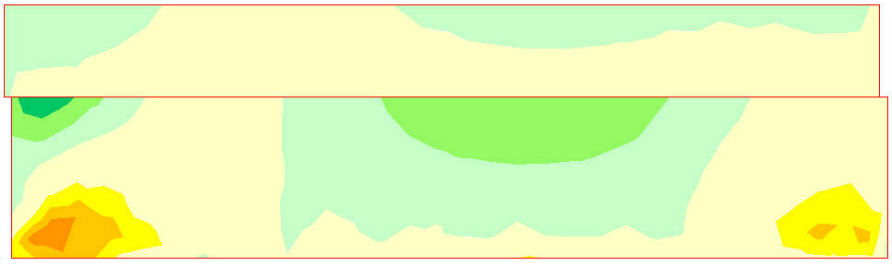
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



1.05 a 1.57
0.52 a 1.05
0.00 a 0.52
-0.00 a 0.00
-1.11 a -0.00
-2.21 a -1.11
-3.32 a -2.21
-4.43 a -3.32

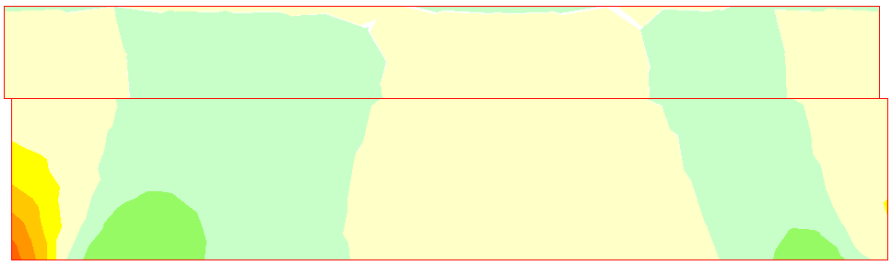
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal

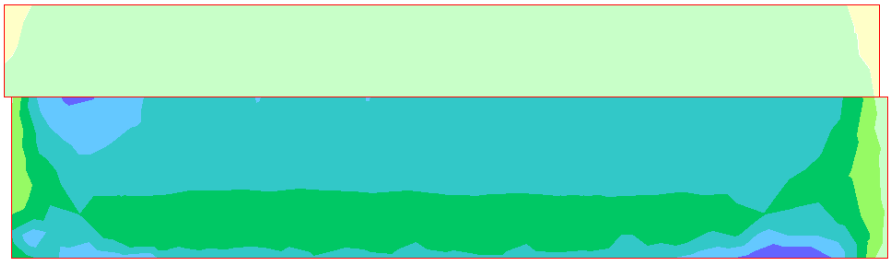


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

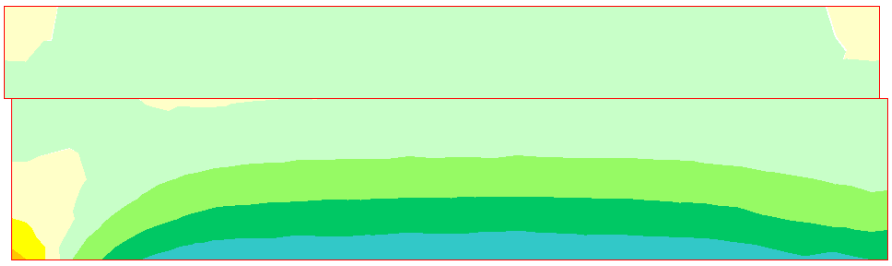


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.97 a 1.29
0.65 a 0.97
0.32 a 0.65
0.00 a 0.32
-0.00 a 0.00
-0.57 a -0.00
-1.15 a -0.57
-1.72 a -1.15

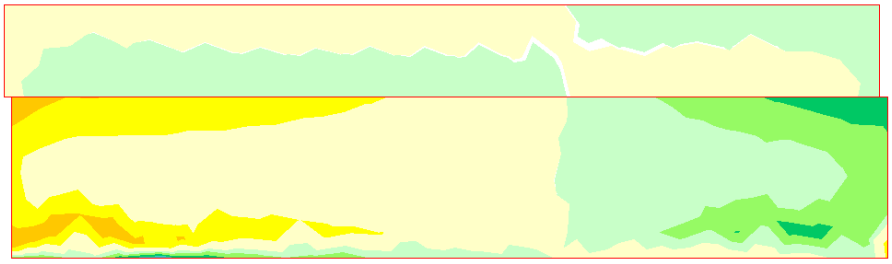
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



1.58 a 2.11
1.05 a 1.58
0.53 a 1.05
0.00 a 0.53
-0.00 a 0.00
-1.10 a -0.00
-2.19 a -1.10
-3.29 a -2.19

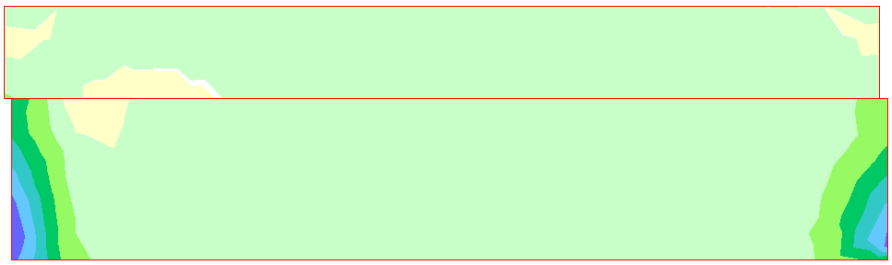
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



2.52 a 3.02
2.02 a 2.52
1.51 a 2.02
1.01 a 1.51
0.50 a 1.01
0.00 a 0.50
-0.00 a 0.00
-0.12 a -0.00

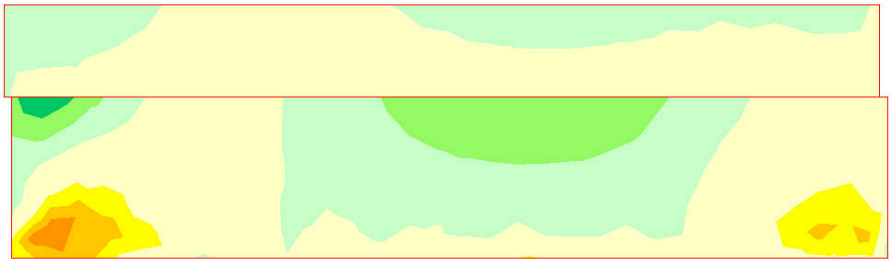
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



1.05 a 1.57
0.52 a 1.05
0.00 a 0.52
-0.00 a 0.00
-1.11 a -0.00
-2.21 a -1.11
-3.32 a -2.21
-4.43 a -3.32

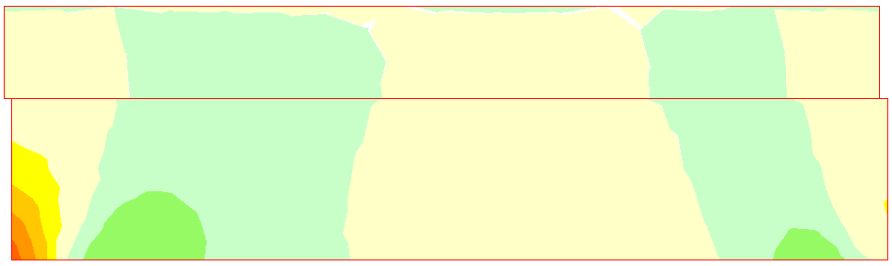
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



0.93 a 1.87
0.00 a 0.93
-0.00 a 0.00
-1.93 a -0.00
-3.85 a -1.93
-5.78 a -3.85
-7.70 a -5.78
-9.63 a -7.70

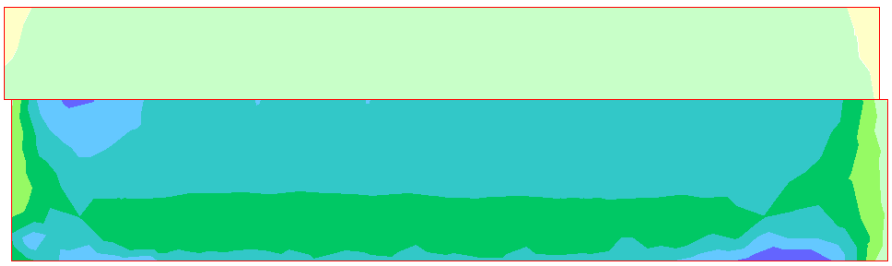
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.88 a 1.05
0.70 a 0.88
0.53 a 0.70
0.35 a 0.53
0.18 a 0.35
0.00 a 0.18
-0.00 a 0.00
-0.02 a -0.00

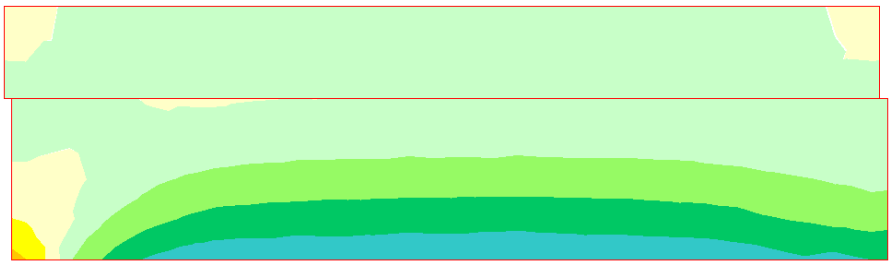
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.97 a 1.29
0.65 a 0.97
0.32 a 0.65
0.00 a 0.32
-0.00 a 0.00
-0.57 a -0.00
-1.15 a -0.57
-1.72 a -1.15

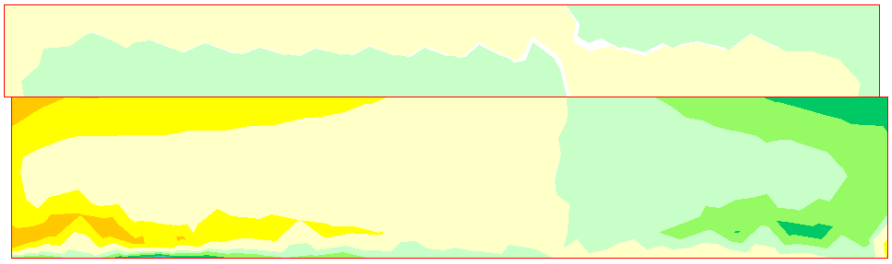
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



1.58 a 2.11
1.05 a 1.58
0.53 a 1.05
0.00 a 0.53
-0.00 a 0.00
-1.10 a -0.00
-2.19 a -1.10
-3.29 a -2.19

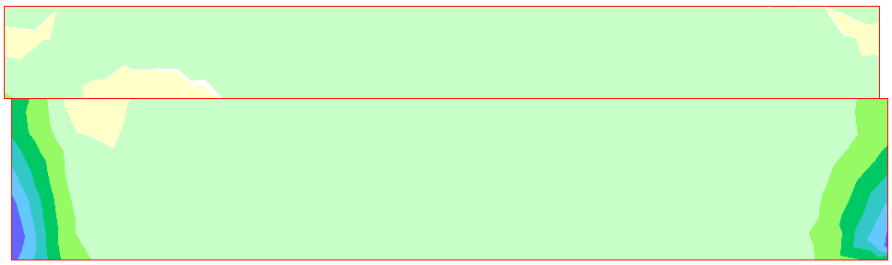
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



2.52 a 3.02
2.02 a 2.52
1.51 a 2.02
1.01 a 1.51
0.50 a 1.01
0.00 a 0.50
-0.00 a 0.00
-0.12 a -0.00

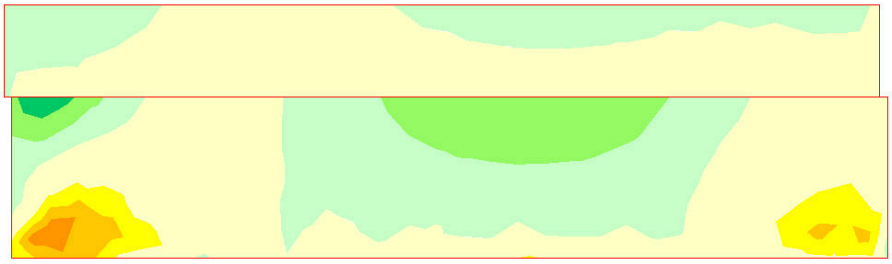
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



1.05 a 1.57
0.52 a 1.05
0.00 a 0.52
-0.00 a 0.00
-1.11 a -0.00
-2.21 a -1.11
-3.32 a -2.21
-4.43 a -3.32

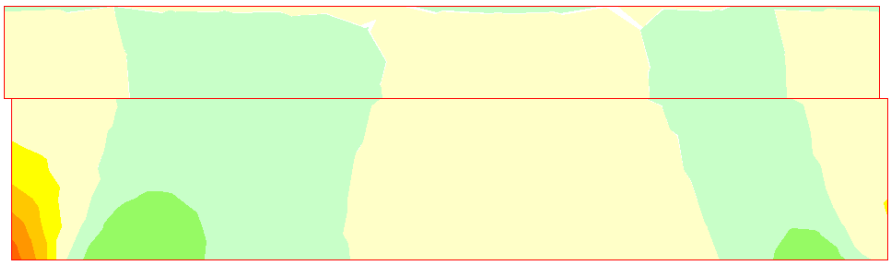
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



0.93 a 1.87
0.00 a 0.93
-0.00 a 0.00
-1.93 a -0.00
-3.85 a -1.93
-5.78 a -3.85
-7.70 a -5.78
-9.63 a -7.70

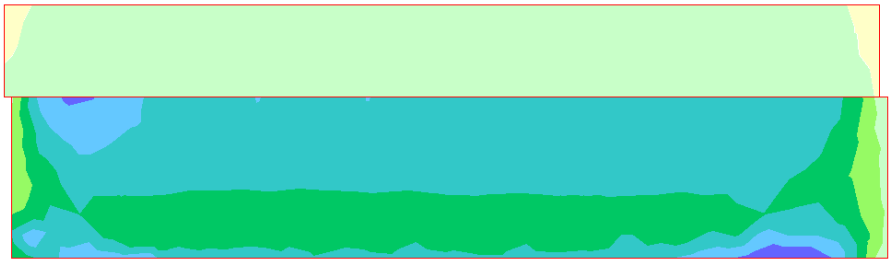
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.88 a 1.05
0.70 a 0.88
0.53 a 0.70
0.35 a 0.53
0.18 a 0.35
0.00 a 0.18
-0.00 a 0.00
-0.02 a -0.00

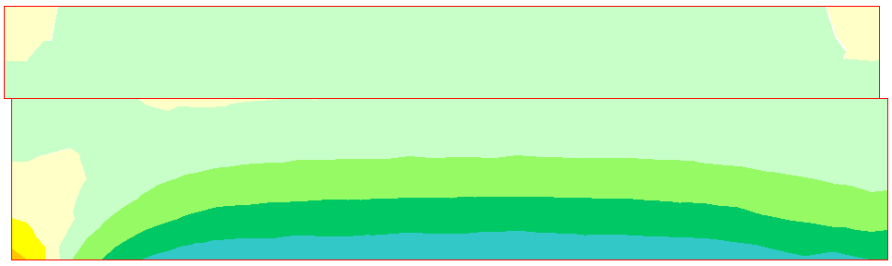
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.97 a 1.29

0.65 a 0.97

0.32 a 0.65

0.00 a 0.32

-0.00 a 0.00

-0.57 a -0.00

-1.15 a -0.57

-1.72 a -1.15

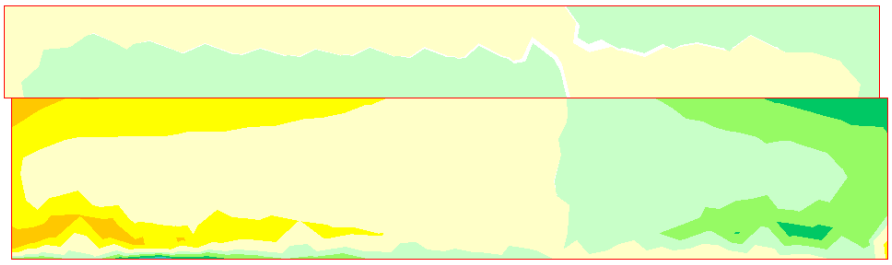
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



1.58 a 2.11

1.05 a 1.58

0.53 a 1.05

0.00 a 0.53

-0.00 a 0.00

-1.10 a -0.00

-2.19 a -1.10

-3.29 a -2.19

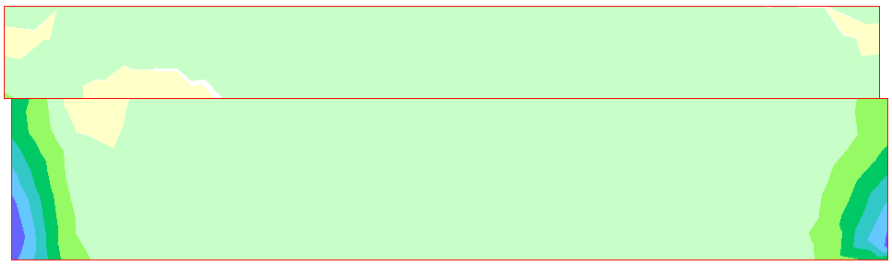
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



2.52 a 3.02
2.02 a 2.52
1.51 a 2.02
1.01 a 1.51
0.50 a 1.01
0.00 a 0.50
-0.00 a 0.00
-0.12 a -0.00

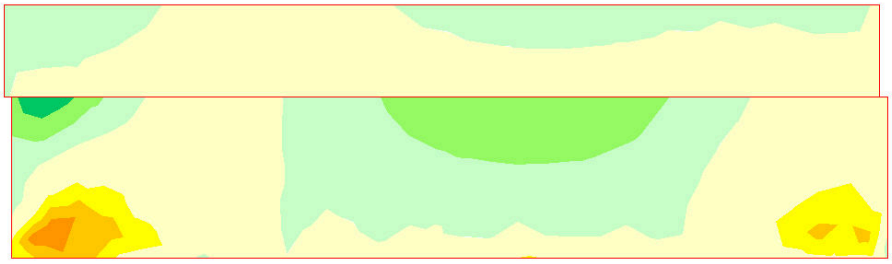
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



1.05 a 1.57
0.52 a 1.05
0.00 a 0.52
-0.00 a 0.00
-1.11 a -0.00
-2.21 a -1.11
-3.32 a -2.21
-4.43 a -3.32

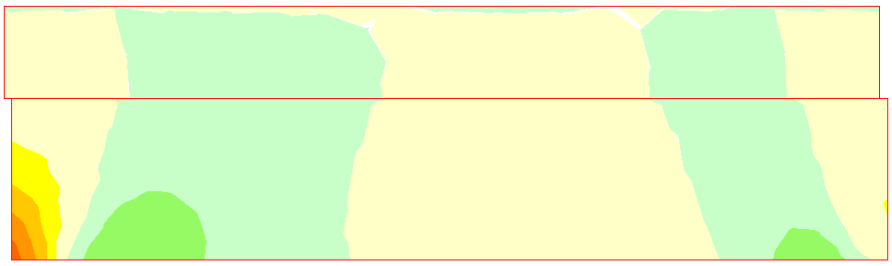
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



0.93 a 1.87
0.00 a 0.93
-0.00 a 0.00
-1.93 a -0.00
-3.85 a -1.93
-5.78 a -3.85
-7.70 a -5.78
-9.63 a -7.70

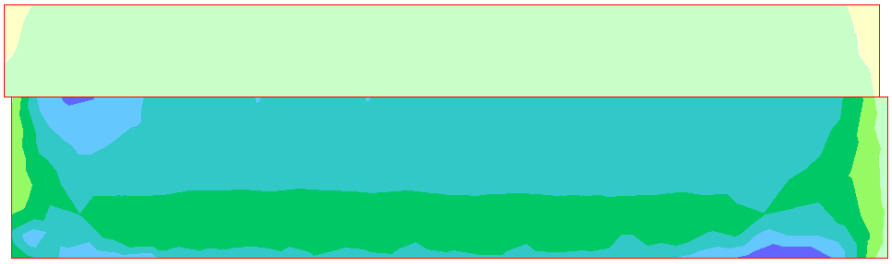
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.88 a 1.05
0.70 a 0.88
0.53 a 0.70
0.35 a 0.53
0.18 a 0.35
0.00 a 0.18
-0.00 a 0.00
-0.02 a -0.00

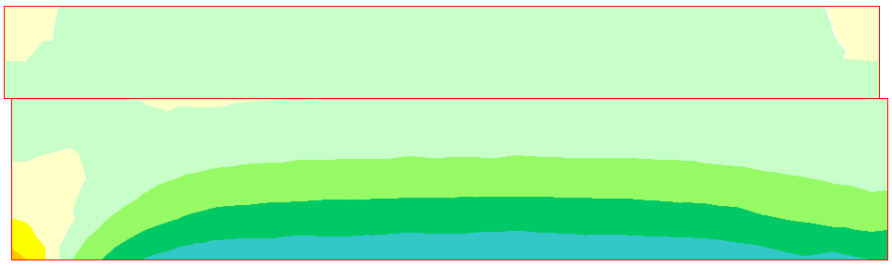
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.97 a 1.29
0.65 a 0.97
0.32 a 0.65
0.00 a 0.32
-0.00 a 0.00
-0.57 a -0.00
-1.15 a -0.57
-1.72 a -1.15

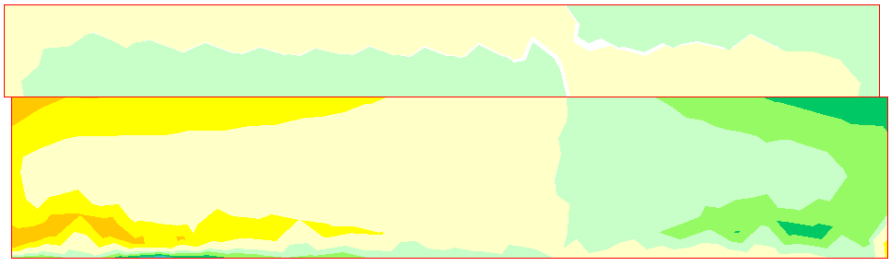
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



1.58 a 2.11
1.05 a 1.58
0.53 a 1.05
0.00 a 0.53
-0.00 a 0.00
-1.10 a -0.00
-2.19 a -1.10
-3.29 a -2.19

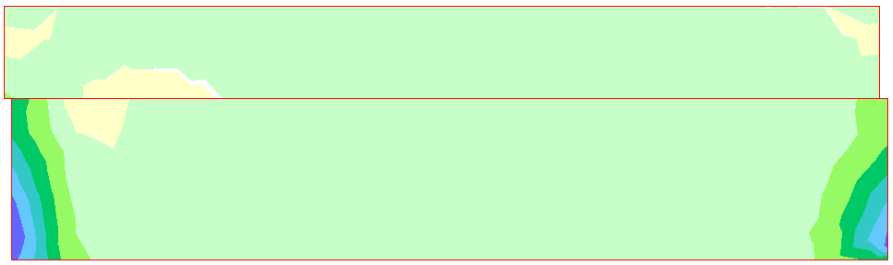
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

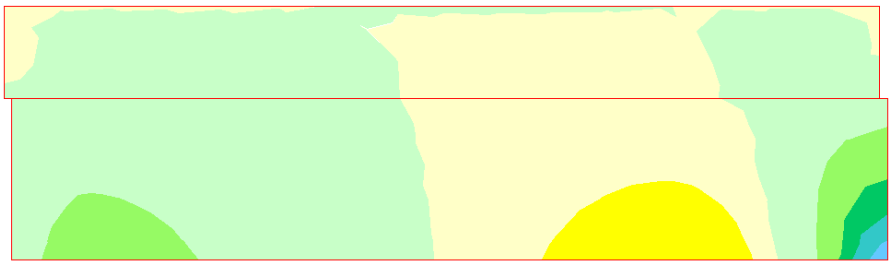
Muro frontal

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



133.20 a 166.51
99.90 a 133.20
66.60 a 99.90
33.30 a 66.60
0.00 a 33.30
-0.00 a 0.00
-13.41 a -0.00
-26.82 a -13.41

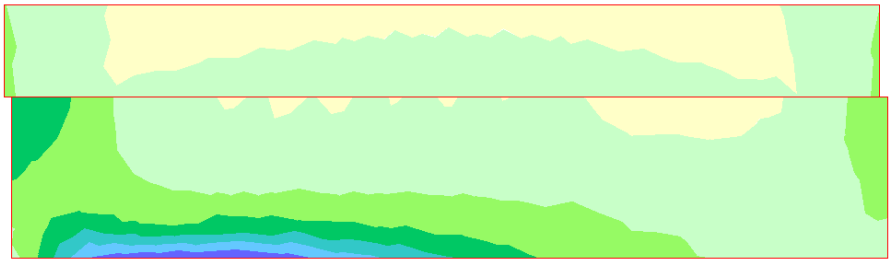
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



62.38 a 74.86
49.91 a 62.38
37.43 a 49.91
24.95 a 37.43
12.48 a 24.95
0.00 a 12.48
-0.00 a 0.00
-2.89 a -0.00

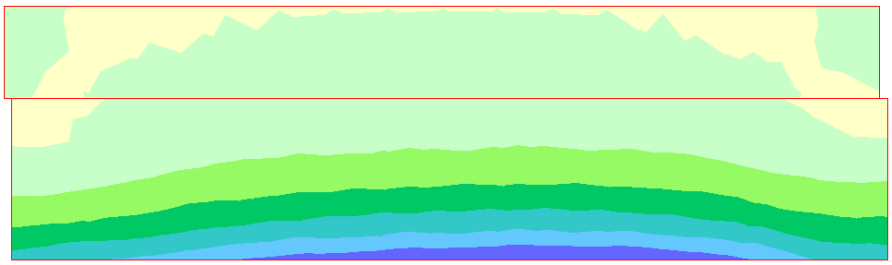
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



127.48 a 152.98
101.99 a 127.48
76.49 a 101.99
50.99 a 76.49
25.50 a 50.99
0.00 a 25.50
-0.00 a 0.00
-17.45 a -0.00

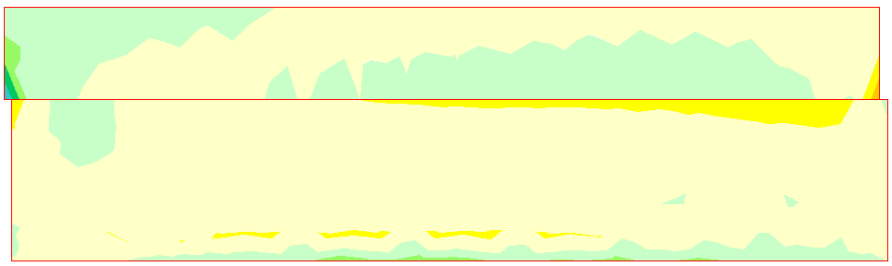
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



74.71 a 99.61
49.81 a 74.71
24.90 a 49.81
0.00 a 24.90
-0.00 a 0.00
-41.96 a -0.00
-83.92 a -41.96
-125.88 a -83.92

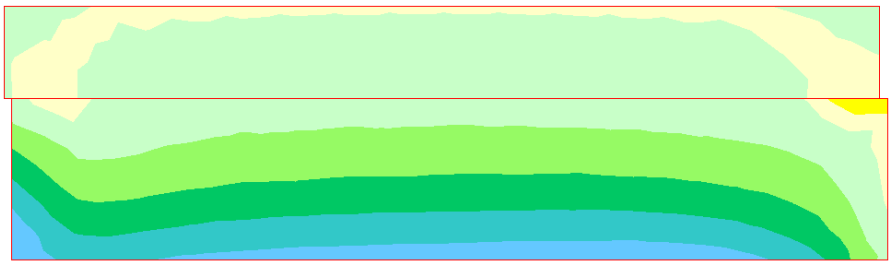
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



87.50 a 109.37
65.62 a 87.50
43.75 a 65.62
21.87 a 43.75
0.00 a 21.87
-0.00 a 0.00
-16.63 a -0.00
-33.27 a -16.63

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal

31.92 a 47.88
15.96 a 31.92
0.00 a 15.96
-0.00 a 0.00
-27.96 a -0.00
-55.91 a -27.96
-83.87 a -55.91
-111.83 a -83.87

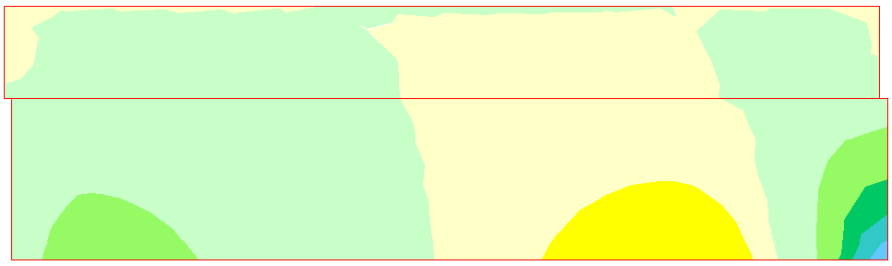
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



133.20 a 166.51
99.90 a 133.20
66.60 a 99.90
33.30 a 66.60
0.00 a 33.30
-0.00 a 0.00
-13.41 a -0.00
-26.82 a -13.41

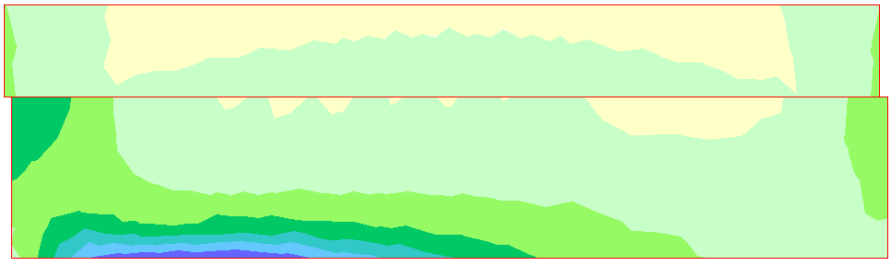
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



62.38 a 74.86
49.91 a 62.38
37.43 a 49.91
24.95 a 37.43
12.48 a 24.95
0.00 a 12.48
-0.00 a 0.00
-2.89 a -0.00

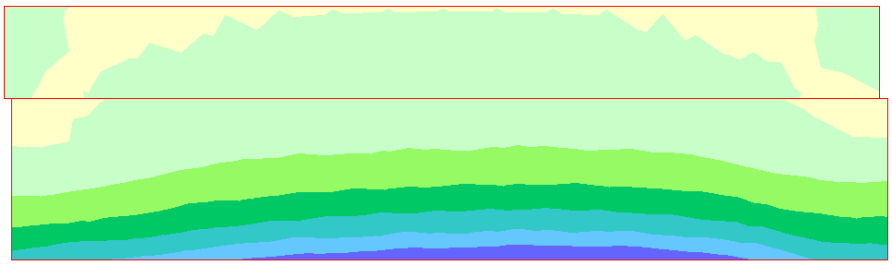
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



127.48 a 152.98
101.99 a 127.48
76.49 a 101.99
50.99 a 76.49
25.50 a 50.99
0.00 a 25.50
-0.00 a 0.00
-17.45 a -0.00

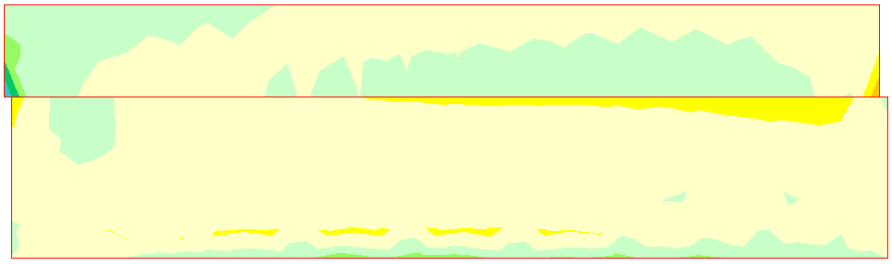
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



74.71 a 99.61
49.81 a 74.71
24.90 a 49.81
0.00 a 24.90
-0.00 a 0.00
-41.96 a -0.00
-83.92 a -41.96
-125.88 a -83.92

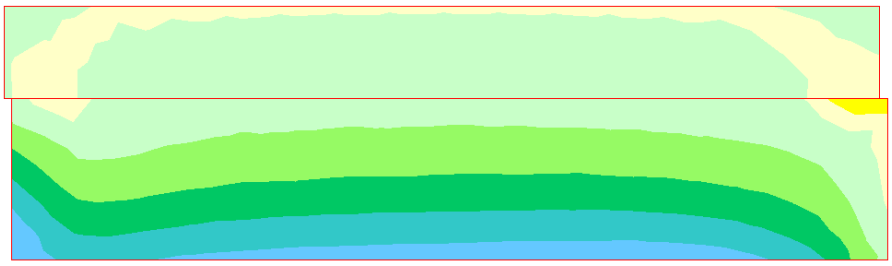
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



87.50 a 109.37
65.62 a 87.50
43.75 a 65.62
21.87 a 43.75
0.00 a 21.87
-0.00 a 0.00
-16.63 a -0.00
-33.27 a -16.63

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal

36.39 a 54.59
18.20 a 36.39
0.00 a 18.20
-0.00 a 0.00
-31.87 a -0.00
-63.75 a -31.87
-95.62 a -63.75
-127.50 a -95.62

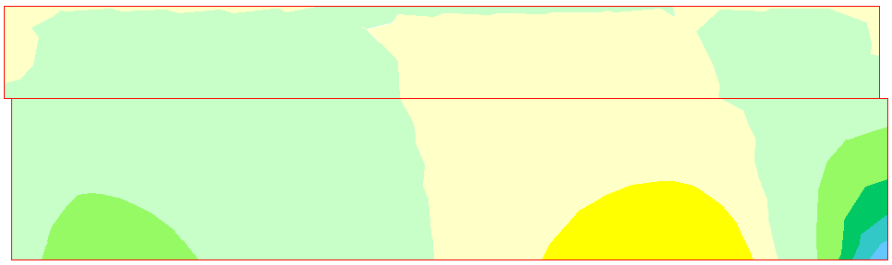
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



151.87 a 189.84
113.90 a 151.87
75.94 a 113.90
37.97 a 75.94
0.00 a 37.97
-0.00 a 0.00
-15.30 a -0.00
-30.60 a -15.30

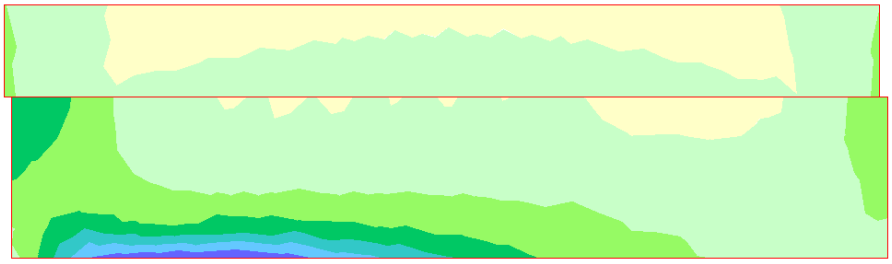
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



71.13 a 85.35
56.90 a 71.13
42.68 a 56.90
28.45 a 42.68
14.23 a 28.45
0.00 a 14.23
-0.00 a 0.00
-3.29 a -0.00

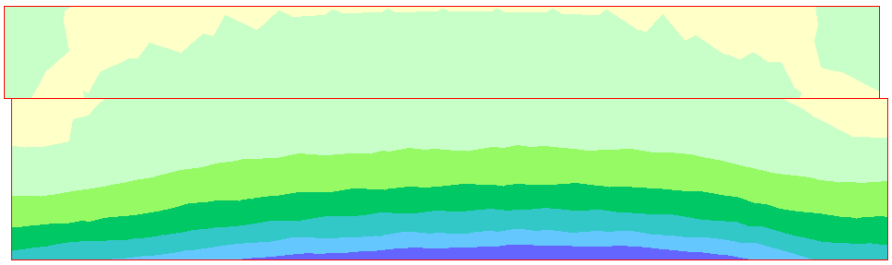
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



145.35 a 174.42
116.28 a 145.35
87.21 a 116.28
58.14 a 87.21
29.07 a 58.14
0.00 a 29.07
-0.00 a 0.00
-19.90 a -0.00

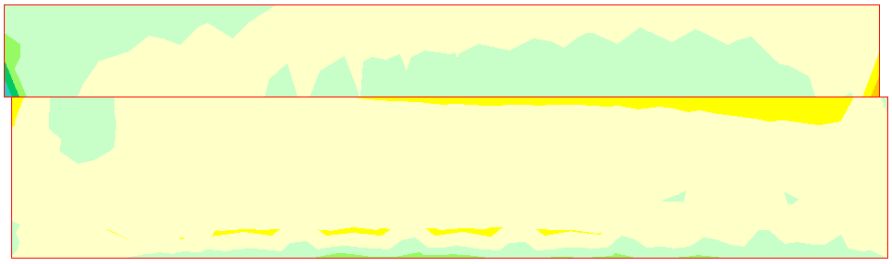
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



85.18 a 113.57
56.79 a 85.18
28.39 a 56.79
0.00 a 28.39
-0.00 a 0.00
-47.84 a -0.00
-95.68 a -47.84
-143.52 a -95.68

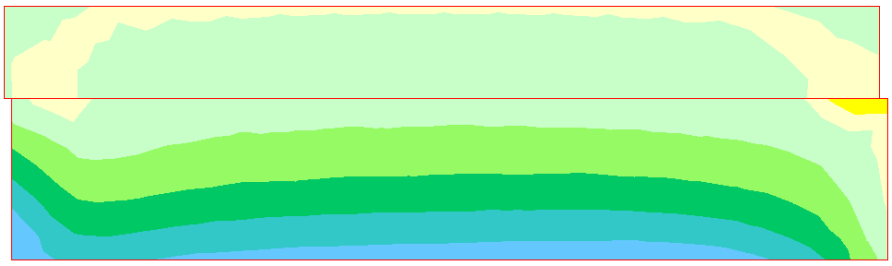
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



99.70 a 124.63
74.78 a 99.70
49.85 a 74.78
24.93 a 49.85
0.00 a 24.93
-0.00 a 0.00
-18.98 a -0.00
-37.97 a -18.98

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal

31.92 a 47.88
15.96 a 31.92
0.00 a 15.96
-0.00 a 0.00
-27.96 a -0.00
-55.91 a -27.96
-83.87 a -55.91
-111.83 a -83.87

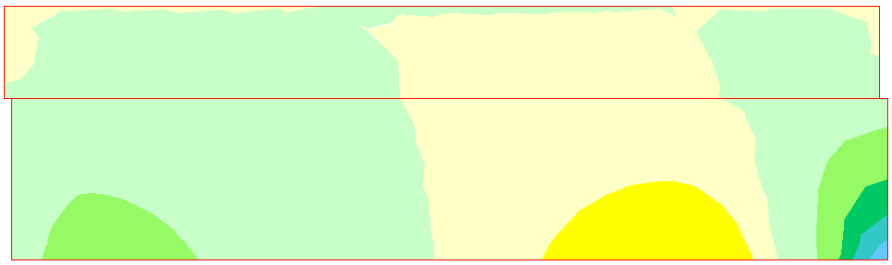
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



133.20 a 166.51
99.90 a 133.20
66.60 a 99.90
33.30 a 66.60
0.00 a 33.30
-0.00 a 0.00
-13.41 a -0.00
-26.82 a -13.41

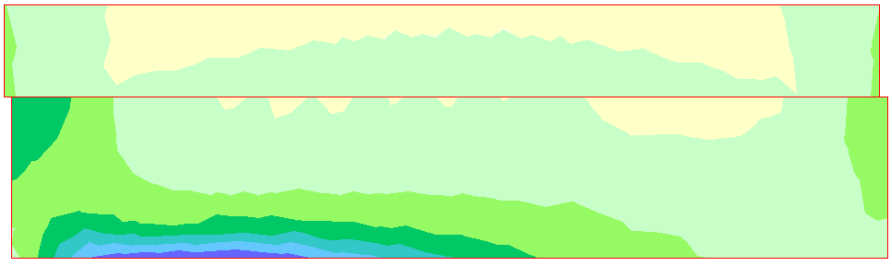
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



62.38 a 74.86
49.91 a 62.38
37.43 a 49.91
24.95 a 37.43
12.48 a 24.95
0.00 a 12.48
-0.00 a 0.00
-2.89 a -0.00

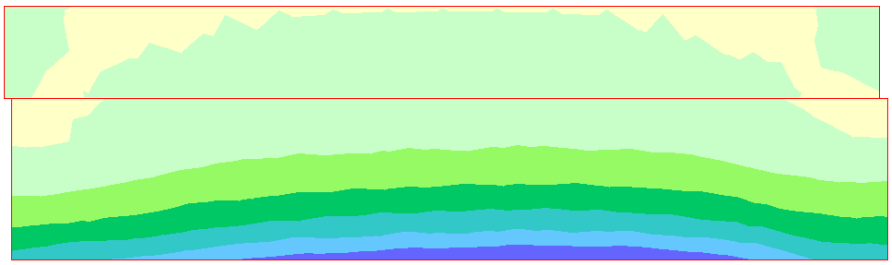
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



127.48 a 152.98
101.99 a 127.48
76.49 a 101.99
50.99 a 76.49
25.50 a 50.99
0.00 a 25.50
-0.00 a 0.00
-17.45 a -0.00

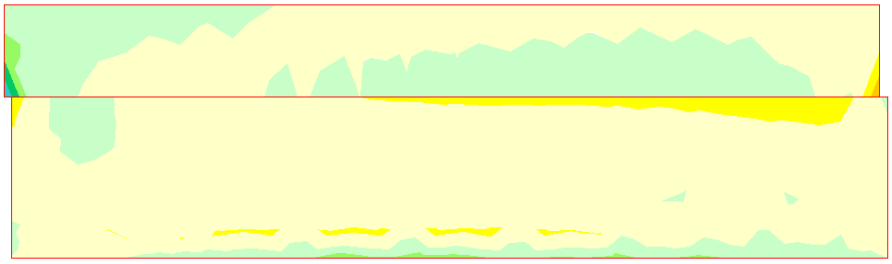
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



74.71 a 99.61
49.81 a 74.71
24.90 a 49.81
0.00 a 24.90
-0.00 a 0.00
-41.96 a -0.00
-83.92 a -41.96
-125.88 a -83.92

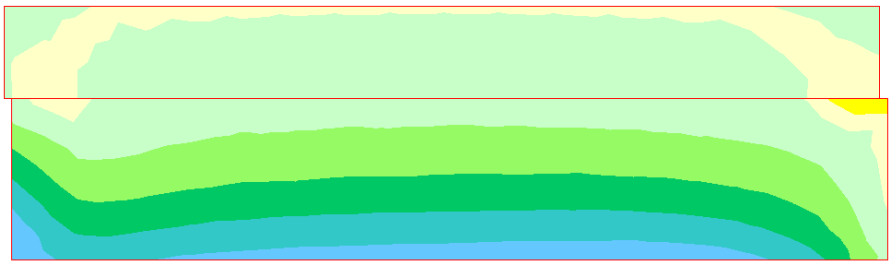
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



87.50 a 109.37
65.62 a 87.50
43.75 a 65.62
21.87 a 43.75
0.00 a 21.87
-0.00 a 0.00
-16.63 a -0.00
-33.27 a -16.63

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal

31.92 a 47.88
15.96 a 31.92
0.00 a 15.96
-0.00 a 0.00
-27.96 a -0.00
-55.91 a -27.96
-83.87 a -55.91
-111.83 a -83.87

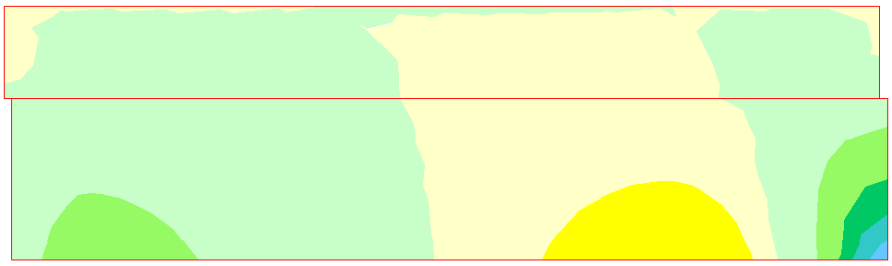
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



133.20 a 166.51
99.90 a 133.20
66.60 a 99.90
33.30 a 66.60
0.00 a 33.30
-0.00 a 0.00
-13.41 a -0.00
-26.82 a -13.41

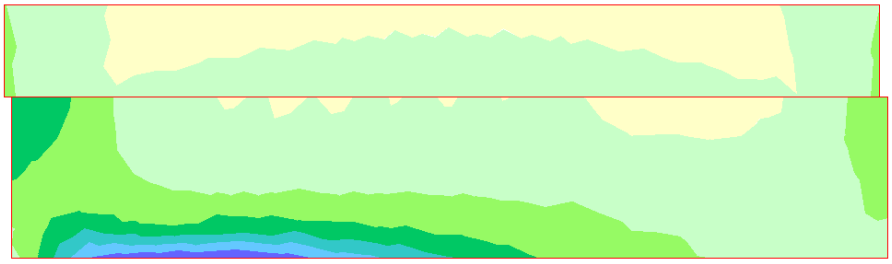
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



62.38 a 74.86
49.91 a 62.38
37.43 a 49.91
24.95 a 37.43
12.48 a 24.95
0.00 a 12.48
-0.00 a 0.00
-2.89 a -0.00

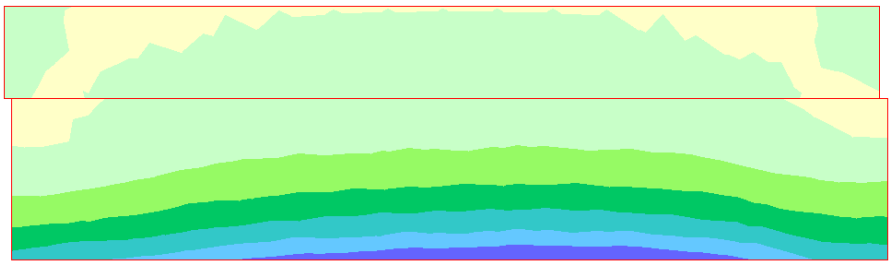
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



127.48 a 152.98
101.99 a 127.48
76.49 a 101.99
50.99 a 76.49
25.50 a 50.99
0.00 a 25.50
-0.00 a 0.00
-17.45 a -0.00

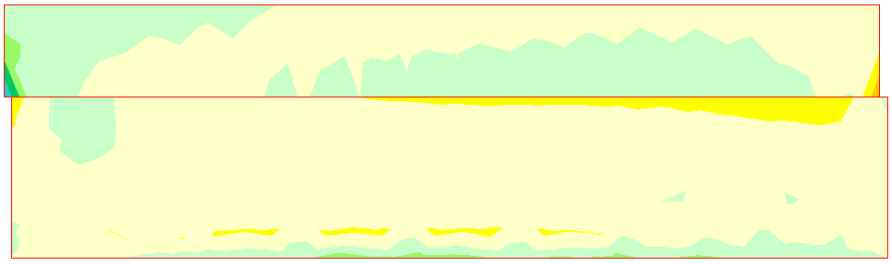
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



74.71 a 99.61
49.81 a 74.71
24.90 a 49.81
0.00 a 24.90
-0.00 a 0.00
-41.96 a -0.00
-83.92 a -41.96
-125.88 a -83.92

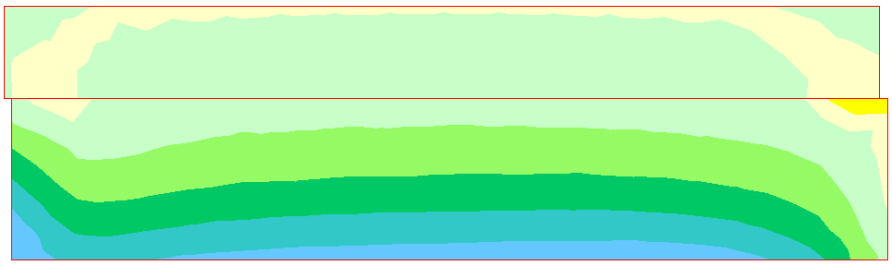
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



87.50 a 109.37
65.62 a 87.50
43.75 a 65.62
21.87 a 43.75
0.00 a 21.87
-0.00 a 0.00
-16.63 a -0.00
-33.27 a -16.63

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal

31.92 a 47.88
15.96 a 31.92
0.00 a 15.96
-0.00 a 0.00
-27.96 a -0.00
-55.91 a -27.96
-83.87 a -55.91
-111.83 a -83.87

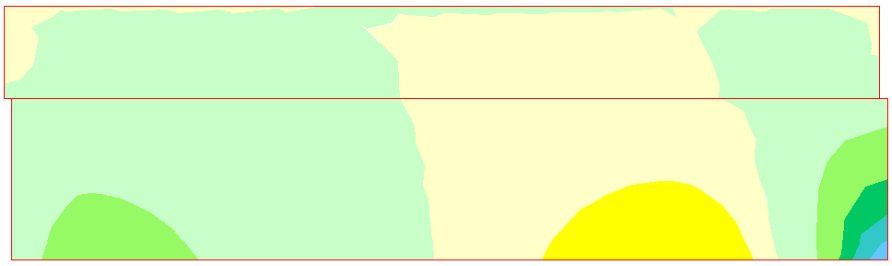
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



133.20 a 166.51
99.90 a 133.20
66.60 a 99.90
33.30 a 66.60
0.00 a 33.30
-0.00 a 0.00
-13.41 a -0.00
-26.82 a -13.41

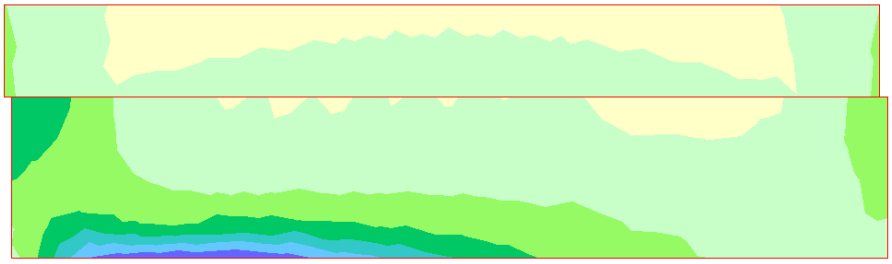
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



62.38 a 74.86
49.91 a 62.38
37.43 a 49.91
24.95 a 37.43
12.48 a 24.95
0.00 a 12.48
-0.00 a 0.00
-2.89 a -0.00

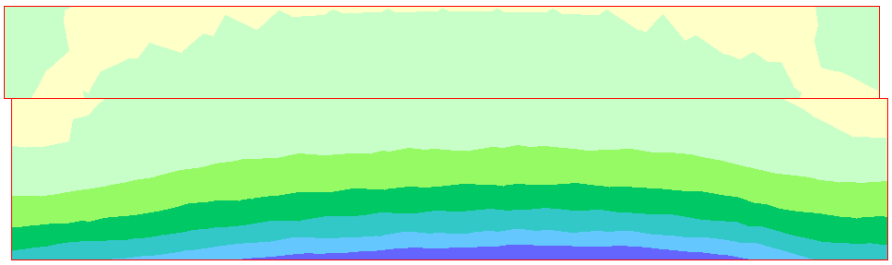
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



127.48 a 152.98
101.99 a 127.48
76.49 a 101.99
50.99 a 76.49
25.50 a 50.99
0.00 a 25.50
-0.00 a 0.00
-17.45 a -0.00

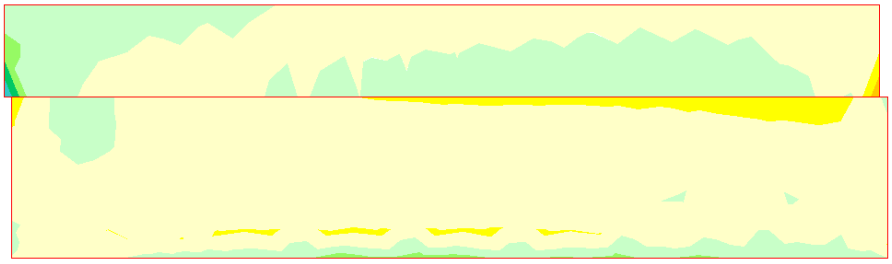
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



74.71 a 99.61
49.81 a 74.71
24.90 a 49.81
0.00 a 24.90
-0.00 a 0.00
-41.96 a -0.00
-83.92 a -41.96
-125.88 a -83.92

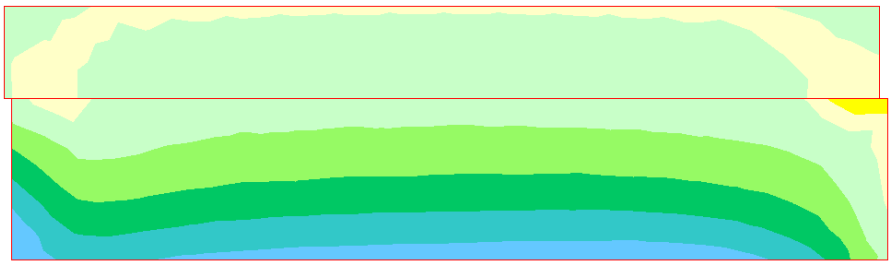
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



87.50 a 109.37
65.62 a 87.50
43.75 a 65.62
21.87 a 43.75
0.00 a 21.87
-0.00 a 0.00
-16.63 a -0.00
-33.27 a -16.63

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal

36.39 a 54.59
18.20 a 36.39
0.00 a 18.20
-0.00 a 0.00
-31.87 a -0.00
-63.75 a -31.87
-95.62 a -63.75
-127.50 a -95.62

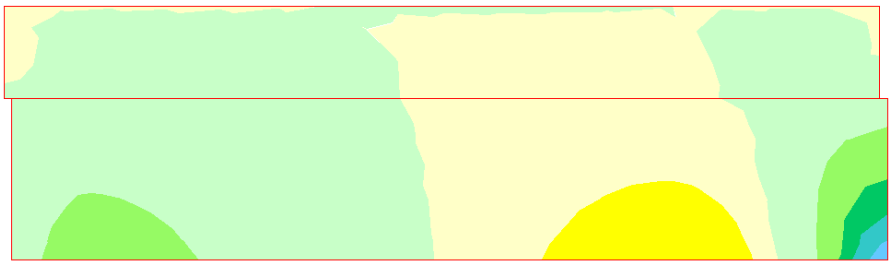
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



151.87 a 189.84
113.90 a 151.87
75.94 a 113.90
37.97 a 75.94
0.00 a 37.97
-0.00 a 0.00
-15.30 a -0.00
-30.60 a -15.30

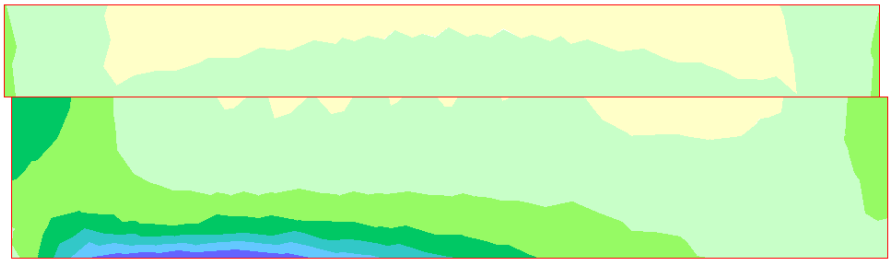
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



71.13 a 85.35
56.90 a 71.13
42.68 a 56.90
28.45 a 42.68
14.23 a 28.45
0.00 a 14.23
-0.00 a 0.00
-3.29 a -0.00

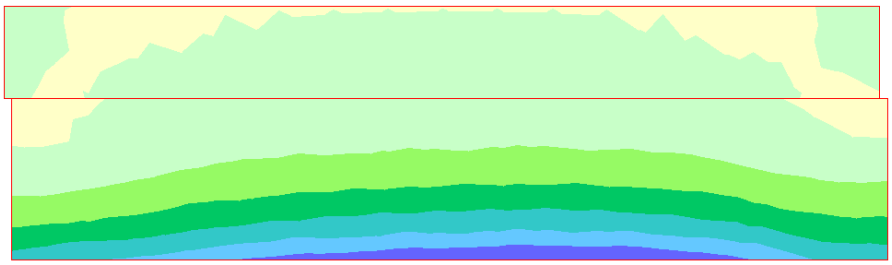
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



145.35 a 174.42
116.28 a 145.35
87.21 a 116.28
58.14 a 87.21
29.07 a 58.14
0.00 a 29.07
-0.00 a 0.00
-19.90 a -0.00

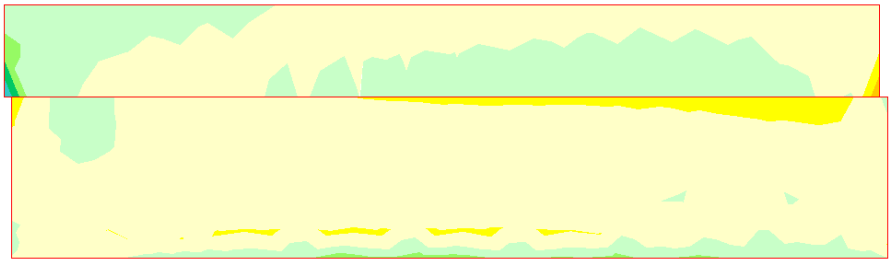
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



85.18 a 113.57
56.79 a 85.18
28.39 a 56.79
0.00 a 28.39
-0.00 a 0.00
-47.84 a -0.00
-95.68 a -47.84
-143.52 a -95.68

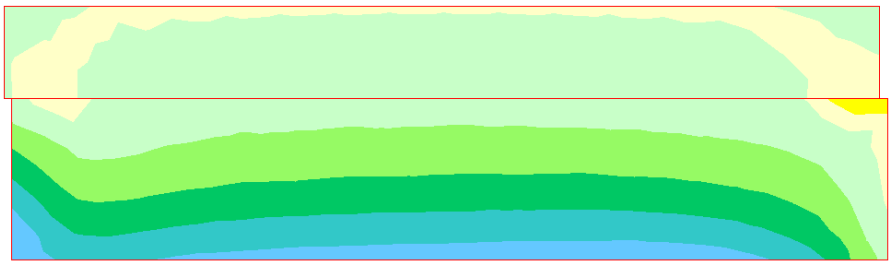
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



99.70 a 124.63
74.78 a 99.70
49.85 a 74.78
24.93 a 49.85
0.00 a 24.93
-0.00 a 0.00
-18.98 a -0.00
-37.97 a -18.98

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal

31.92 a 47.88
15.96 a 31.92
0.00 a 15.96
-0.00 a 0.00
-27.96 a -0.00
-55.91 a -27.96
-83.87 a -55.91
-111.83 a -83.87

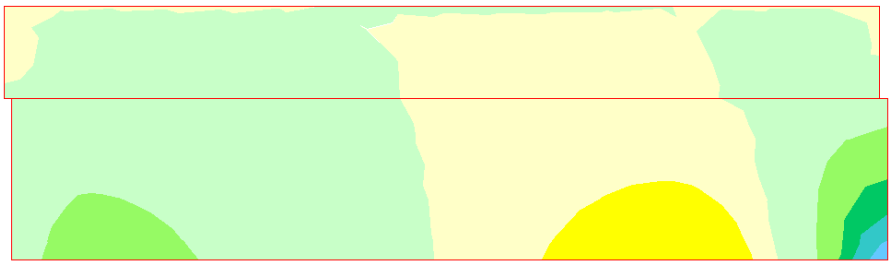
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



133.20 a 166.51
99.90 a 133.20
66.60 a 99.90
33.30 a 66.60
0.00 a 33.30
-0.00 a 0.00
-13.41 a -0.00
-26.82 a -13.41

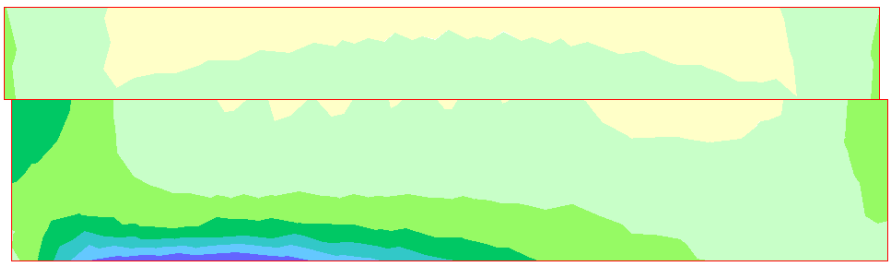
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



62.38 a 74.86
49.91 a 62.38
37.43 a 49.91
24.95 a 37.43
12.48 a 24.95
0.00 a 12.48
-0.00 a 0.00
-2.89 a -0.00

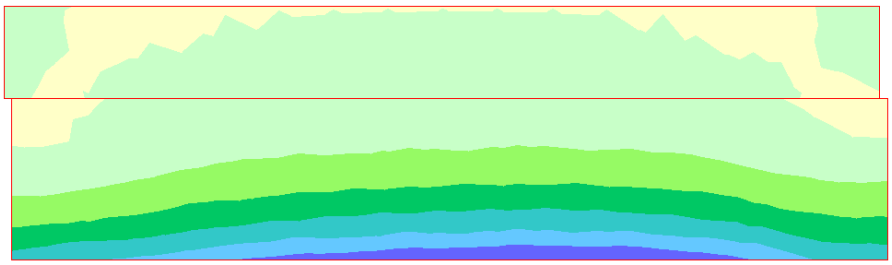
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



127.48 a 152.98
101.99 a 127.48
76.49 a 101.99
50.99 a 76.49
25.50 a 50.99
0.00 a 25.50
-0.00 a 0.00
-17.45 a -0.00

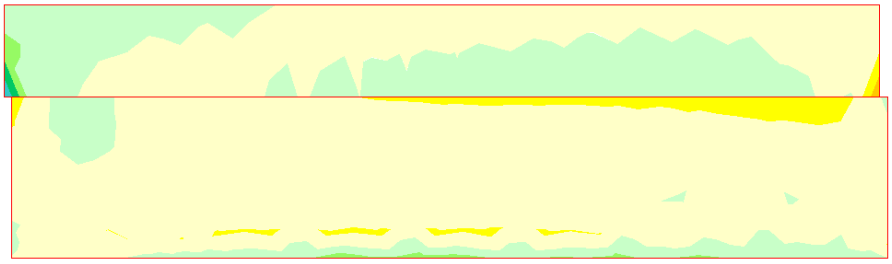
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



74.71 a 99.61
49.81 a 74.71
24.90 a 49.81
0.00 a 24.90
-0.00 a 0.00
-41.96 a -0.00
-83.92 a -41.96
-125.88 a -83.92

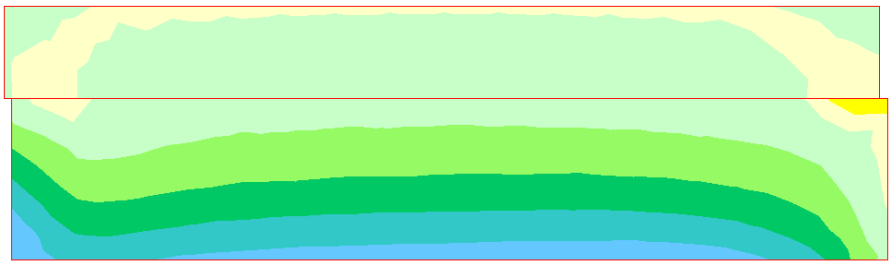
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



87.50 a 109.37
65.62 a 87.50
43.75 a 65.62
21.87 a 43.75
0.00 a 21.87
-0.00 a 0.00
-16.63 a -0.00
-33.27 a -16.63

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal

31.92 a 47.88
15.96 a 31.92
0.00 a 15.96
-0.00 a 0.00
-27.96 a -0.00
-55.91 a -27.96
-83.87 a -55.91
-111.83 a -83.87

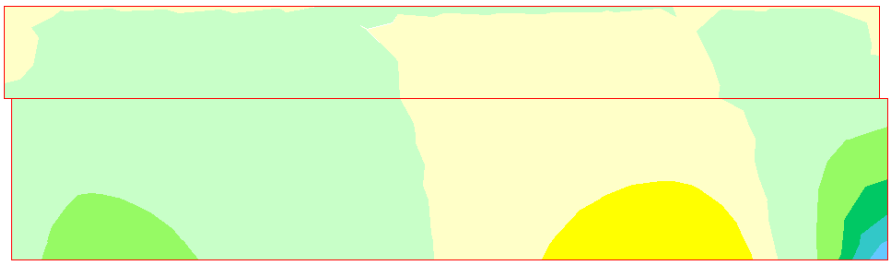
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



133.20 a 166.51
99.90 a 133.20
66.60 a 99.90
33.30 a 66.60
0.00 a 33.30
-0.00 a 0.00
-13.41 a -0.00
-26.82 a -13.41

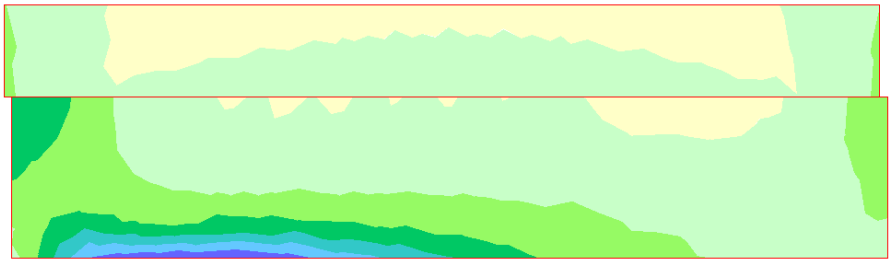
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



62.38 a 74.86
49.91 a 62.38
37.43 a 49.91
24.95 a 37.43
12.48 a 24.95
0.00 a 12.48
-0.00 a 0.00
-2.89 a -0.00

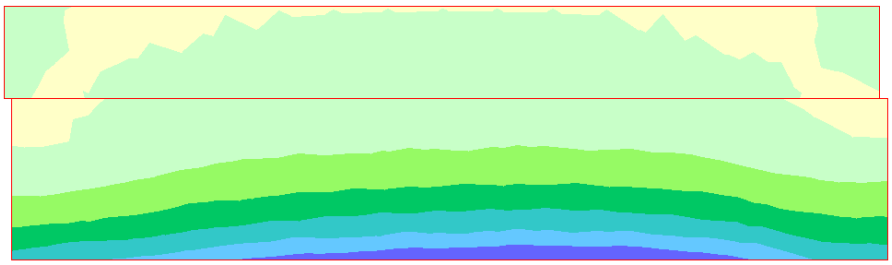
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



127.48 a 152.98
101.99 a 127.48
76.49 a 101.99
50.99 a 76.49
25.50 a 50.99
0.00 a 25.50
-0.00 a 0.00
-17.45 a -0.00

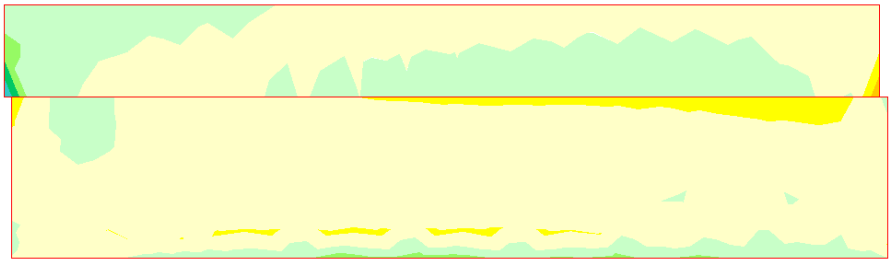
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



74.71 a 99.61
49.81 a 74.71
24.90 a 49.81
0.00 a 24.90
-0.00 a 0.00
-41.96 a -0.00
-83.92 a -41.96
-125.88 a -83.92

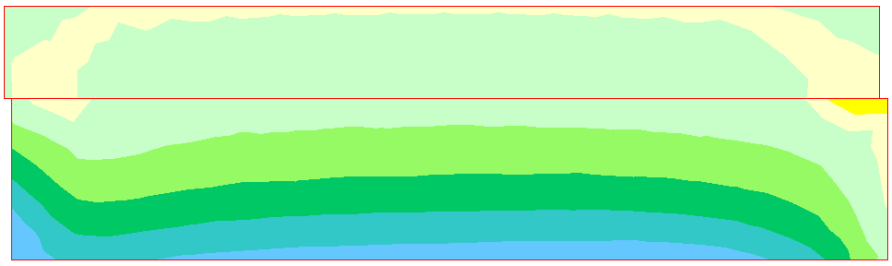
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



87.50 a 109.37
65.62 a 87.50
43.75 a 65.62
21.87 a 43.75
0.00 a 21.87
-0.00 a 0.00
-16.63 a -0.00
-33.27 a -16.63

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal

31.92 a 47.88
15.96 a 31.92
0.00 a 15.96
-0.00 a 0.00
-27.96 a -0.00
-55.91 a -27.96
-83.87 a -55.91
-111.83 a -83.87

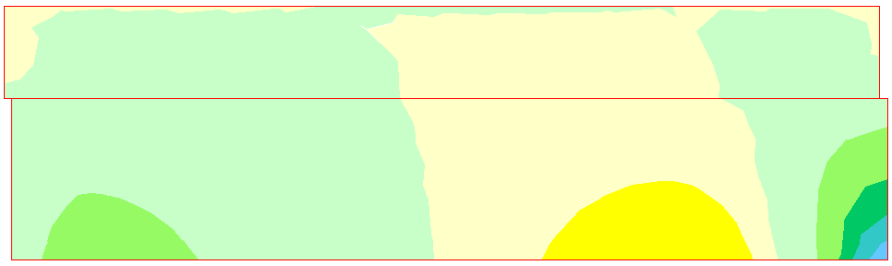
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



133.20 a 166.51
99.90 a 133.20
66.60 a 99.90
33.30 a 66.60
0.00 a 33.30
-0.00 a 0.00
-13.41 a -0.00
-26.82 a -13.41

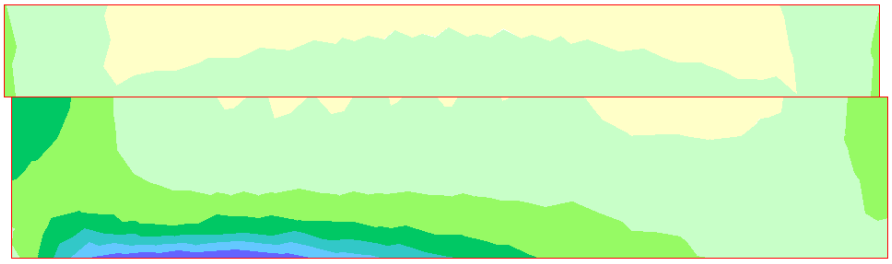
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



62.38 a 74.86
49.91 a 62.38
37.43 a 49.91
24.95 a 37.43
12.48 a 24.95
0.00 a 12.48
-0.00 a 0.00
-2.89 a -0.00

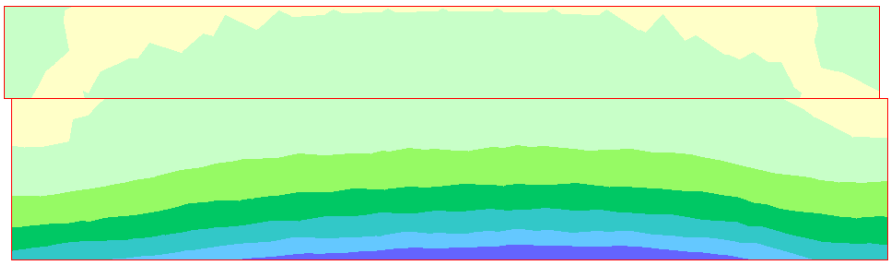
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



127.48 a 152.98
101.99 a 127.48
76.49 a 101.99
50.99 a 76.49
25.50 a 50.99
0.00 a 25.50
-0.00 a 0.00
-17.45 a -0.00

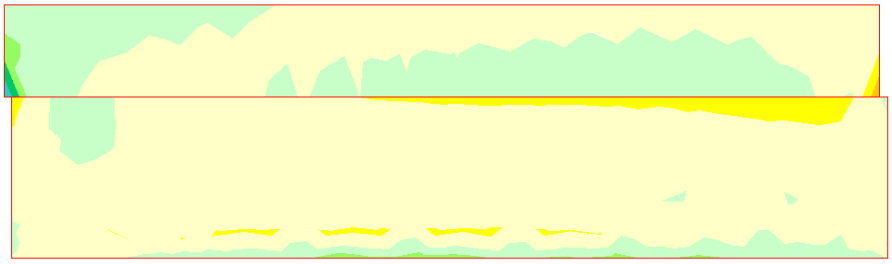
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



74.71 a 99.61
49.81 a 74.71
24.90 a 49.81
0.00 a 24.90
-0.00 a 0.00
-41.96 a -0.00
-83.92 a -41.96
-125.88 a -83.92

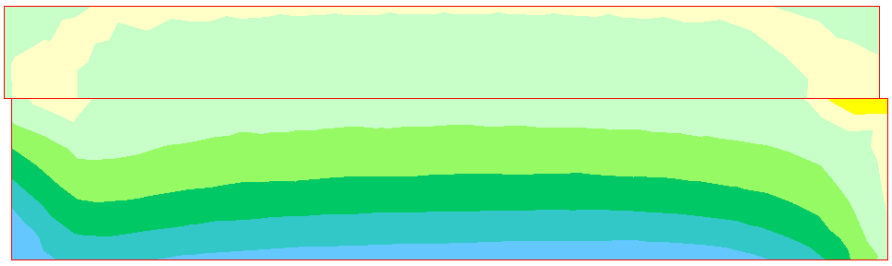
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



87.50 a 109.37
65.62 a 87.50
43.75 a 65.62
21.87 a 43.75
0.00 a 21.87
-0.00 a 0.00
-16.63 a -0.00
-33.27 a -16.63

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal

36.39 a 54.59
18.20 a 36.39
0.00 a 18.20
-0.00 a 0.00
-31.87 a -0.00
-63.75 a -31.87
-95.62 a -63.75
-127.50 a -95.62

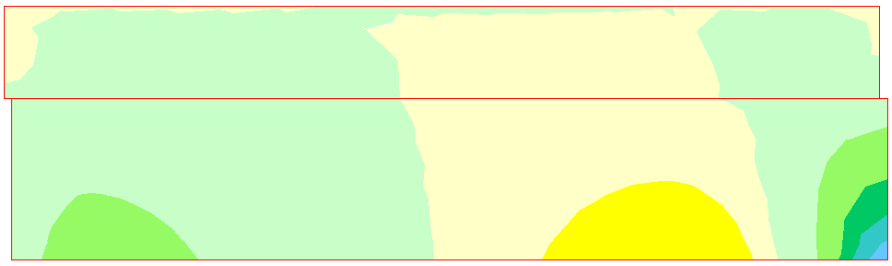
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



151.87 a 189.84
113.90 a 151.87
75.94 a 113.90
37.97 a 75.94
0.00 a 37.97
-0.00 a 0.00
-15.30 a -0.00
-30.60 a -15.30

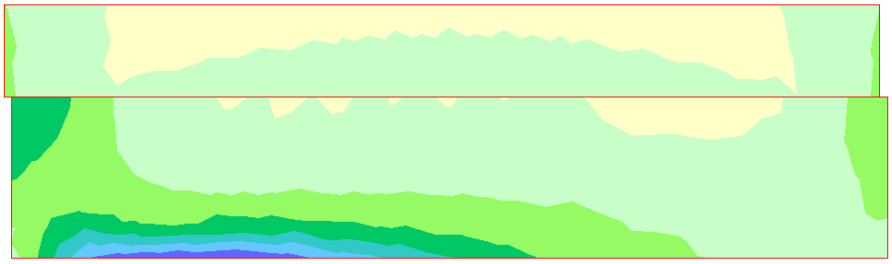
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



71.13 a 85.35
56.90 a 71.13
42.68 a 56.90
28.45 a 42.68
14.23 a 28.45
0.00 a 14.23
-0.00 a 0.00
-3.29 a -0.00

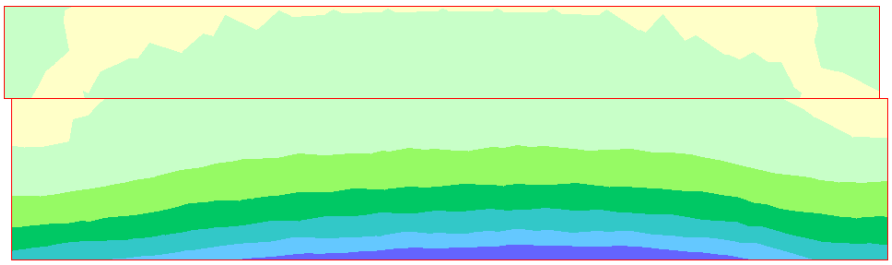
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



145.35 a 174.42
116.28 a 145.35
87.21 a 116.28
58.14 a 87.21
29.07 a 58.14
0.00 a 29.07
-0.00 a 0.00
-19.90 a -0.00

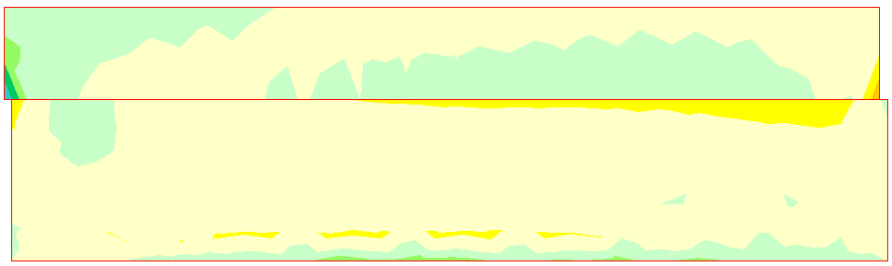
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



85.18 a 113.57
56.79 a 85.18
28.39 a 56.79
0.00 a 28.39
-0.00 a 0.00
-47.84 a -0.00
-95.68 a -47.84
-143.52 a -95.68

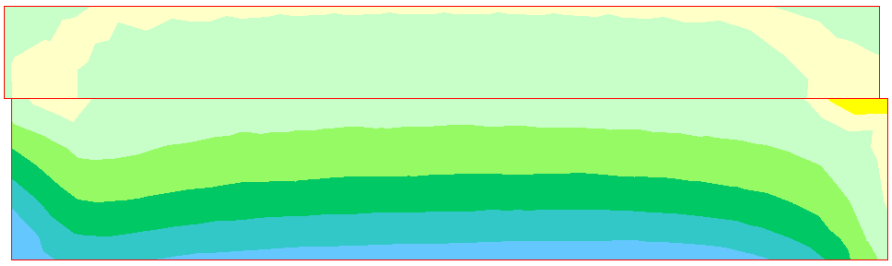
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



99.70 a 124.63
74.78 a 99.70
49.85 a 74.78
24.93 a 49.85
0.00 a 24.93
-0.00 a 0.00
-18.98 a -0.00
-37.97 a -18.98

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal

31.92 a 47.88
15.96 a 31.92
0.00 a 15.96
-0.00 a 0.00
-27.96 a -0.00
-55.91 a -27.96
-83.87 a -55.91
-111.83 a -83.87

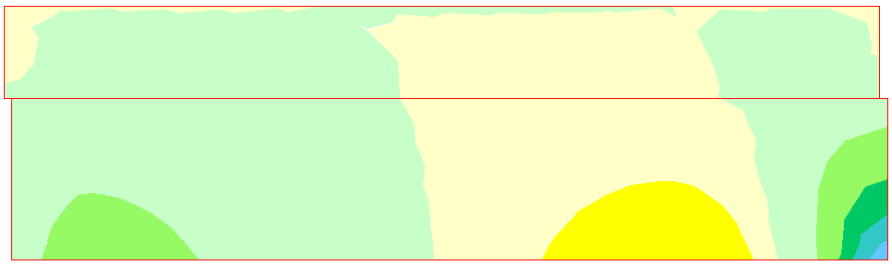
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



133.20 a 166.51
99.90 a 133.20
66.60 a 99.90
33.30 a 66.60
0.00 a 33.30
-0.00 a 0.00
-13.41 a -0.00
-26.82 a -13.41

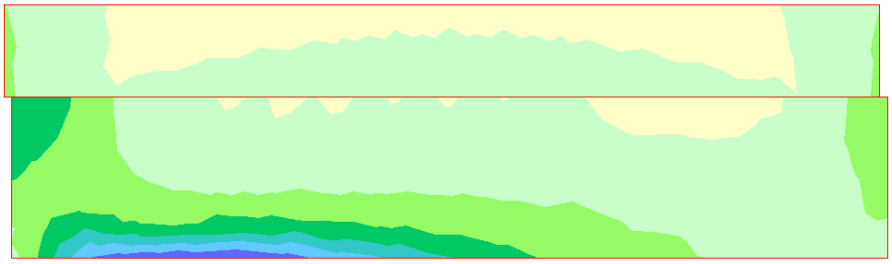
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



62.38 a 74.86
49.91 a 62.38
37.43 a 49.91
24.95 a 37.43
12.48 a 24.95
0.00 a 12.48
-0.00 a 0.00
-2.89 a -0.00

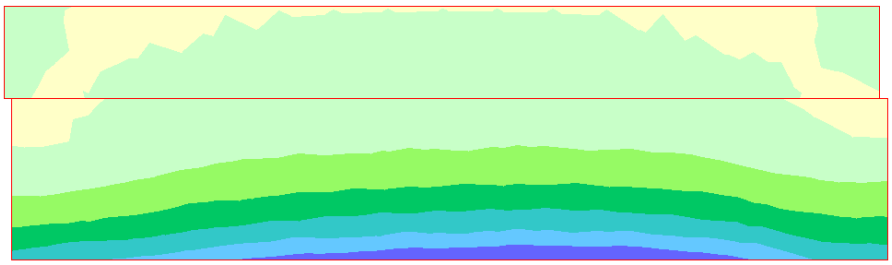
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



127.48 a 152.98
101.99 a 127.48
76.49 a 101.99
50.99 a 76.49
25.50 a 50.99
0.00 a 25.50
-0.00 a 0.00
-17.45 a -0.00

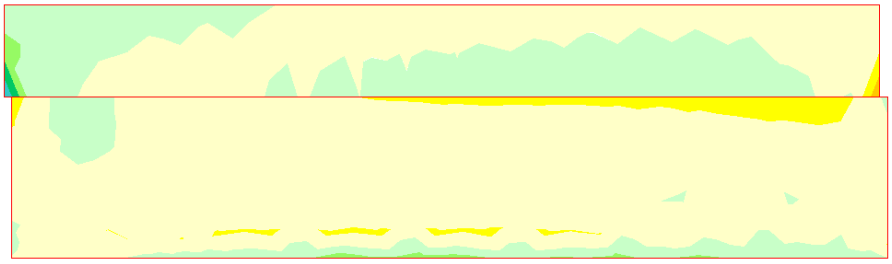
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



74.71 a 99.61
49.81 a 74.71
24.90 a 49.81
0.00 a 24.90
-0.00 a 0.00
-41.96 a -0.00
-83.92 a -41.96
-125.88 a -83.92

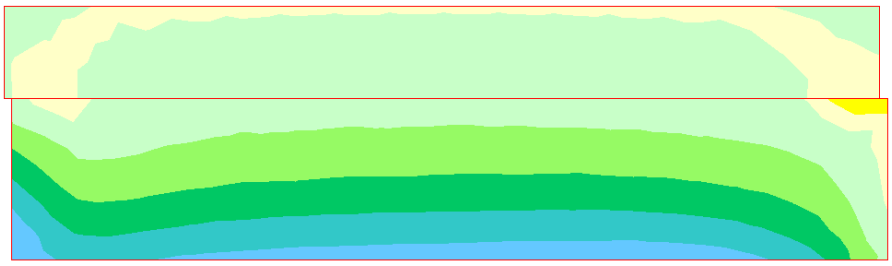
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



87.50 a 109.37
65.62 a 87.50
43.75 a 65.62
21.87 a 43.75
0.00 a 21.87
-0.00 a 0.00
-16.63 a -0.00
-33.27 a -16.63

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal

31.67 a 47.51
15.84 a 31.67
0.00 a 15.84
-0.00 a 0.00
-27.63 a -0.00
-55.26 a -27.63
-82.89 a -55.26
-110.52 a -82.89

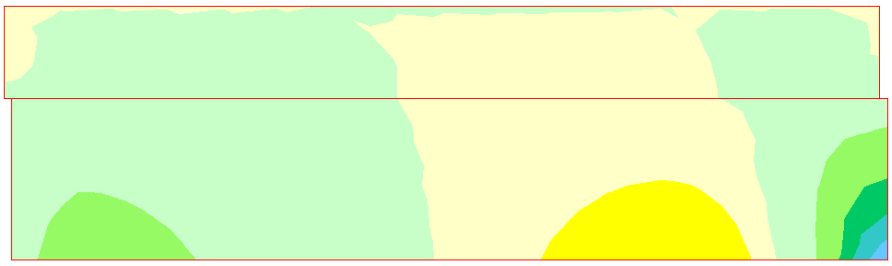
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



128.96 a 161.20
96.72 a 128.96
64.48 a 96.72
32.24 a 64.48
0.00 a 32.24
-0.00 a 0.00
-12.79 a -0.00
-25.57 a -12.79

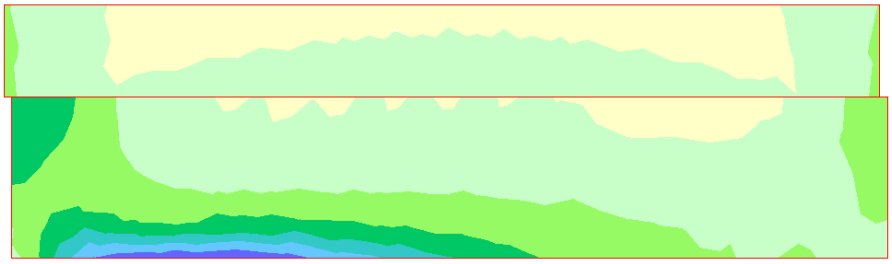
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



58.67 a 70.40
46.94 a 58.67
35.20 a 46.94
23.47 a 35.20
11.73 a 23.47
0.00 a 11.73
-0.00 a 0.00
-3.15 a -0.00

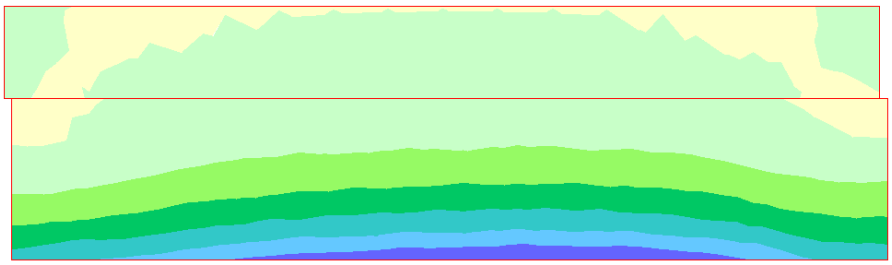
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



126.28 a 151.53
101.02 a 126.28
75.77 a 101.02
50.51 a 75.77
25.26 a 50.51
0.00 a 25.26
-0.00 a 0.00
-17.41 a -0.00

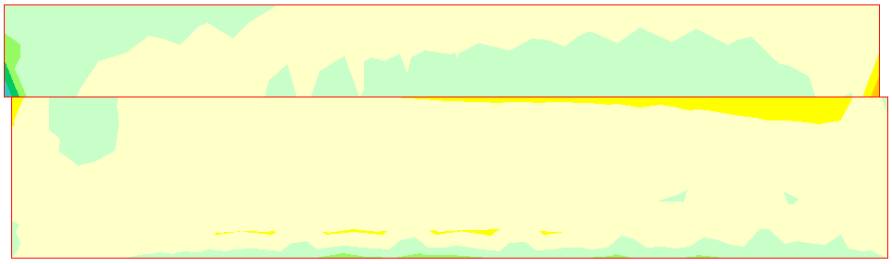
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



74.40 a 99.20
49.60 a 74.40
24.80 a 49.60
0.00 a 24.80
-0.00 a 0.00
-41.81 a -0.00
-83.62 a -41.81
-125.43 a -83.62

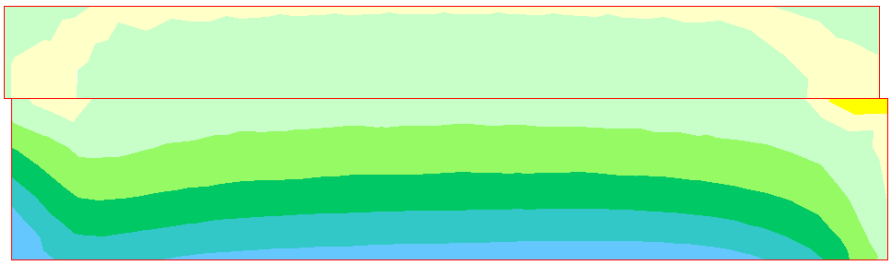
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



86.15 a 107.68
64.61 a 86.15
43.07 a 64.61
21.54 a 43.07
0.00 a 21.54
-0.00 a 0.00
-16.32 a -0.00
-32.64 a -16.32

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal

31.67 a 47.51
15.84 a 31.67
0.00 a 15.84
-0.00 a 0.00
-27.63 a -0.00
-55.26 a -27.63
-82.89 a -55.26
-110.52 a -82.89

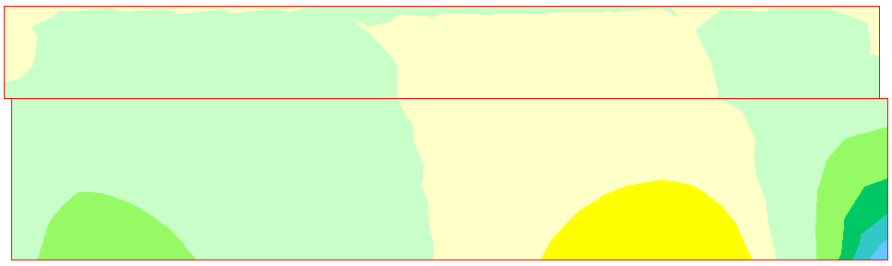
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



128.96 a 161.20
96.72 a 128.96
64.48 a 96.72
32.24 a 64.48
0.00 a 32.24
-0.00 a 0.00
-12.79 a -0.00
-25.57 a -12.79

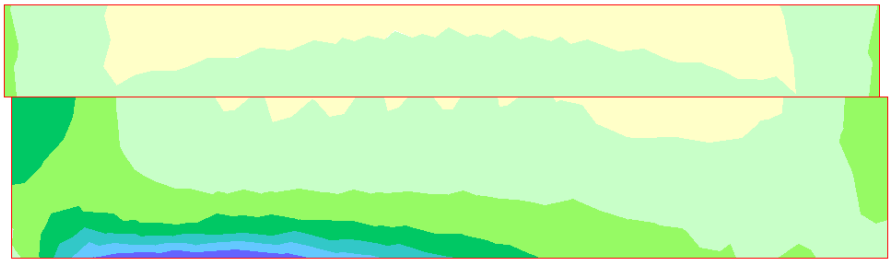
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



58.67 a 70.40
46.94 a 58.67
35.20 a 46.94
23.47 a 35.20
11.73 a 23.47
0.00 a 11.73
-0.00 a 0.00
-3.15 a -0.00

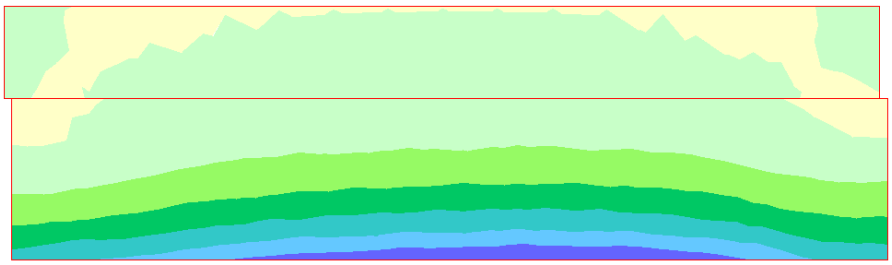
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



126.28 a 151.53
101.02 a 126.28
75.77 a 101.02
50.51 a 75.77
25.26 a 50.51
0.00 a 25.26
-0.00 a 0.00
-17.41 a -0.00

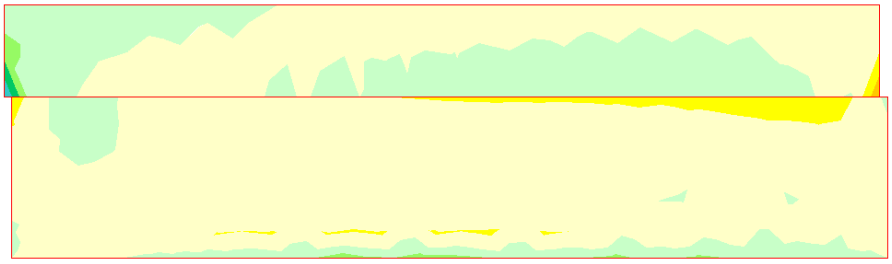
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



74.40 a 99.20
49.60 a 74.40
24.80 a 49.60
0.00 a 24.80
-0.00 a 0.00
-41.81 a -0.00
-83.62 a -41.81
-125.43 a -83.62

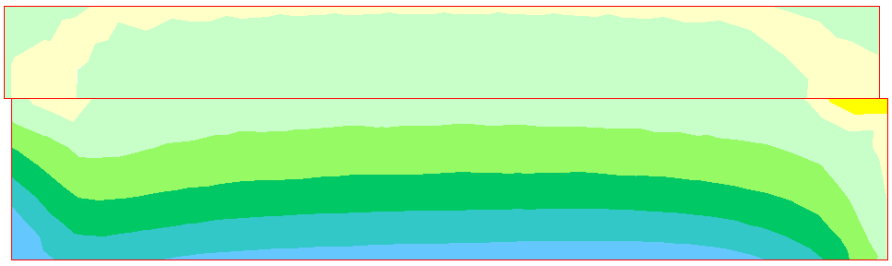
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



86.15 a 107.68
64.61 a 86.15
43.07 a 64.61
21.54 a 43.07
0.00 a 21.54
-0.00 a 0.00
-16.32 a -0.00
-32.64 a -16.32

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal

36.11 a 54.17
18.06 a 36.11
0.00 a 18.06
-0.00 a 0.00
-31.50 a -0.00
-63.00 a -31.50
-94.50 a -63.00
-126.01 a -94.50

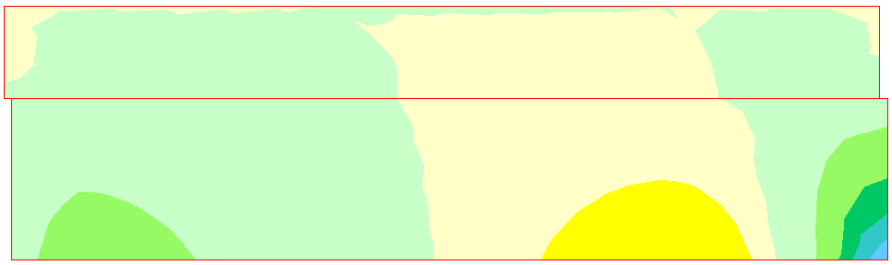
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



147.03 a 183.79
110.28 a 147.03
73.52 a 110.28
36.76 a 73.52
0.00 a 36.76
-0.00 a 0.00
-14.58 a -0.00
-29.15 a -14.58

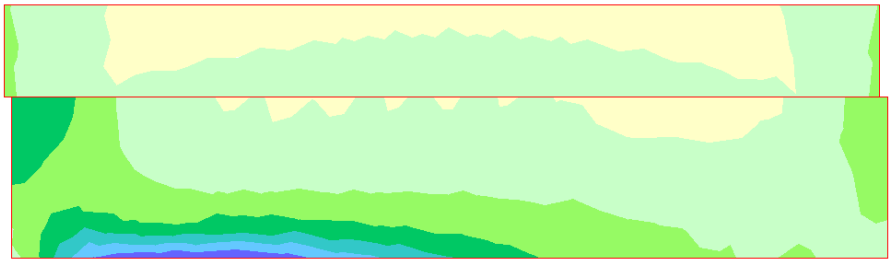
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



66.89 a 80.27
53.51 a 66.89
40.14 a 53.51
26.76 a 40.14
13.38 a 26.76
0.00 a 13.38
-0.00 a 0.00
-3.59 a -0.00

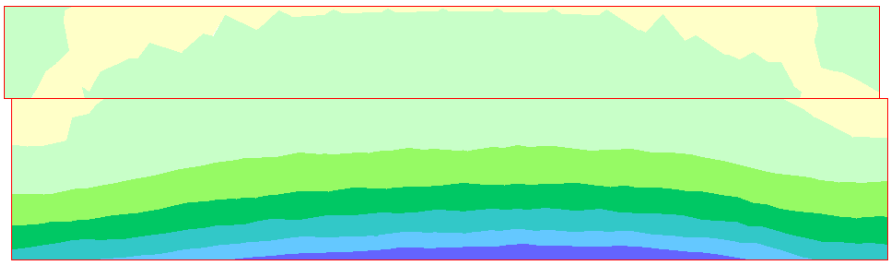
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



143.96 a 172.75
115.17 a 143.96
86.38 a 115.17
57.58 a 86.38
28.79 a 57.58
0.00 a 28.79
-0.00 a 0.00
-19.84 a -0.00

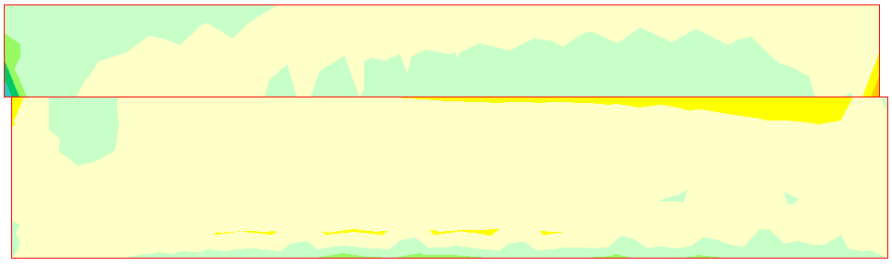
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



84.84 a 113.12
56.56 a 84.84
28.28 a 56.56
0.00 a 28.28
-0.00 a 0.00
-47.67 a -0.00
-95.34 a -47.67
-143.01 a -95.34

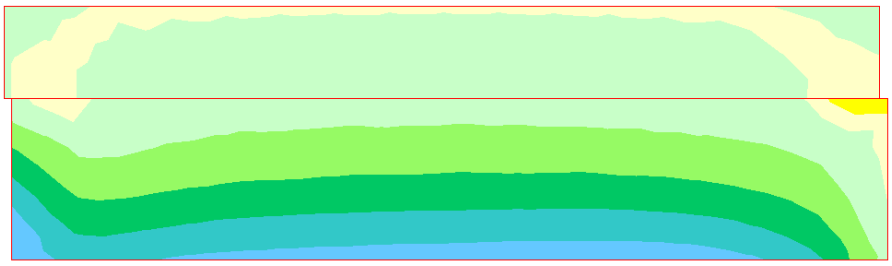
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



98.22 a 122.78
73.67 a 98.22
49.11 a 73.67
24.56 a 49.11
0.00 a 24.56
-0.00 a 0.00
-18.61 a -0.00
-37.22 a -18.61

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal

31.67 a 47.51
15.84 a 31.67
0.00 a 15.84
-0.00 a 0.00
-27.63 a -0.00
-55.26 a -27.63
-82.89 a -55.26
-110.52 a -82.89

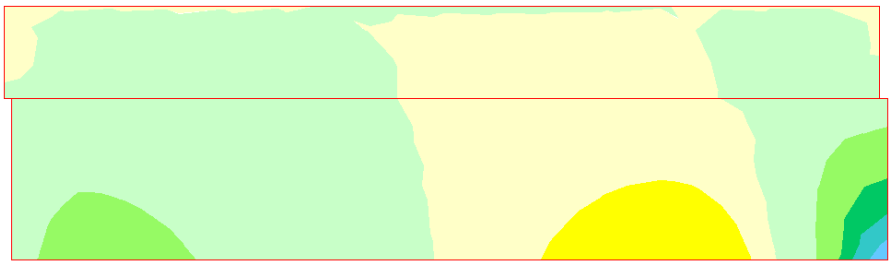
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



128.96 a 161.20
96.72 a 128.96
64.48 a 96.72
32.24 a 64.48
0.00 a 32.24
-0.00 a 0.00
-12.79 a -0.00
-25.57 a -12.79

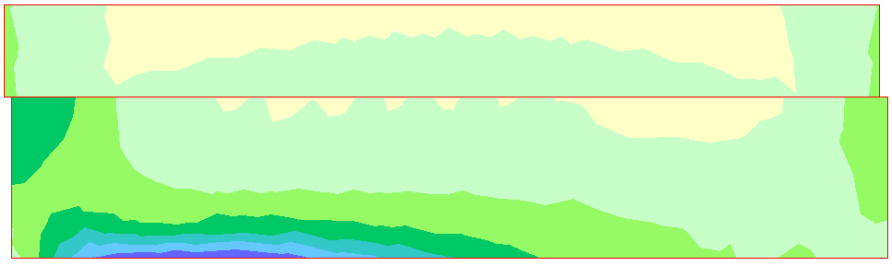
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



58.67 a 70.40
46.94 a 58.67
35.20 a 46.94
23.47 a 35.20
11.73 a 23.47
0.00 a 11.73
-0.00 a 0.00
-3.15 a -0.00

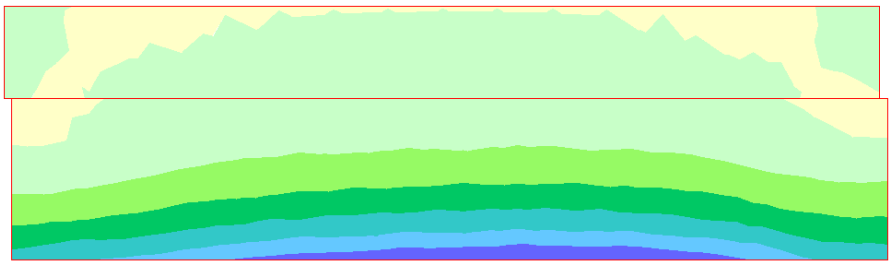
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



126.28 a 151.53
101.02 a 126.28
75.77 a 101.02
50.51 a 75.77
25.26 a 50.51
0.00 a 25.26
-0.00 a 0.00
-17.41 a -0.00

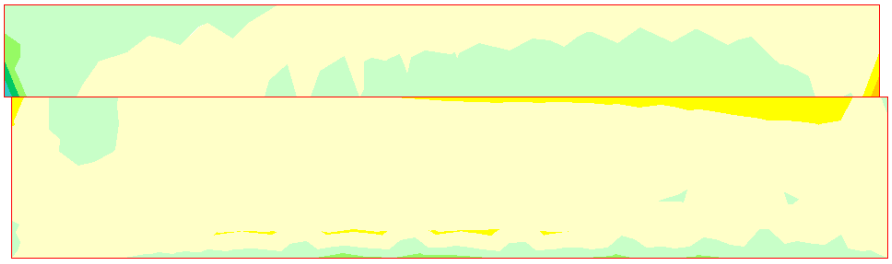
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



74.40 a 99.20
49.60 a 74.40
24.80 a 49.60
0.00 a 24.80
-0.00 a 0.00
-41.81 a -0.00
-83.62 a -41.81
-125.43 a -83.62

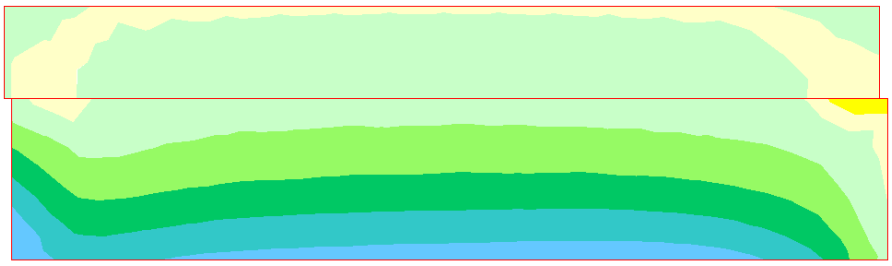
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



86.15 a 107.68
64.61 a 86.15
43.07 a 64.61
21.54 a 43.07
0.00 a 21.54
-0.00 a 0.00
-16.32 a -0.00
-32.64 a -16.32

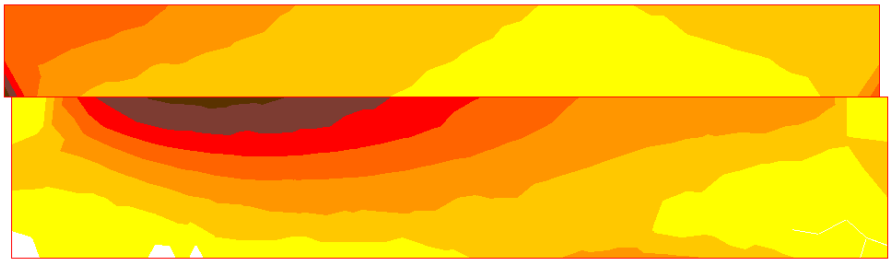
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



-0.00 a 0.00
-9.61 a -0.00
-19.22 a -9.61
-28.83 a -19.22
-38.44 a -28.83
-48.05 a -38.44
-57.66 a -48.05
-67.27 a -57.66

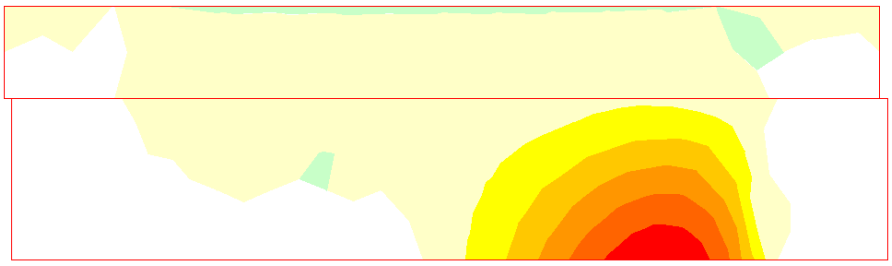
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-2.13 a -0.00
-4.26 a -2.13
-6.39 a -4.26
-8.52 a -6.39
-10.65 a -8.52
-12.79 a -10.65

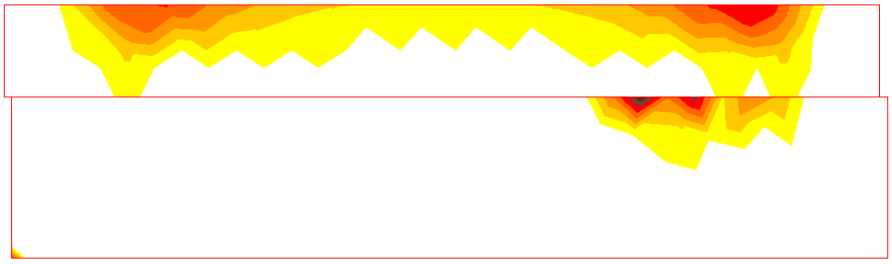
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



-0.00 a 0.00
-0.30 a -0.00
-0.60 a -0.30
-0.90 a -0.60
-1.20 a -0.90
-1.49 a -1.20
-1.79 a -1.49
-2.09 a -1.79

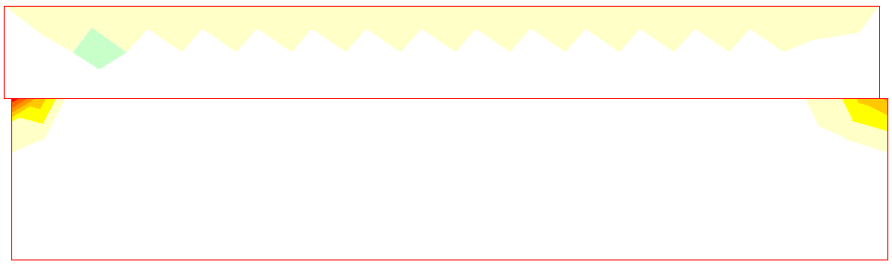
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.00 a 0.00
-0.00 a 0.00
-2.16 a -0.00
-4.32 a -2.16
-6.48 a -4.32
-8.64 a -6.48
-10.80 a -8.64
-12.96 a -10.80

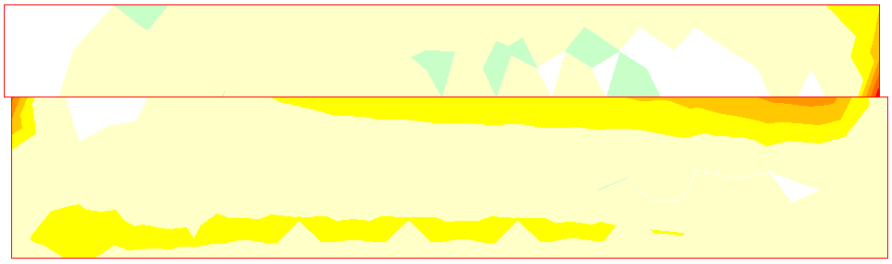
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-12.93 a -0.00
-25.86 a -12.93
-38.79 a -25.86
-51.72 a -38.79
-64.66 a -51.72
-77.59 a -64.66

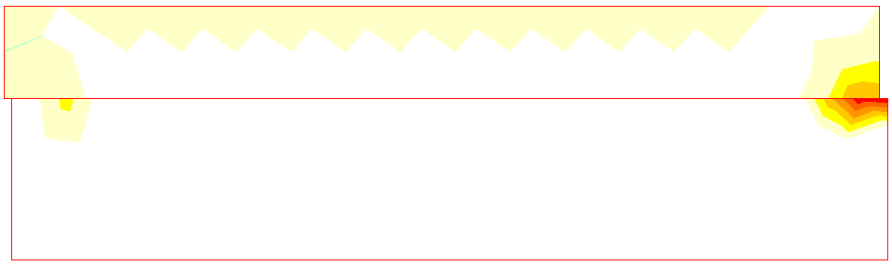
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.03
-0.00 a 0.00
-2.94 a -0.00
-5.88 a -2.94
-8.82 a -5.88
-11.76 a -8.82
-14.70 a -11.76
-17.64 a -14.70

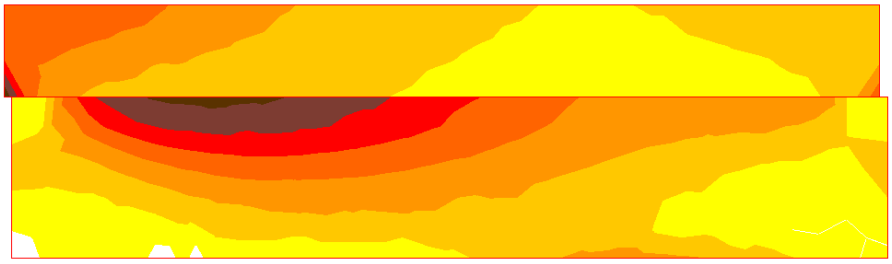
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



-0.00 a 0.00
-4.80 a -0.00
-9.61 a -4.80
-14.41 a -9.61
-19.22 a -14.41
-24.02 a -19.22
-28.83 a -24.02
-33.63 a -28.83

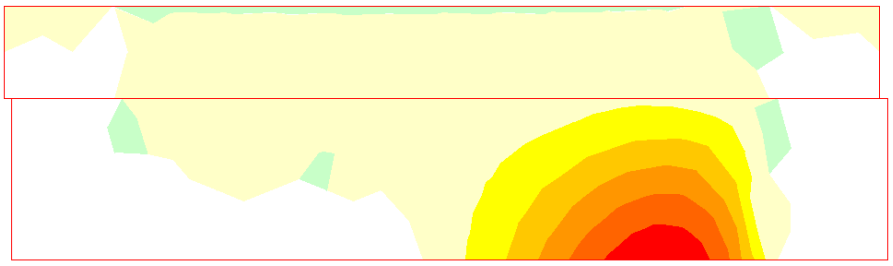
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-1.07 a -0.00
-2.13 a -1.07
-3.20 a -2.13
-4.26 a -3.20
-5.33 a -4.26
-6.39 a -5.33

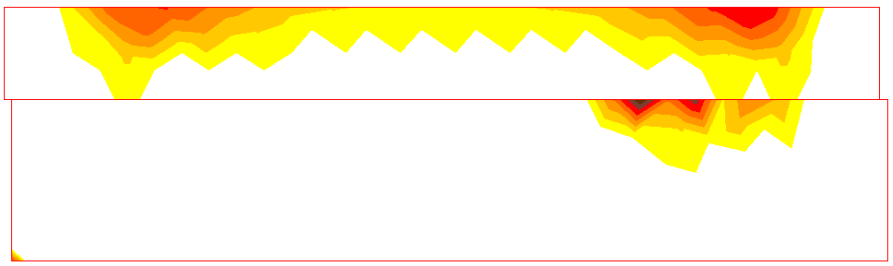
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



-0.00 a 0.00
-0.15 a -0.00
-0.30 a -0.15
-0.45 a -0.30
-0.60 a -0.45
-0.75 a -0.60
-0.90 a -0.75
-1.05 a -0.90

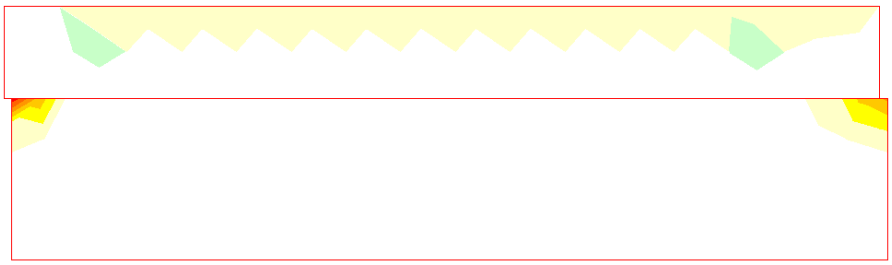
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.00 a 0.07
-0.00 a 0.00
-1.08 a -0.00
-2.16 a -1.08
-3.24 a -2.16
-4.32 a -3.24
-5.40 a -4.32
-6.48 a -5.40

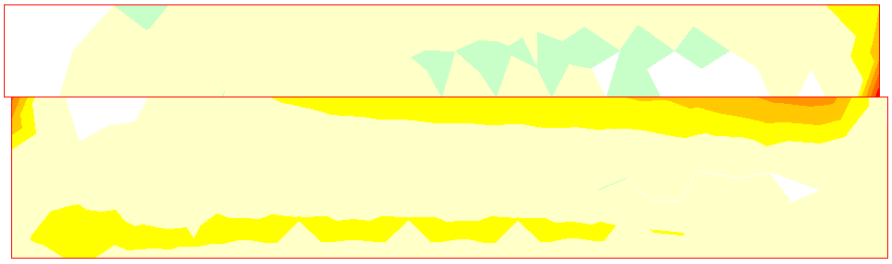
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.07
-0.00 a 0.00
-6.47 a -0.00
-12.93 a -6.47
-19.40 a -12.93
-25.86 a -19.40
-32.33 a -25.86
-38.79 a -32.33

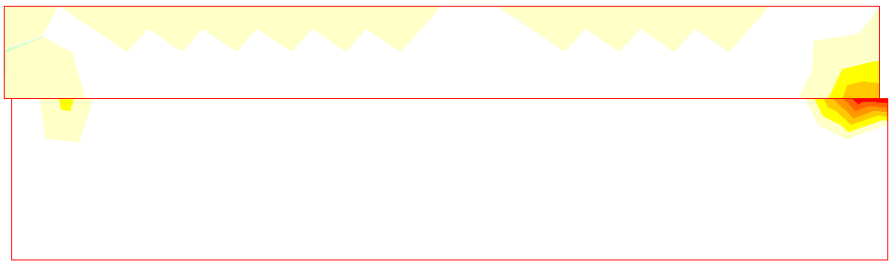
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.02
-0.00 a 0.00
-1.47 a -0.00
-2.94 a -1.47
-4.41 a -2.94
-5.88 a -4.41
-7.35 a -5.88
-8.82 a -7.35

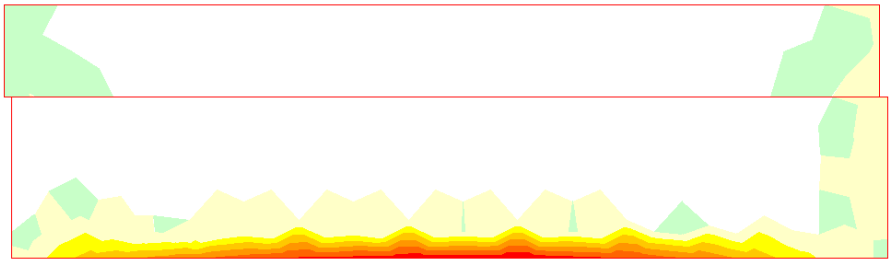
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-0.45 a -0.00
-0.90 a -0.45
-1.34 a -0.90
-1.79 a -1.34
-2.24 a -1.79
-2.69 a -2.24

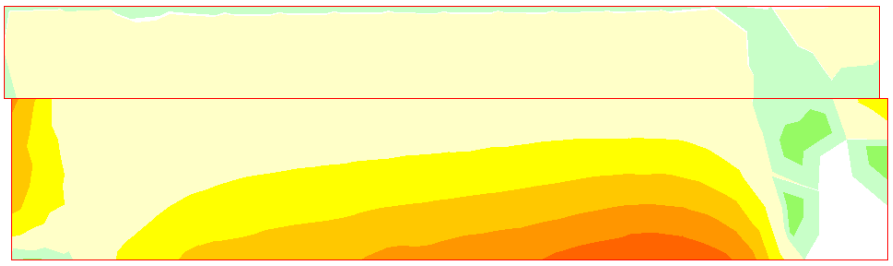
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal

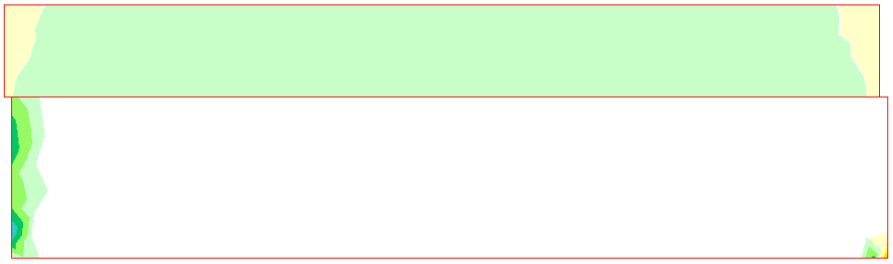


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

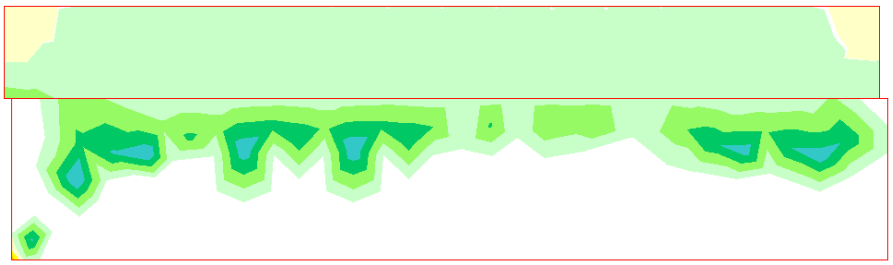


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.07 a 0.10
0.05 a 0.07
0.02 a 0.05
0.00 a 0.02
-0.00 a 0.00
-0.05 a -0.00
-0.10 a -0.05
-0.14 a -0.10

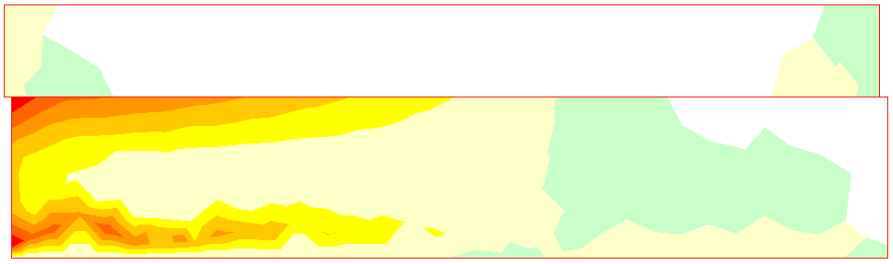
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-0.22 a -0.00
-0.45 a -0.22
-0.67 a -0.45
-0.90 a -0.67
-1.12 a -0.90
-1.34 a -1.12

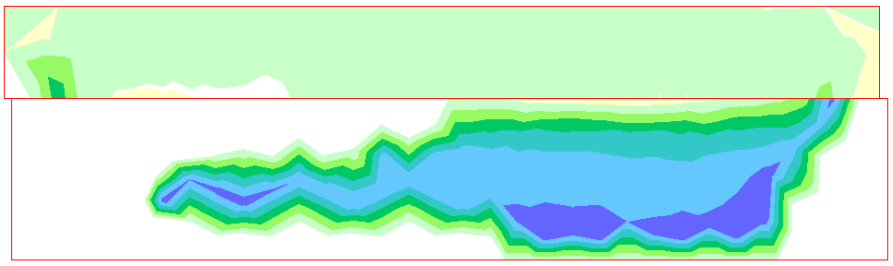
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.07 a 0.09
0.06 a 0.07
0.04 a 0.06
0.03 a 0.04
0.01 a 0.03
0.00 a 0.01
-0.00 a 0.00
-0.01 a -0.00

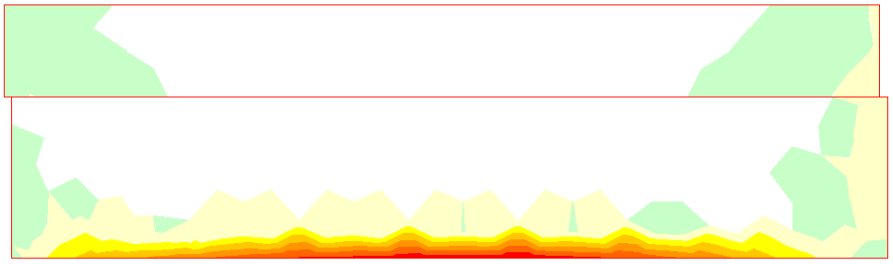
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-0.22 a -0.00
-0.45 a -0.22
-0.67 a -0.45
-0.90 a -0.67
-1.12 a -0.90
-1.34 a -1.12

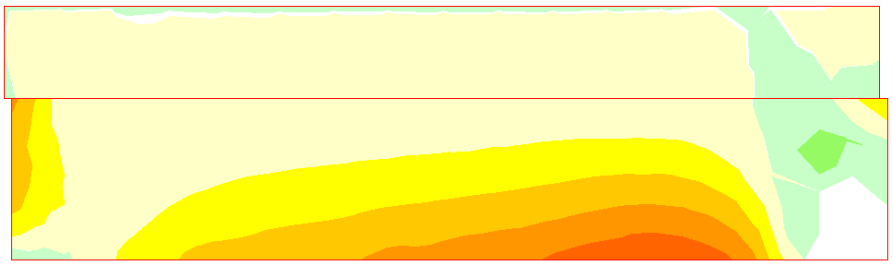
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal

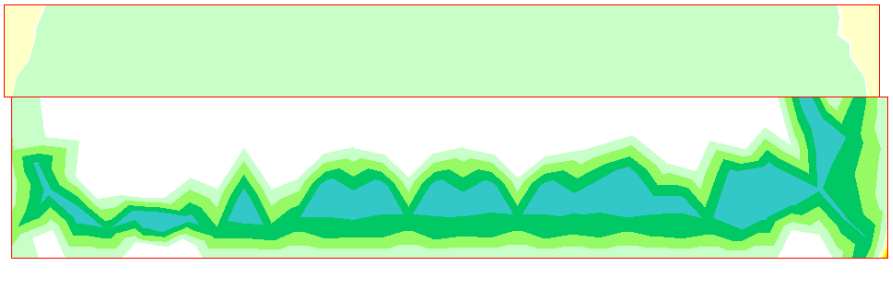


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

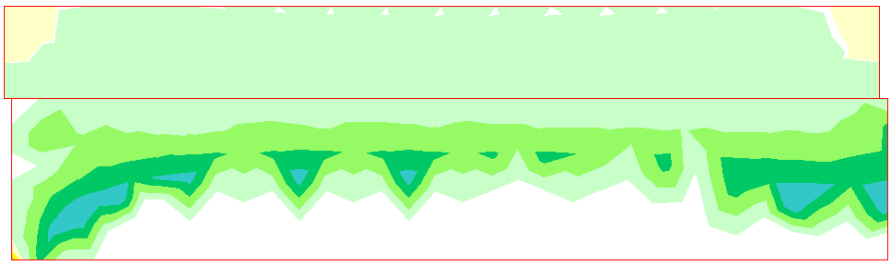


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.07 a 0.10
0.05 a 0.07
0.02 a 0.05
0.00 a 0.02
-0.00 a 0.00
-0.02 a -0.00
-0.05 a -0.02
-0.07 a -0.05

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal

0.05 a 0.10
0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-0.13 a -0.00
-0.27 a -0.13
-0.40 a -0.27
-0.54 a -0.40
-0.67 a -0.54

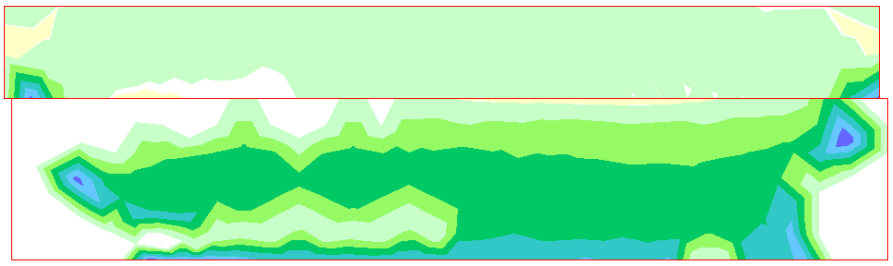
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.08 a 0.09
0.06 a 0.08
0.05 a 0.06
0.03 a 0.05
0.02 a 0.03
0.00 a 0.02
-0.00 a 0.00
-0.01 a -0.00

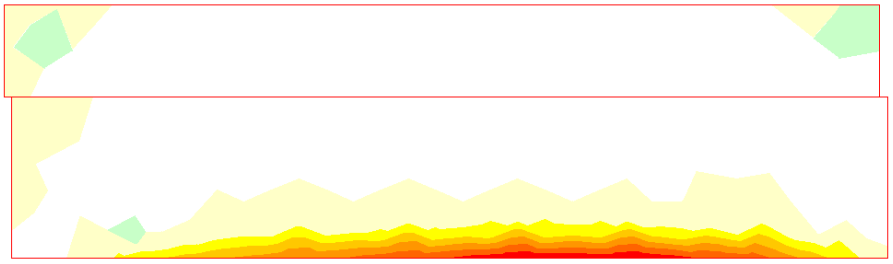
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Axil eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.08
-0.00 a 0.00
-2.09 a -0.00
-4.17 a -2.09
-6.26 a -4.17
-8.35 a -6.26
-10.43 a -8.35
-12.52 a -10.43

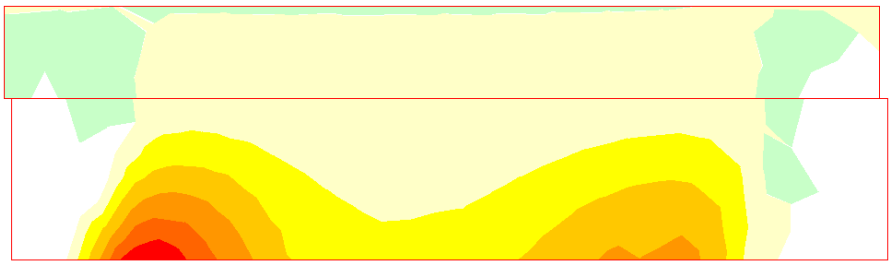
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Axil eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-0.29 a -0.00
-0.58 a -0.29
-0.88 a -0.58
-1.17 a -0.88
-1.46 a -1.17
-1.75 a -1.46

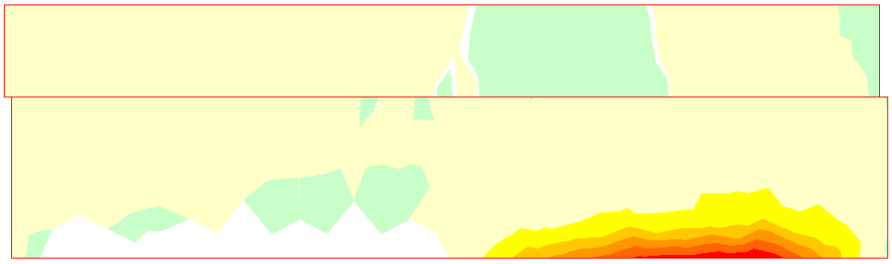
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-1.31 a -0.00
-2.62 a -1.31
-3.93 a -2.62
-5.24 a -3.93
-6.55 a -5.24
-7.86 a -6.55

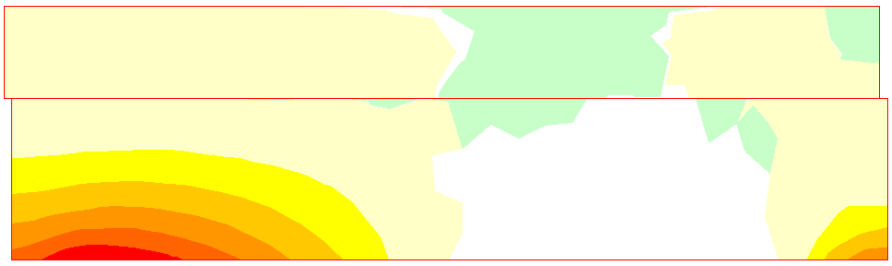
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-0.78 a -0.00
-1.56 a -0.78
-2.34 a -1.56
-3.12 a -2.34
-3.90 a -3.12
-4.68 a -3.90

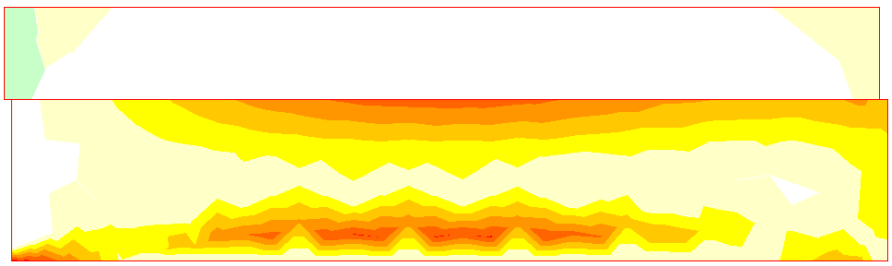
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.01
-0.00 a 0.00
-1.04 a -0.00
-2.07 a -1.04
-3.11 a -2.07
-4.15 a -3.11
-5.18 a -4.15
-6.22 a -5.18

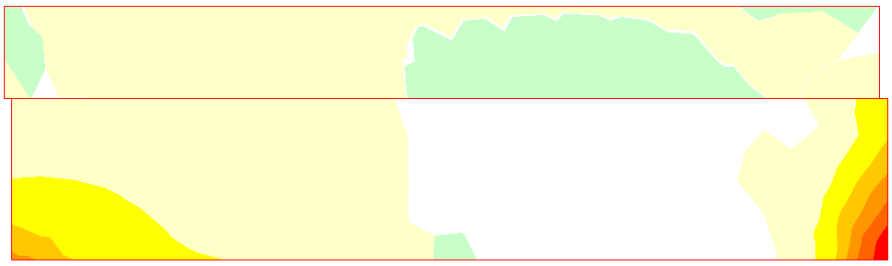
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.09

-0.00 a 0.00

-1.04 a -0.00

-2.09 a -1.04

-3.13 a -2.09

-4.17 a -3.13

-5.22 a -4.17

-6.26 a -5.22

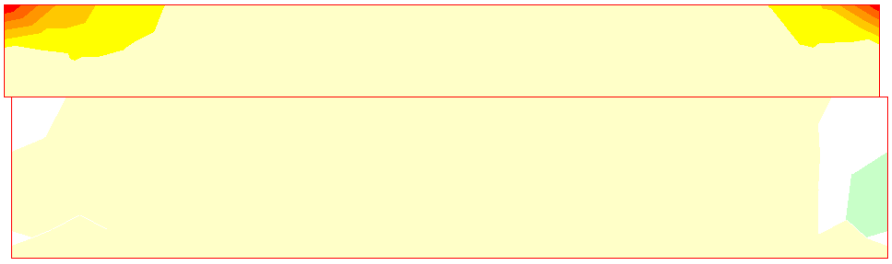
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Axil eje horizontal mínimo

Muro frontal



0.00 a 0.10

-0.00 a 0.00

-103.21 a -0.00

-206.43 a -103.21

-309.64 a -206.43

-412.86 a -309.64

-516.07 a -412.86

-619.29 a -516.07

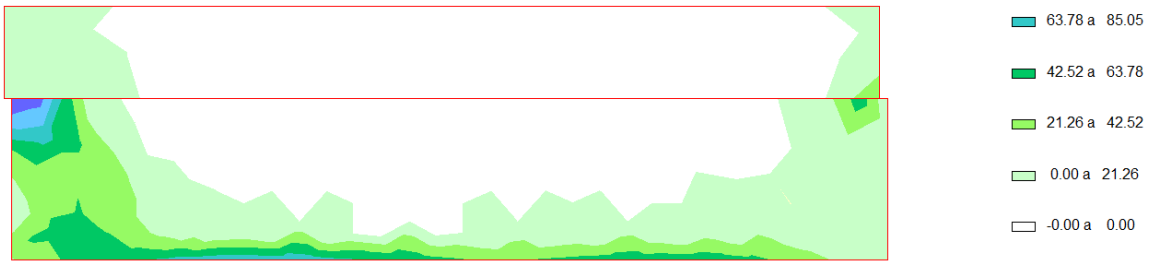
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Axil eje horizontal máximo

Muro frontal

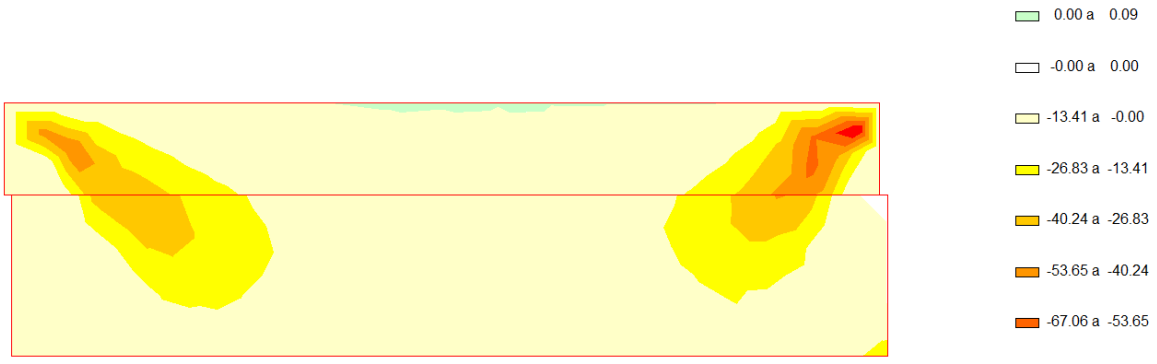


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Axil eje vertical mínimo

Muro frontal

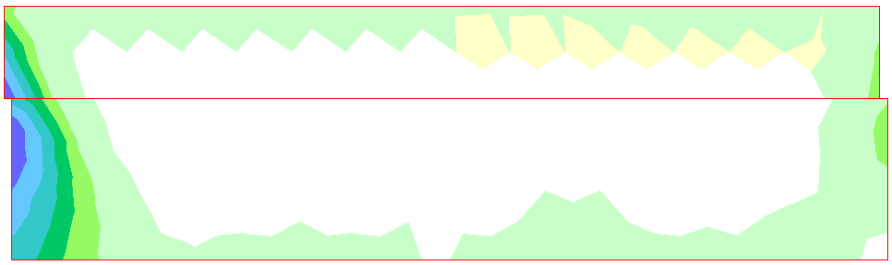


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Axil eje vertical máximo

Muro frontal



154.09 a 184.90
123.27 a 154.09
92.45 a 123.27
61.63 a 92.45
30.82 a 61.63
0.00 a 30.82
-0.00 a 0.00
-0.08 a -0.00

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Momento de eje vertical mínimo (armado horizontal)

Muro frontal

0.00 a 0.07
-0.00 a 0.00
-1.34 a -0.00
-2.68 a -1.34
-4.02 a -2.68
-5.37 a -4.02
-6.71 a -5.37
-8.05 a -6.71

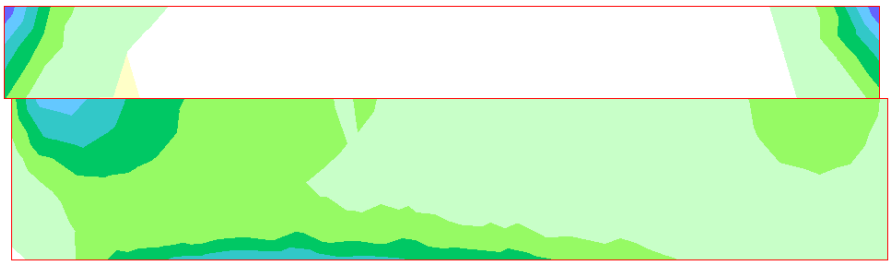
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Momento de eje vertical máximo (armado horizontal)

Muro frontal



65.26 a 78.31
52.21 a 65.26
39.16 a 52.21
26.10 a 39.16
13.05 a 26.10
0.00 a 13.05
-0.00 a 0.00
-0.06 a -0.00

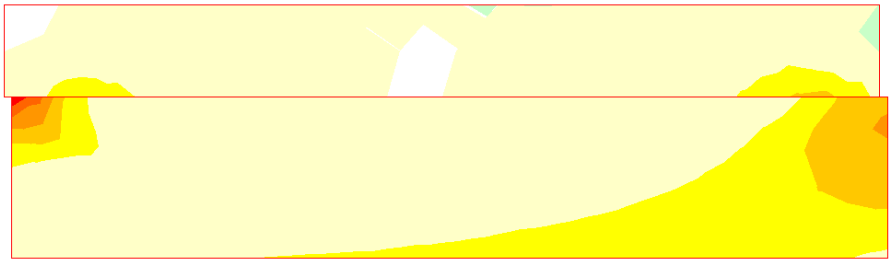
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Momento de eje horizontal mínimo (armado vertical)

Muro frontal



0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-9.74 a -0.00
-19.47 a -9.74
-29.21 a -19.47
-38.95 a -29.21
-48.68 a -38.95
-58.42 a -48.68

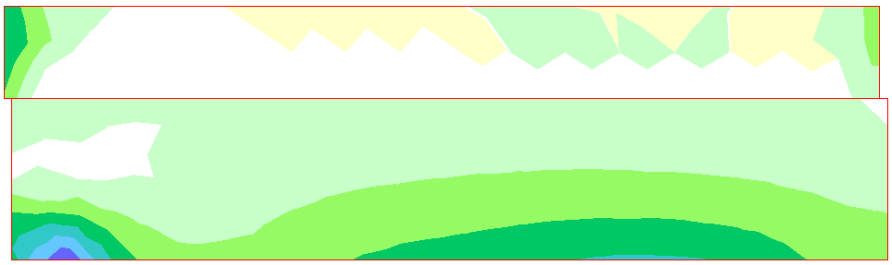
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Momento de eje horizontal máximo (armado vertical)

Muro frontal

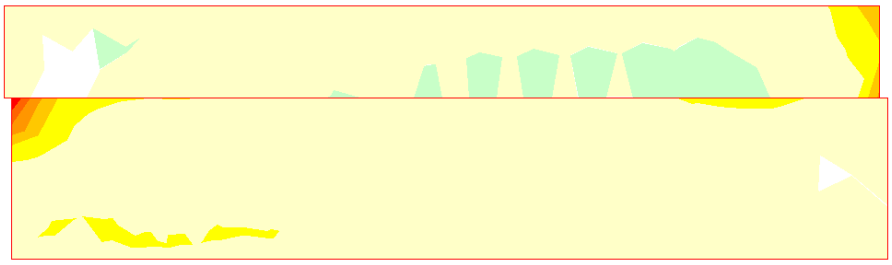


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Cortante eje horizontal mínimo

Muro frontal

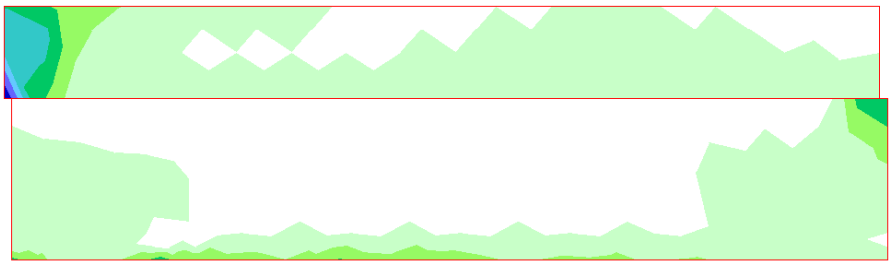


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Cortante eje horizontal máximo

Muro frontal



80.37 a 93.77
66.98 a 80.37
53.58 a 66.98
40.19 a 53.58
26.79 a 40.19
13.40 a 26.79
0.00 a 13.40
-0.00 a 0.00

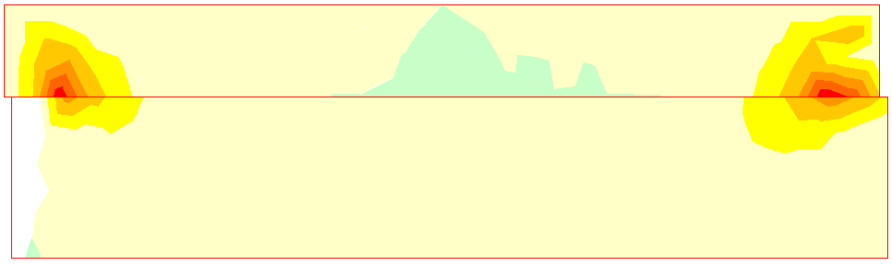
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Cortante eje vertical mínimo

Muro frontal



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-10.58 a -0.00
-21.17 a -10.58
-31.75 a -21.17
-42.33 a -31.75
-52.92 a -42.33
-63.50 a -52.92

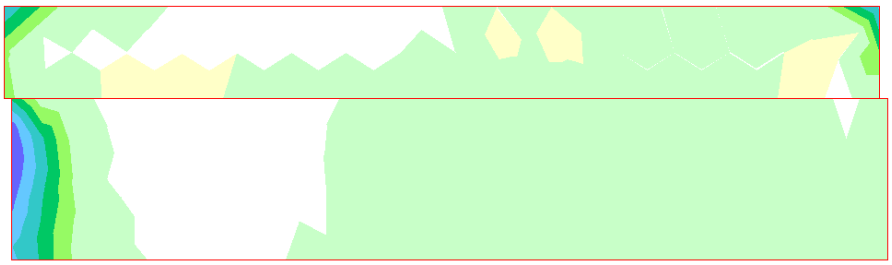
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Cortante eje vertical máximo

Muro frontal



106.92 a 128.31
85.54 a 106.92
64.15 a 85.54
42.77 a 64.15
21.38 a 42.77
0.00 a 21.38
-0.00 a 0.00
-0.08 a -0.00

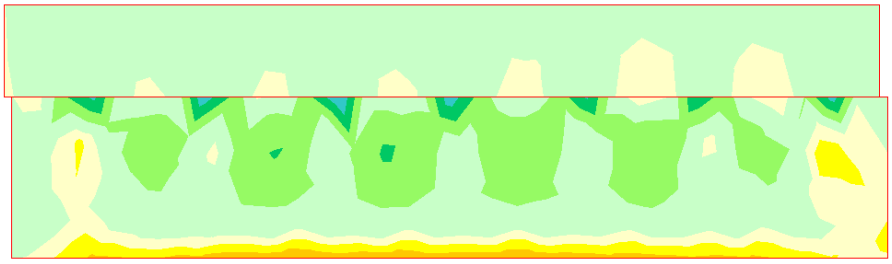
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



54.78 a 73.04
36.52 a 54.78
18.26 a 36.52
0.00 a 18.26
-0.00 a 0.00
-12.00 a -0.00
-23.99 a -12.00
-35.99 a -23.99

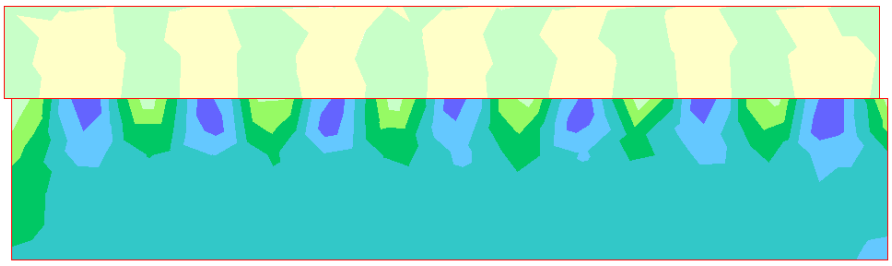
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



173.07 a 207.69
138.46 a 173.07
103.84 a 138.46
69.23 a 103.84
34.61 a 69.23
0.00 a 34.61
-0.00 a 0.00
-6.92 a -0.00

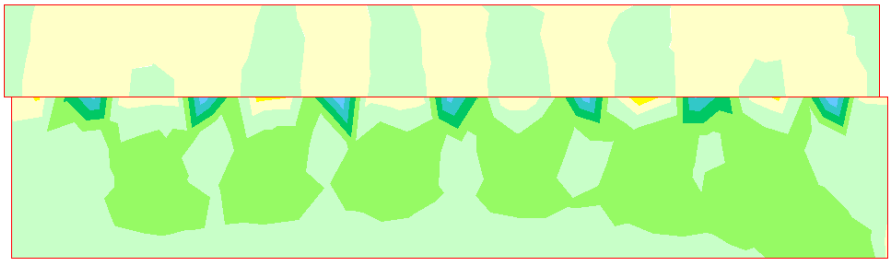
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



25.00 a 31.25
18.75 a 25.00
12.50 a 18.75
6.25 a 12.50
0.00 a 6.25
-0.00 a 0.00
-3.96 a -0.00
-7.92 a -3.96

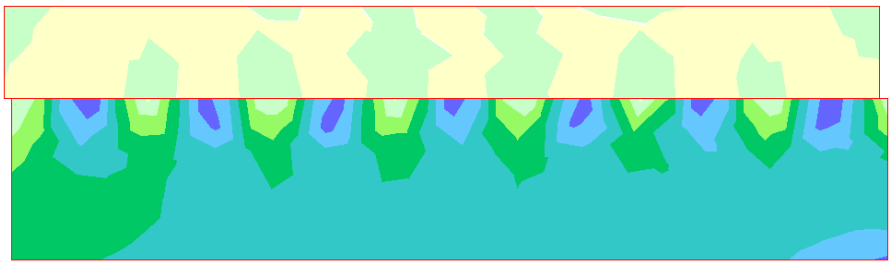
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



63.69 a 76.43
50.96 a 63.69
38.22 a 50.96
25.48 a 38.22
12.74 a 25.48
0.00 a 12.74
-0.00 a 0.00
-3.92 a -0.00

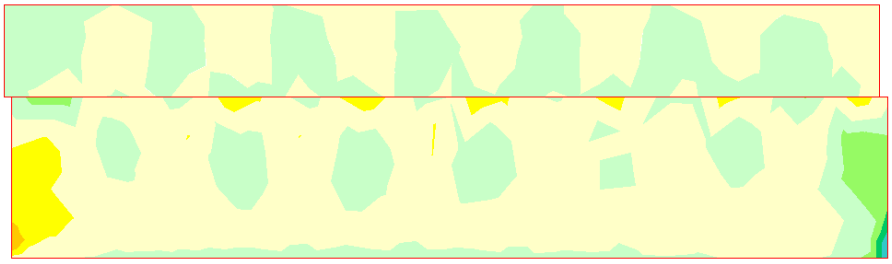
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



28.11 a 37.48
18.74 a 28.11
9.37 a 18.74
0.00 a 9.37
-0.00 a 0.00
-10.99 a -0.00
-21.98 a -10.99
-32.97 a -21.98

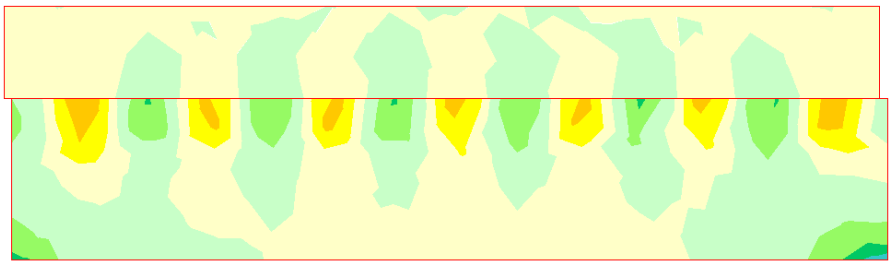
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



27.79 a 37.05
18.53 a 27.79
9.26 a 18.53
0.00 a 9.26
-0.00 a 0.00
-8.21 a -0.00
-16.41 a -8.21
-24.62 a -16.41

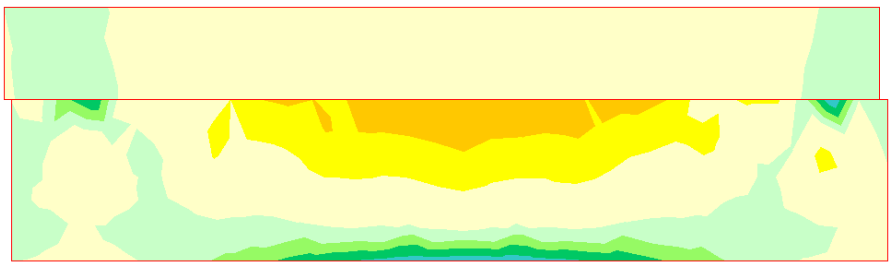
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Axil eje horizontal

Muro frontal



30.10 a 40.13
20.06 a 30.10
10.03 a 20.06
0.00 a 10.03
-0.00 a 0.00
-16.24 a -0.00
-32.47 a -16.24
-48.71 a -32.47

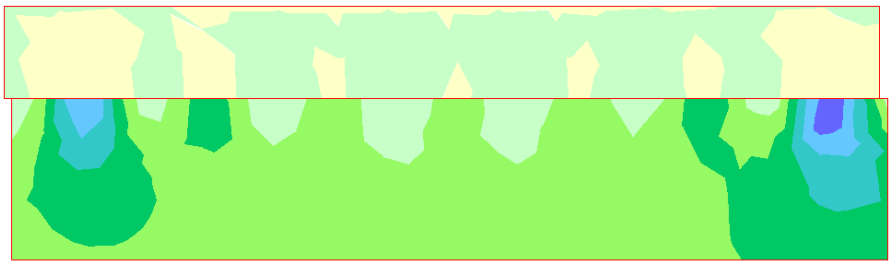
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Axil eje vertical

Muro frontal



114.91 a 137.89

91.93 a 114.91

68.95 a 91.93

45.96 a 68.95

22.98 a 45.96

0.00 a 22.98

-0.00 a 0.00

-6.05 a -0.00

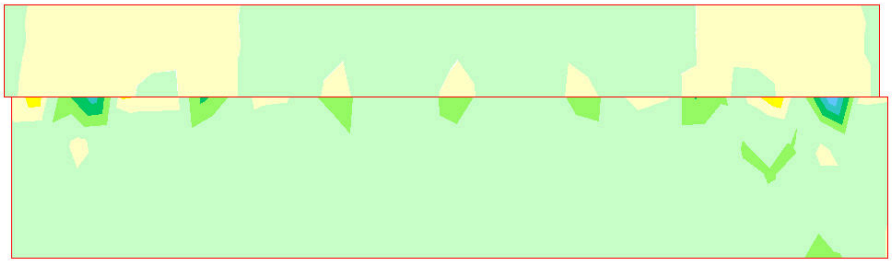
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



16.31 a 20.38

12.23 a 16.31

8.15 a 12.23

4.08 a 8.15

0.00 a 4.08

-0.00 a 0.00

-1.87 a -0.00

-3.73 a -1.87

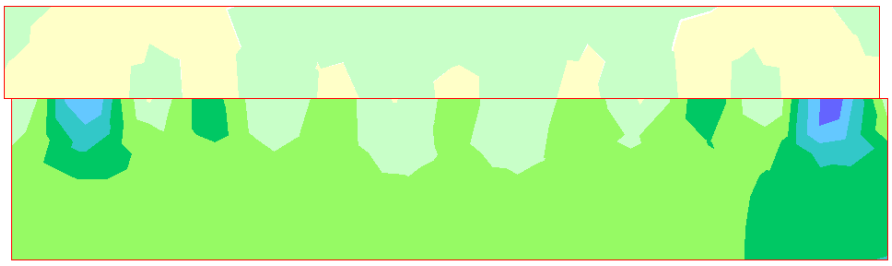
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



43.10 a 51.71
34.48 a 43.10
25.86 a 34.48
17.24 a 25.86
8.62 a 17.24
0.00 a 8.62
-0.00 a 0.00
-1.68 a -0.00

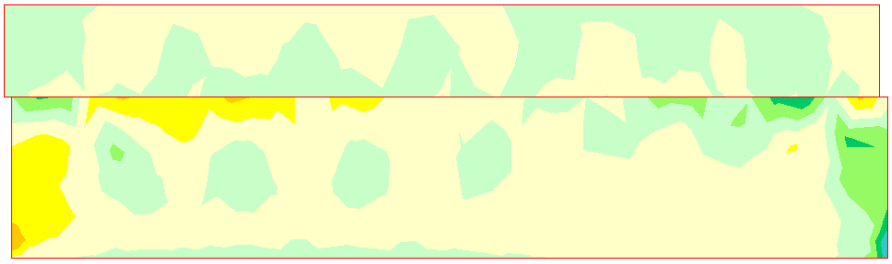
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Cortante eje horizontal

Muro frontal



12.09 a 16.12
8.06 a 12.09
4.03 a 8.06
0.00 a 4.03
-0.00 a 0.00
-4.67 a -0.00
-9.34 a -4.67
-14.02 a -9.34

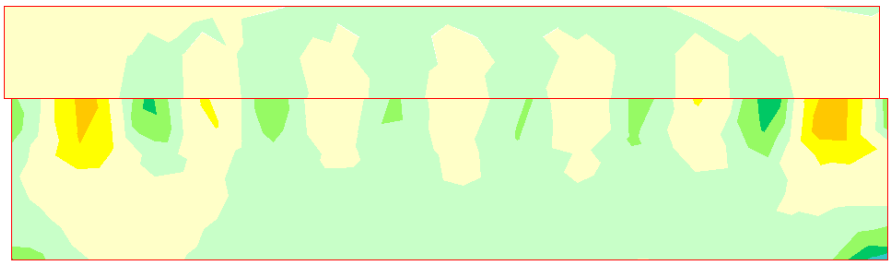
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Cortante eje vertical

Muro frontal



10.56 a 14.08

7.04 a 10.56

3.52 a 7.04

0.00 a 3.52

-0.00 a 0.00

-5.99 a -0.00

-11.99 a -5.99

-17.98 a -11.99

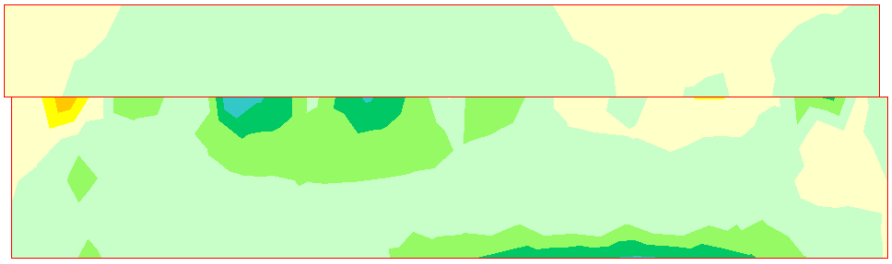
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



3.32 a 4.43

2.21 a 3.32

1.11 a 2.21

0.00 a 1.11

-0.00 a 0.00

-1.79 a -0.00

-3.59 a -1.79

-5.38 a -3.59

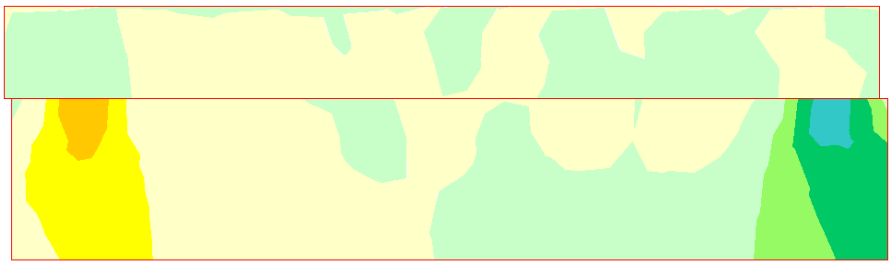
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



8.77 a 11.70
5.85 a 8.77
2.92 a 5.85
0.00 a 2.92
-0.00 a 0.00
-2.79 a -0.00
-5.57 a -2.79
-8.36 a -5.57

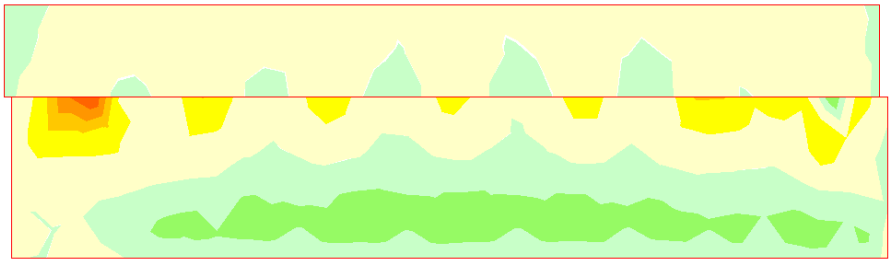
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.28 a 0.57
0.00 a 0.28
-0.00 a 0.00
-0.43 a -0.00
-0.87 a -0.43
-1.30 a -0.87
-1.74 a -1.30
-2.17 a -1.74

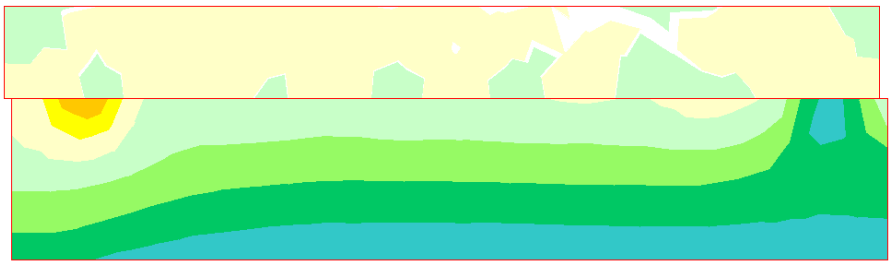
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



3.51 a 4.67
2.34 a 3.51
1.17 a 2.34
0.00 a 1.17
-0.00 a 0.00
-1.06 a -0.00
-2.12 a -1.06
-3.18 a -2.12

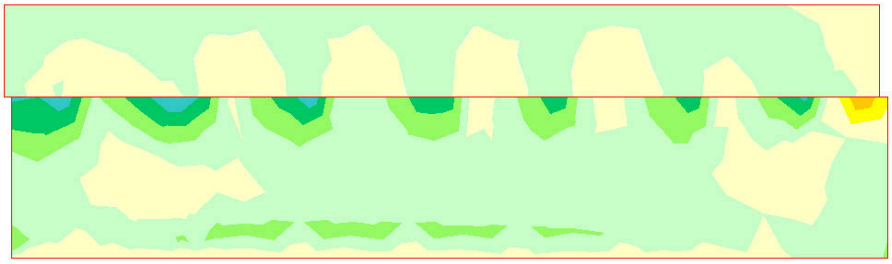
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



2.56 a 3.41
1.70 a 2.56
0.85 a 1.70
0.00 a 0.85
-0.00 a 0.00
-1.11 a -0.00
-2.23 a -1.11
-3.34 a -2.23

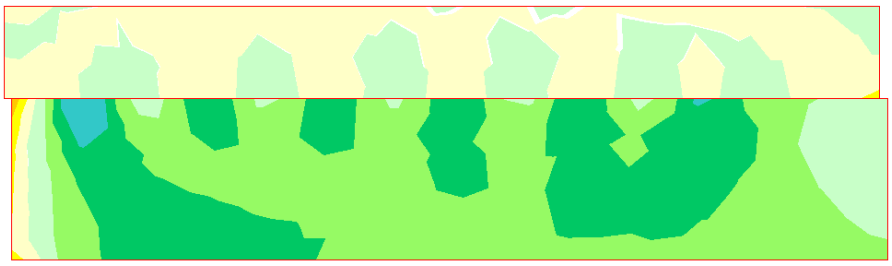
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



2.58 a 3.44

1.72 a 2.58

0.86 a 1.72

0.00 a 0.86

-0.00 a 0.00

-0.53 a -0.00

-1.05 a -0.53

-1.58 a -1.05

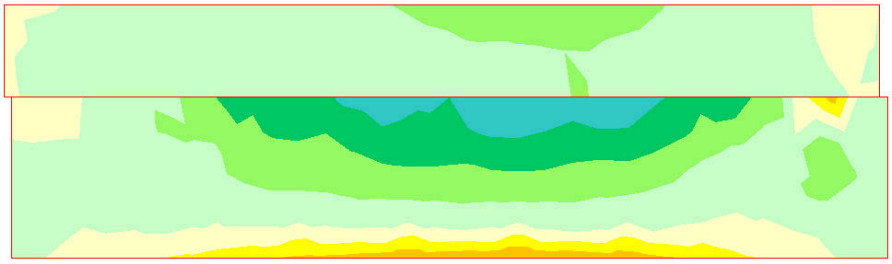
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Axil eje horizontal

Muro frontal



13.29 a 17.73

8.86 a 13.29

4.43 a 8.86

0.00 a 4.43

-0.00 a 0.00

-6.71 a -0.00

-13.42 a -6.71

-20.13 a -13.42

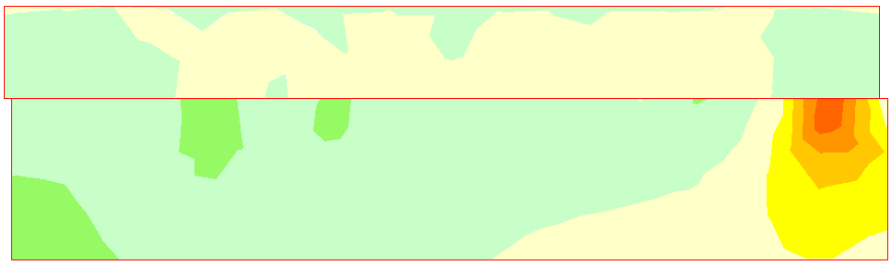
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Axil eje vertical

Muro frontal



6.75 a 13.51
0.00 a 6.75
-0.00 a 0.00
-8.97 a -0.00
-17.94 a -8.97
-26.91 a -17.94
-35.88 a -26.91
-44.85 a -35.88

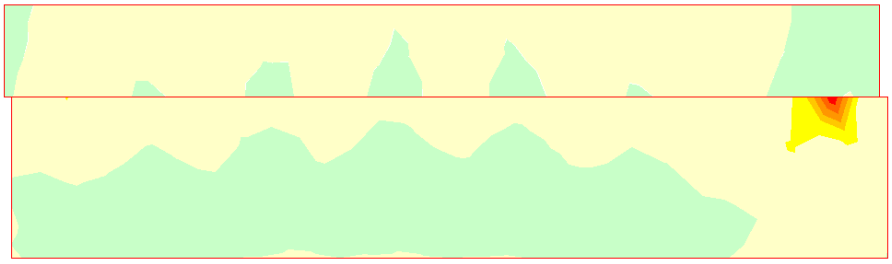
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.00 a 1.19
-0.00 a 0.00
-1.61 a -0.00
-3.22 a -1.61
-4.83 a -3.22
-6.44 a -4.83
-8.05 a -6.44
-9.67 a -8.05

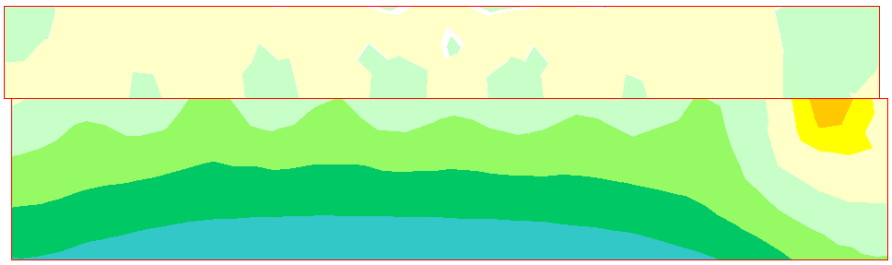
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



9.44 a 12.59
6.29 a 9.44
3.15 a 6.29
0.00 a 3.15
-0.00 a 0.00
-5.90 a -0.00
-11.79 a -5.90
-17.69 a -11.79

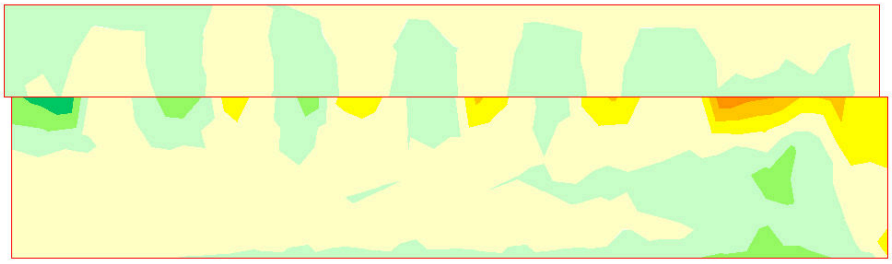
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Cortante eje horizontal

Muro frontal



4.20 a 6.30
2.10 a 4.20
0.00 a 2.10
-0.00 a 0.00
-2.71 a -0.00
-5.43 a -2.71
-8.14 a -5.43
-10.86 a -8.14

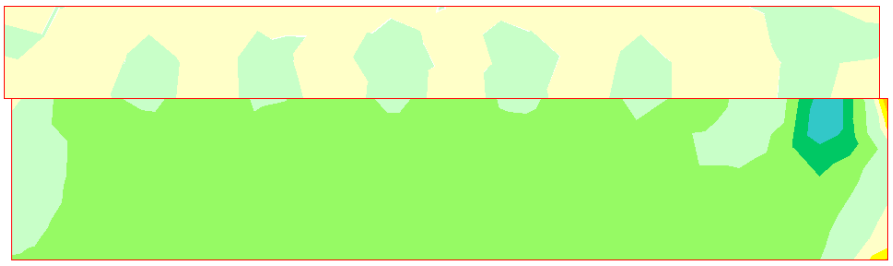
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Cortante eje vertical

Muro frontal



8.82 a 11.76
5.88 a 8.82
2.94 a 5.88
0.00 a 2.94
-0.00 a 0.00
-1.39 a -0.00
-2.79 a -1.39
-4.18 a -2.79

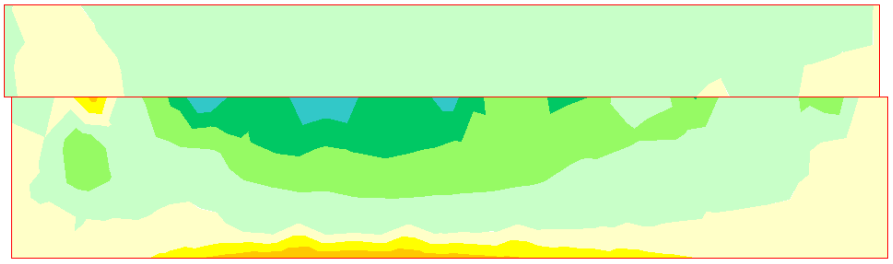
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Axil eje horizontal

Muro frontal



1.65 a 2.20
1.10 a 1.65
0.55 a 1.10
0.00 a 0.55
-0.00 a 0.00
-0.61 a -0.00
-1.23 a -0.61
-1.84 a -1.23

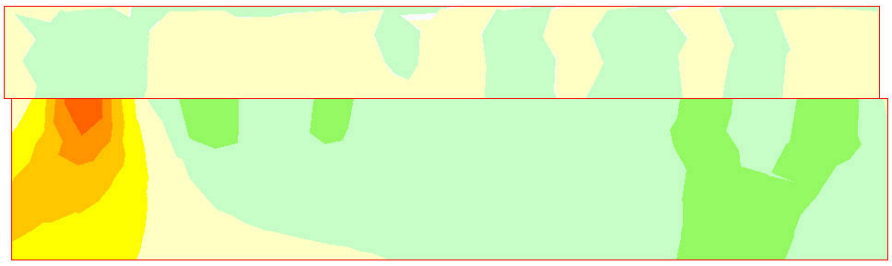
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Axil eje vertical

Muro frontal



0.75 a 1.49

0.00 a 0.75

-0.00 a 0.00

-1.20 a -0.00

-2.39 a -1.20

-3.59 a -2.39

-4.79 a -3.59

-5.98 a -4.79

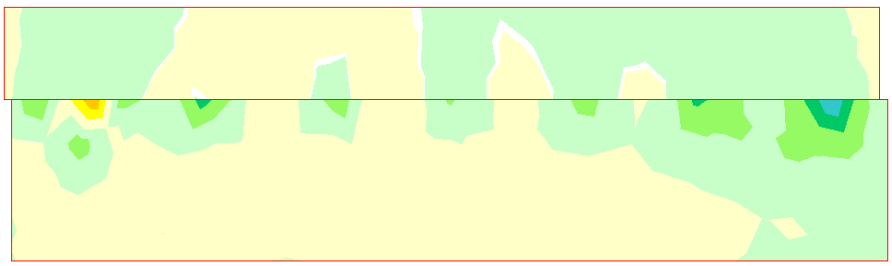
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.47 a 0.63

0.32 a 0.47

0.16 a 0.32

0.00 a 0.16

-0.00 a 0.00

-0.17 a -0.00

-0.34 a -0.17

-0.51 a -0.34

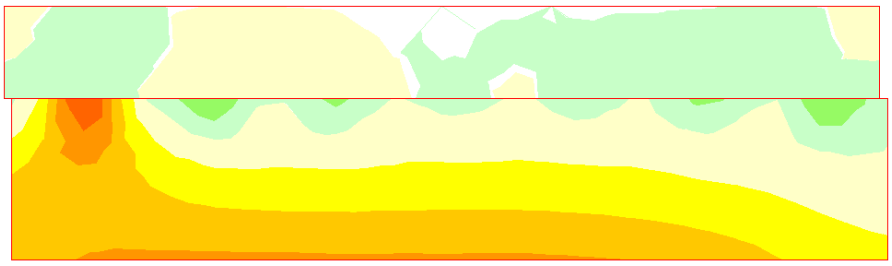
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.31 a 0.62
0.00 a 0.31
-0.00 a 0.00
-0.46 a -0.00
-0.92 a -0.46
-1.38 a -0.92
-1.84 a -1.38
-2.30 a -1.84

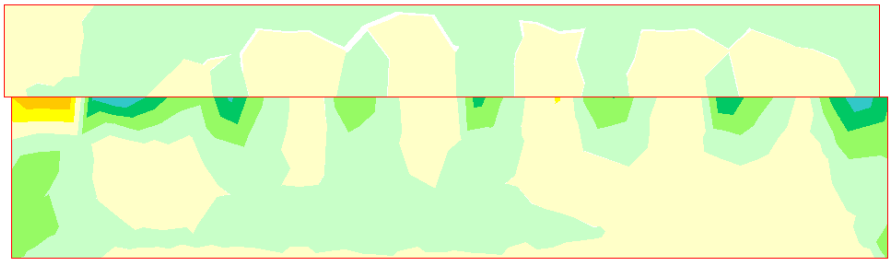
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.71 a 0.95
0.48 a 0.71
0.24 a 0.48
0.00 a 0.24
-0.00 a 0.00
-0.32 a -0.00
-0.64 a -0.32
-0.95 a -0.64

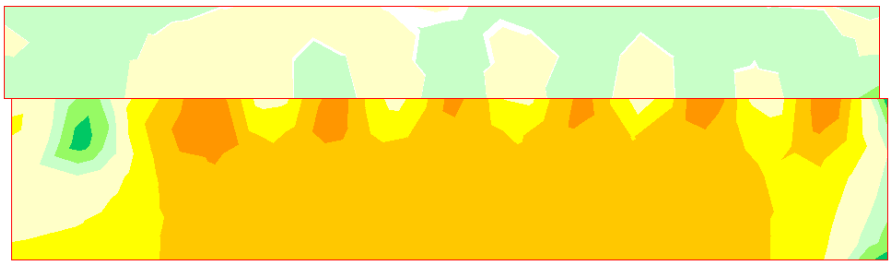
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.28 a 0.41
0.14 a 0.28
0.00 a 0.14
-0.00 a 0.00
-0.23 a -0.00
-0.47 a -0.23
-0.70 a -0.47
-0.94 a -0.70

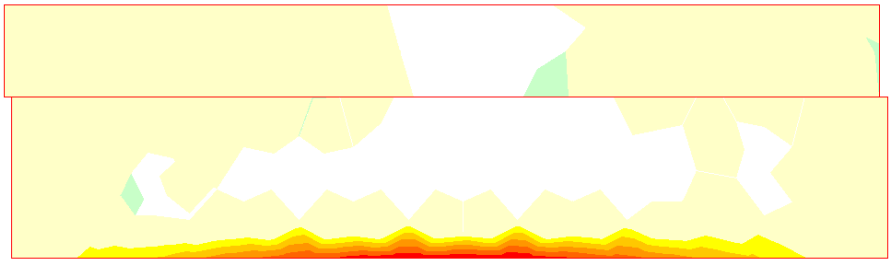
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Axil eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-43.34 a -0.00
-86.68 a -43.34
-130.02 a -86.68
-173.36 a -130.02
-216.69 a -173.36
-260.03 a -216.69

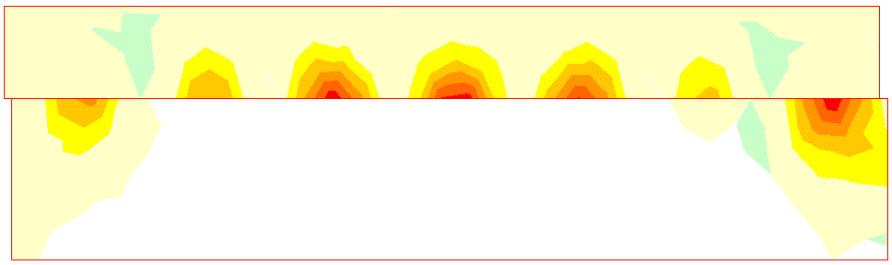
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Axil eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.09

-0.00 a 0.00

-2.62 a -0.00

-5.24 a -2.62

-7.87 a -5.24

-10.49 a -7.87

-13.11 a -10.49

-15.73 a -13.11

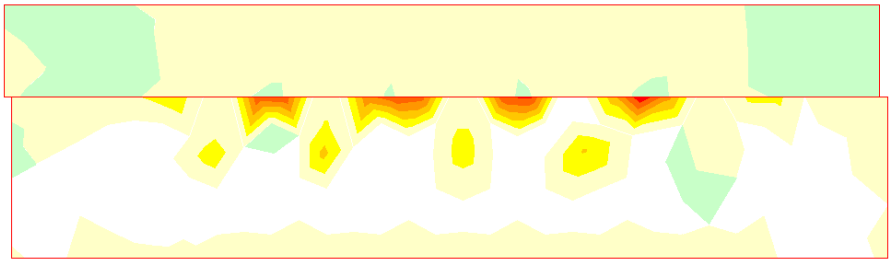
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.00 a 0.09

-0.00 a 0.00

-2.99 a -0.00

-5.99 a -2.99

-8.98 a -5.99

-11.97 a -8.98

-14.97 a -11.97

-17.96 a -14.97

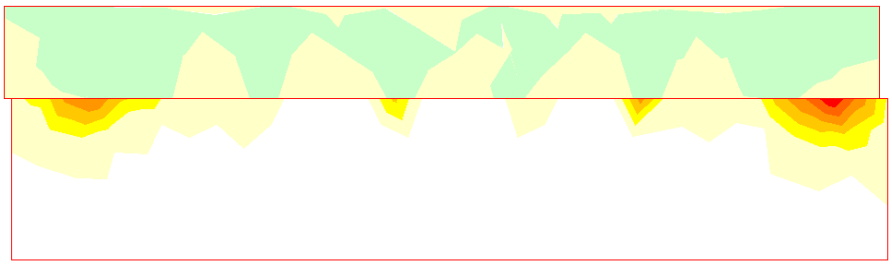
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-1.33 a -0.00
-2.66 a -1.33
-4.00 a -2.66
-5.33 a -4.00
-6.66 a -5.33
-7.99 a -6.66

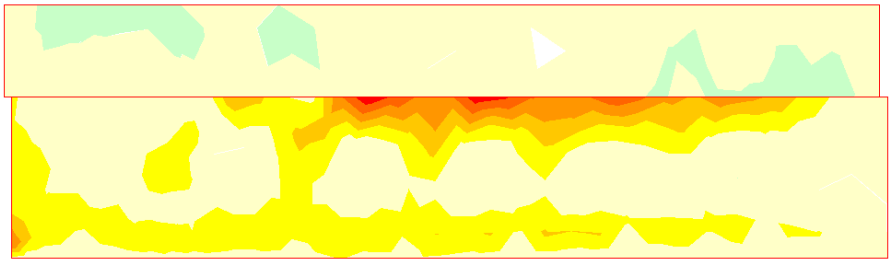
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-9.17 a -0.00
-18.34 a -9.17
-27.50 a -18.34
-36.67 a -27.50
-45.84 a -36.67
-55.01 a -45.84

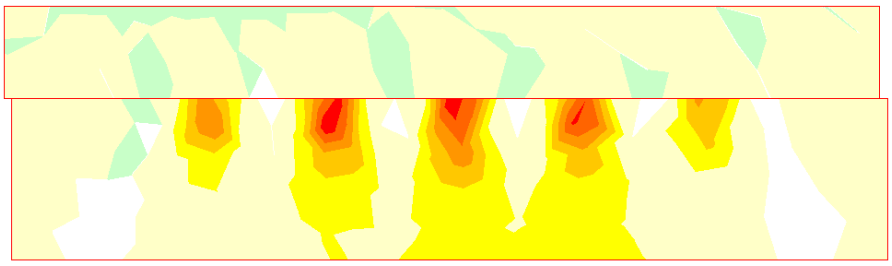
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-7.35 a -0.00
-14.71 a -7.35
-22.06 a -14.71
-29.42 a -22.06
-36.77 a -29.42
-44.12 a -36.77

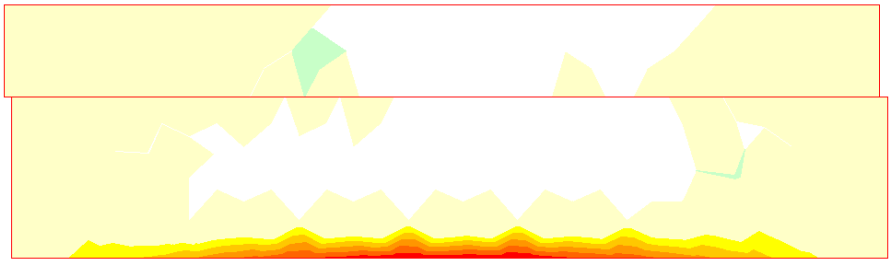
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Axil eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-28.14 a -0.00
-56.27 a -28.14
-84.41 a -56.27
-112.55 a -84.41
-140.68 a -112.55
-168.82 a -140.68

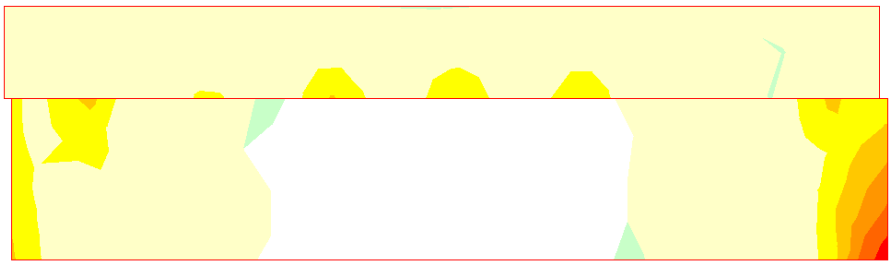
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Axil eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-4.80 a -0.00
-9.59 a -4.80
-14.39 a -9.59
-19.18 a -14.39
-23.98 a -19.18
-28.77 a -23.98

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-2.18 a -0.00
-4.35 a -2.18
-6.53 a -4.35
-8.70 a -6.53
-10.88 a -8.70
-13.06 a -10.88

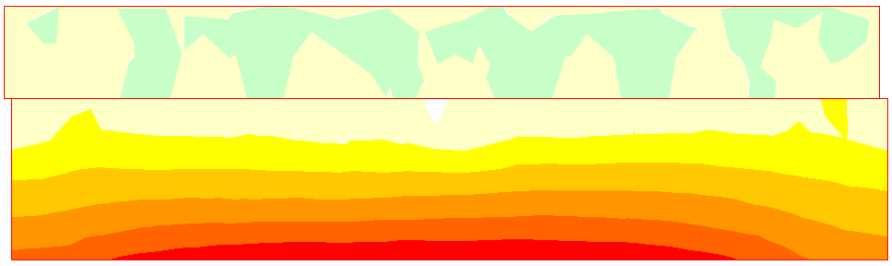
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.00 a 0.09

-0.00 a 0.00

-5.72 a -0.00

-11.44 a -5.72

-17.15 a -11.44

-22.87 a -17.15

-28.59 a -22.87

-34.31 a -28.59

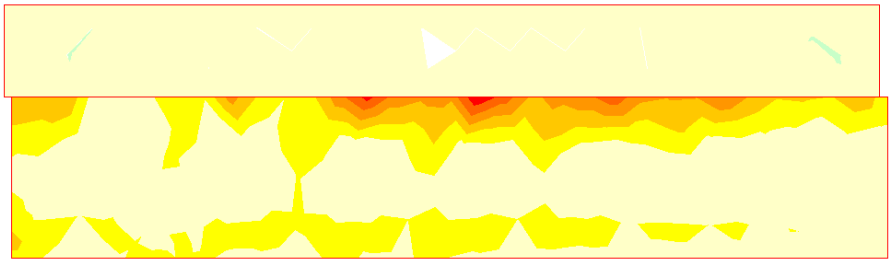
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.05

-0.00 a 0.00

-8.59 a -0.00

-17.17 a -8.59

-25.76 a -17.17

-34.35 a -25.76

-42.94 a -34.35

-51.52 a -42.94

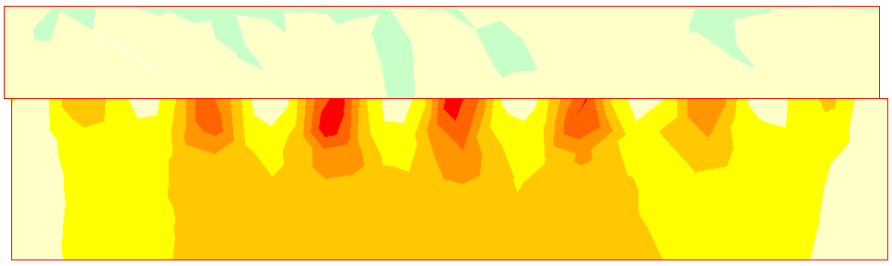
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.07
-0.00 a 0.00
-7.97 a -0.00
-15.94 a -7.97
-23.92 a -15.94
-31.89 a -23.92
-39.86 a -31.89
-47.83 a -39.86

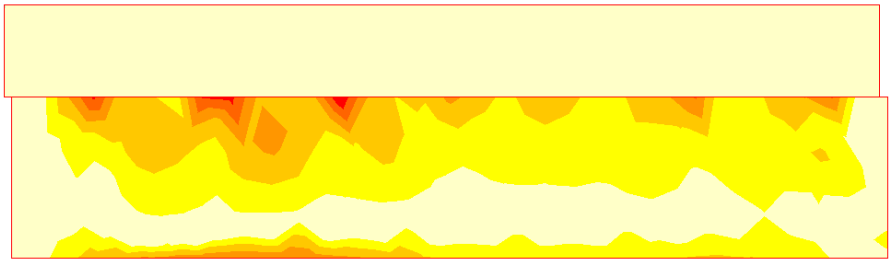
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Axil eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.01
-0.00 a 0.00
-2.26 a -0.00
-4.53 a -2.26
-6.79 a -4.53
-9.06 a -6.79
-11.32 a -9.06
-13.59 a -11.32

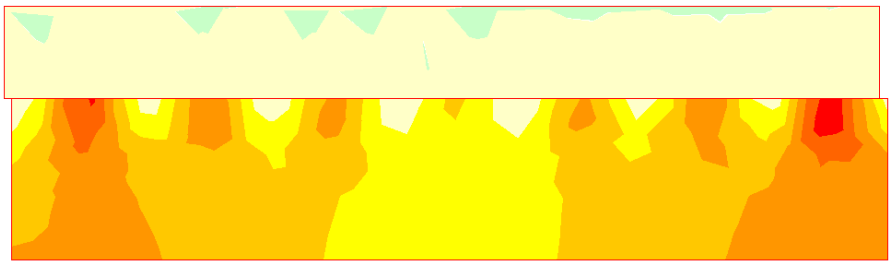
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Axil eje vertical

Muro frontal

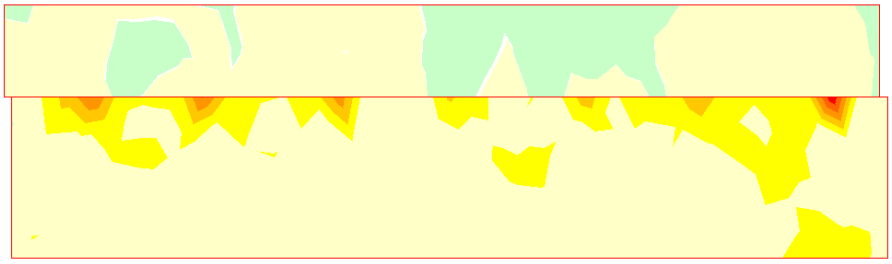


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

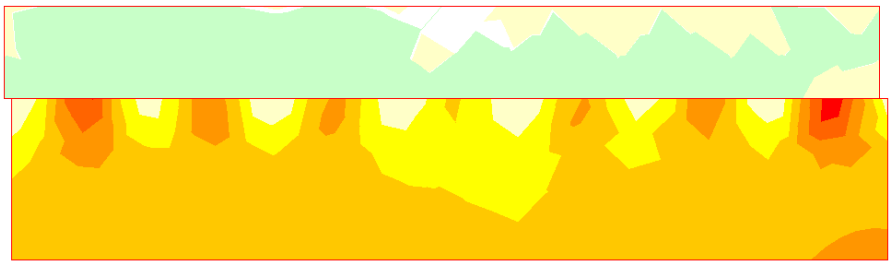


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.00 a 0.09

-0.00 a 0.00

-1.98 a -0.00

-3.96 a -1.98

-5.94 a -3.96

-7.92 a -5.94

-9.90 a -7.92

-11.88 a -9.90

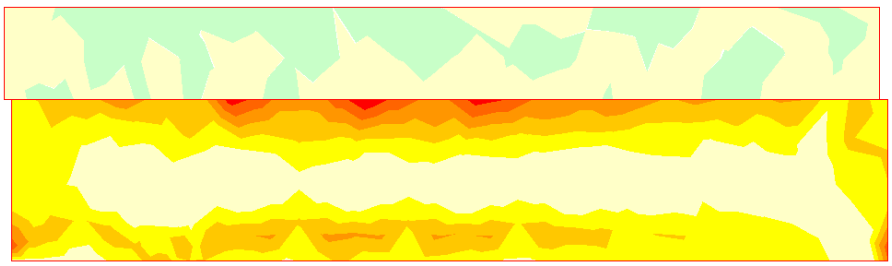
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.07

-0.00 a 0.00

-1.11 a -0.00

-2.22 a -1.11

-3.33 a -2.22

-4.44 a -3.33

-5.55 a -4.44

-6.66 a -5.55

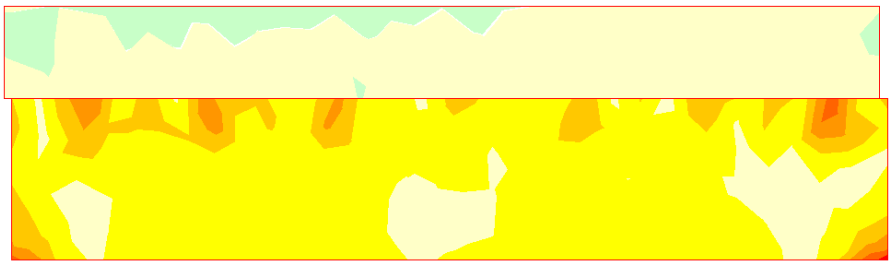
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.03

-0.00 a 0.00

-1.03 a -0.00

-2.07 a -1.03

-3.10 a -2.07

-4.13 a -3.10

-5.17 a -4.13

-6.20 a -5.17

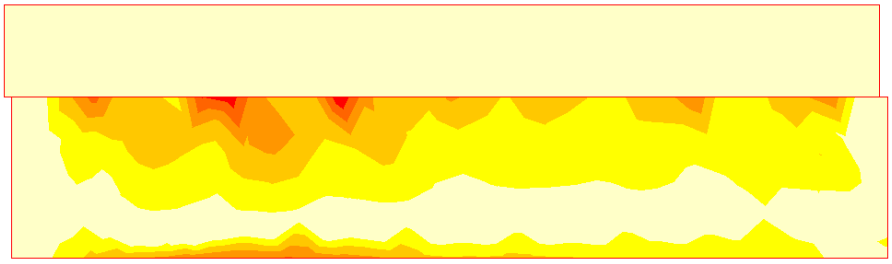
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Axil eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.01

-0.00 a 0.00

-2.72 a -0.00

-5.44 a -2.72

-8.15 a -5.44

-10.87 a -8.15

-13.59 a -10.87

-16.31 a -13.59

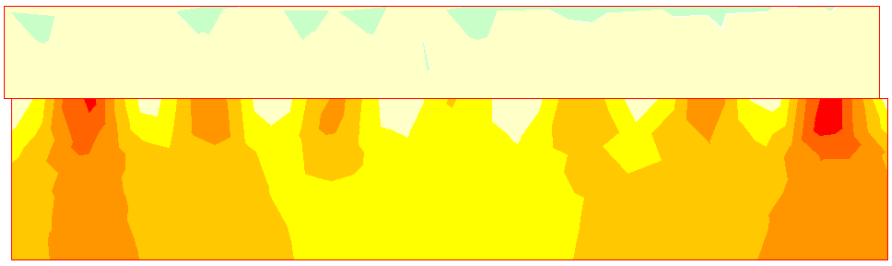
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Axil eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.04

-0.00 a 0.00

-5.81 a -0.00

-11.62 a -5.81

-17.43 a -11.62

-23.24 a -17.43

-29.05 a -23.24

-34.86 a -29.05

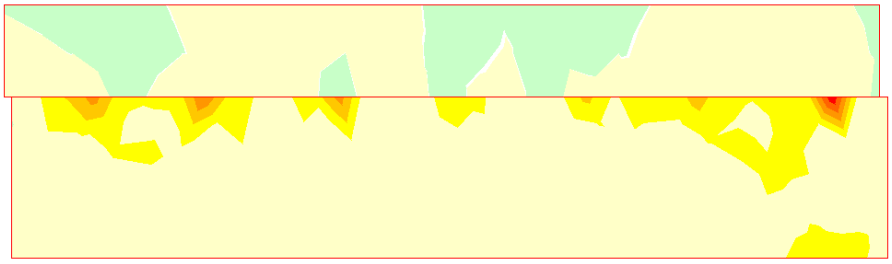
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.00 a 0.04

-0.00 a 0.00

-0.98 a -0.00

-1.97 a -0.98

-2.95 a -1.97

-3.94 a -2.95

-4.92 a -3.94

-5.91 a -4.92

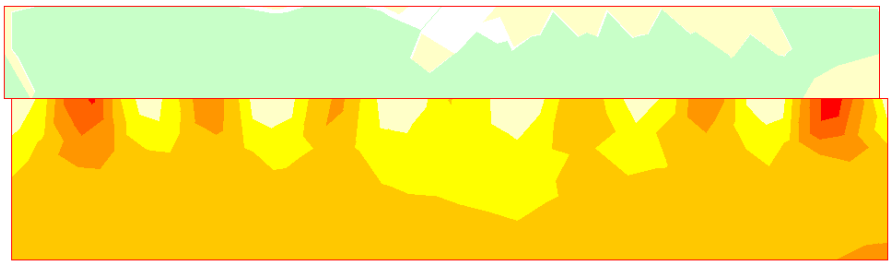
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-2.19 a -0.00
-4.39 a -2.19
-6.58 a -4.39
-8.78 a -6.58
-10.97 a -8.78
-13.16 a -10.97

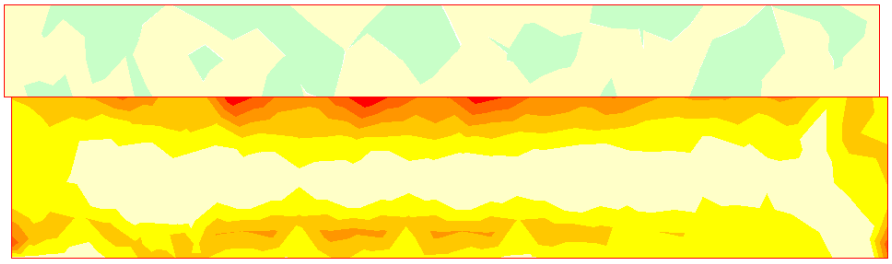
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.07
-0.00 a 0.00
-1.18 a -0.00
-2.35 a -1.18
-3.53 a -2.35
-4.70 a -3.53
-5.88 a -4.70
-7.05 a -5.88

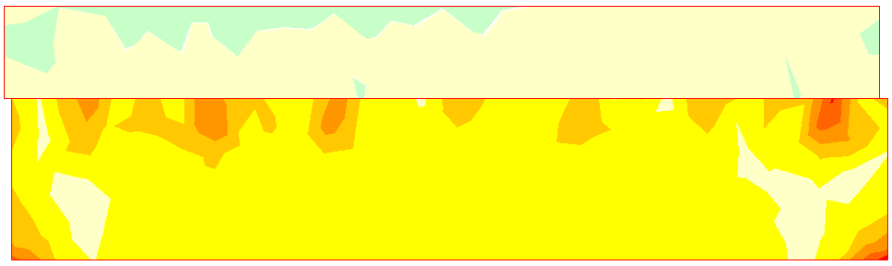
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.03

-0.00 a 0.00

-1.09 a -0.00

-2.18 a -1.09

-3.27 a -2.18

-4.36 a -3.27

-5.45 a -4.36

-6.54 a -5.45

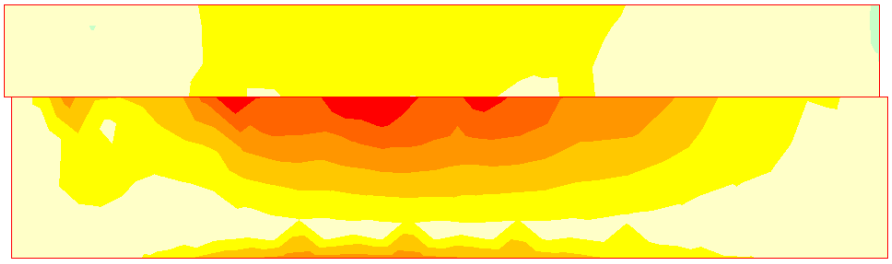
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Axil eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.03

-0.00 a 0.00

-1.37 a -0.00

-2.75 a -1.37

-4.12 a -2.75

-5.50 a -4.12

-6.87 a -5.50

-8.25 a -6.87

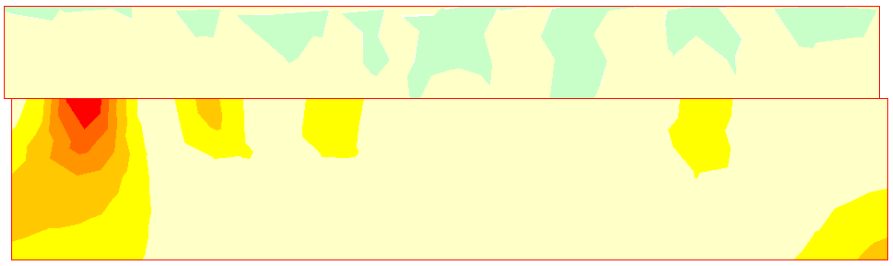
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Axil eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.04

-0.00 a 0.00

-1.90 a -0.00

-3.80 a -1.90

-5.70 a -3.80

-7.60 a -5.70

-9.50 a -7.60

-11.40 a -9.50

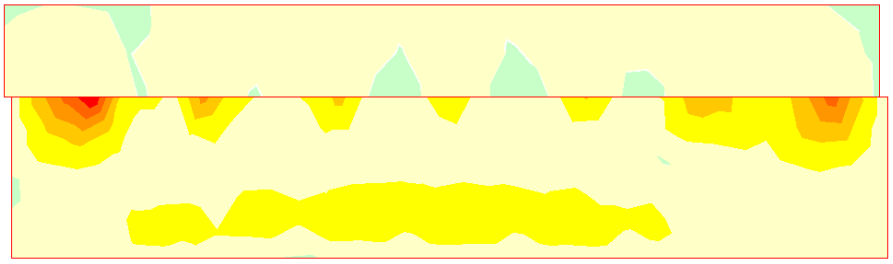
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.00 a 0.03

-0.00 a 0.00

-0.36 a -0.00

-0.71 a -0.36

-1.07 a -0.71

-1.43 a -1.07

-1.78 a -1.43

-2.14 a -1.78

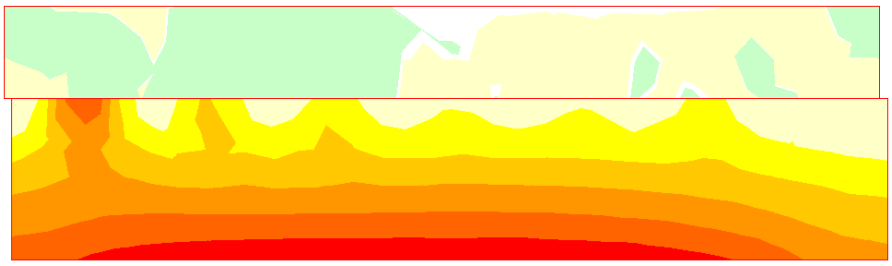
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.00 a 0.03

-0.00 a 0.00

-0.88 a -0.00

-1.76 a -0.88

-2.64 a -1.76

-3.51 a -2.64

-4.39 a -3.51

-5.27 a -4.39

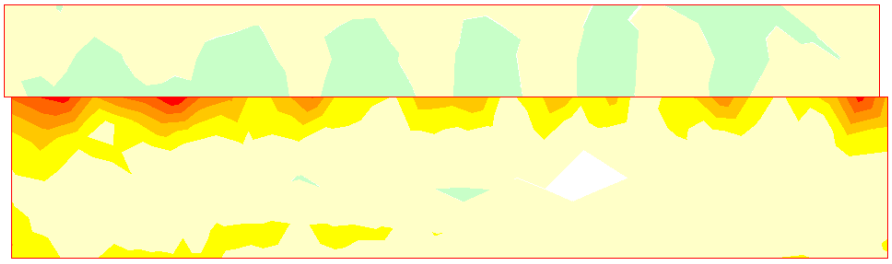
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.06

-0.00 a 0.00

-0.61 a -0.00

-1.22 a -0.61

-1.83 a -1.22

-2.44 a -1.83

-3.04 a -2.44

-3.65 a -3.04

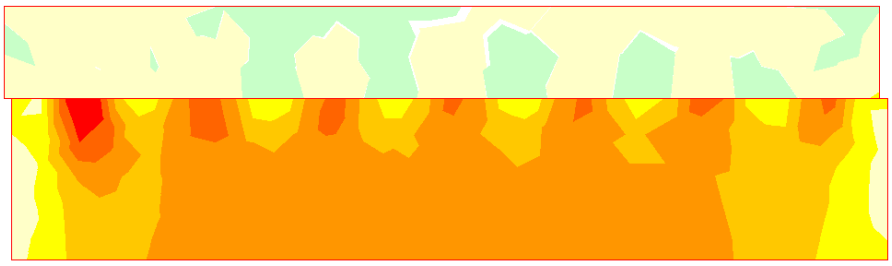
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.04
-0.00 a 0.00
-0.61 a -0.00
-1.22 a -0.61
-1.82 a -1.22
-2.43 a -1.82
-3.04 a -2.43
-3.65 a -3.04

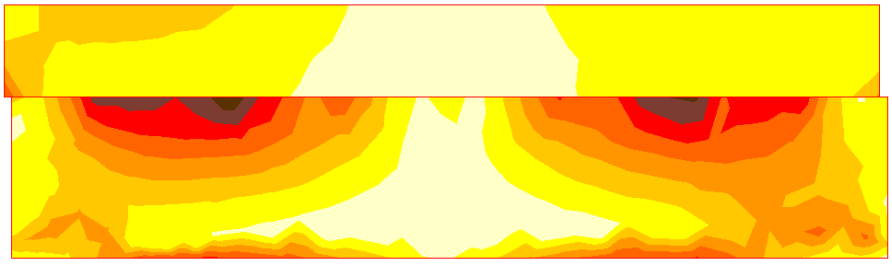
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Axil eje horizontal

Muro frontal



-16.62 a -1.34
-31.91 a -16.62
-47.19 a -31.91
-62.47 a -47.19
-77.75 a -62.47
-93.04 a -77.75
-108.32 a -93.04
-123.60 a -108.32

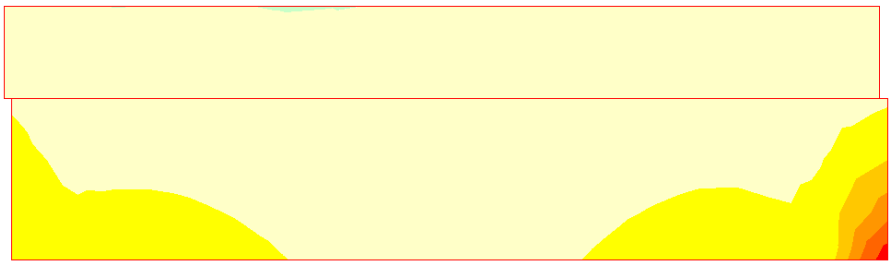
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Axil eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.05

-0.00 a 0.00

-43.92 a -0.00

-87.85 a -43.92

-131.77 a -87.85

-175.70 a -131.77

-219.62 a -175.70

-263.54 a -219.62

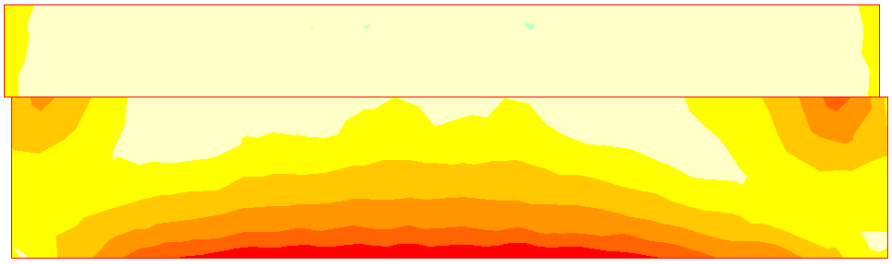
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.00 a 0.06

-0.00 a 0.00

-8.05 a -0.00

-16.10 a -8.05

-24.16 a -16.10

-32.21 a -24.16

-40.26 a -32.21

-48.31 a -40.26

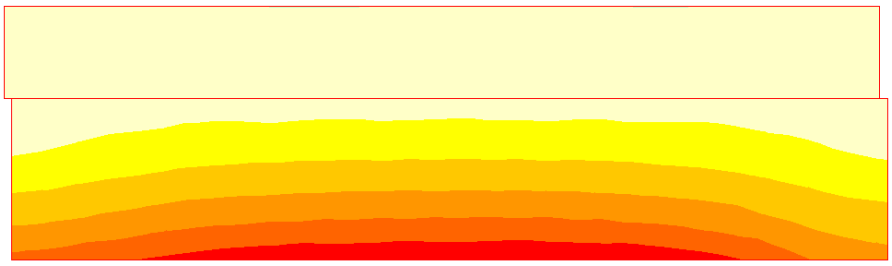
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.00 a 0.03

-0.00 a 0.00

-33.52 a -0.00

-67.03 a -33.52

-100.55 a -67.03

-134.07 a -100.55

-167.59 a -134.07

-201.10 a -167.59

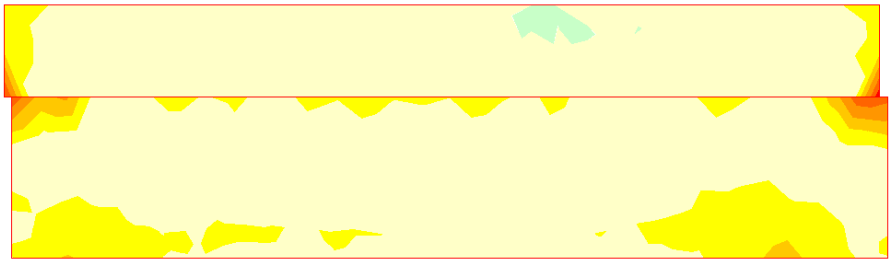
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.02

-0.00 a 0.00

-14.39 a -0.00

-28.78 a -14.39

-43.17 a -28.78

-57.56 a -43.17

-71.95 a -57.56

-86.34 a -71.95

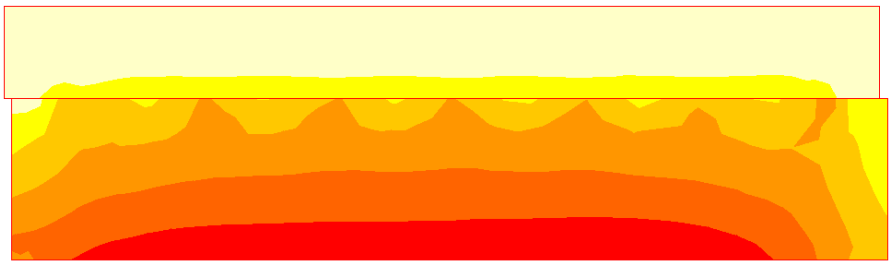
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.01

-0.00 a 0.00

-15.06 a -0.00

-30.12 a -15.06

-45.18 a -30.12

-60.24 a -45.18

-75.30 a -60.24

-90.35 a -75.30

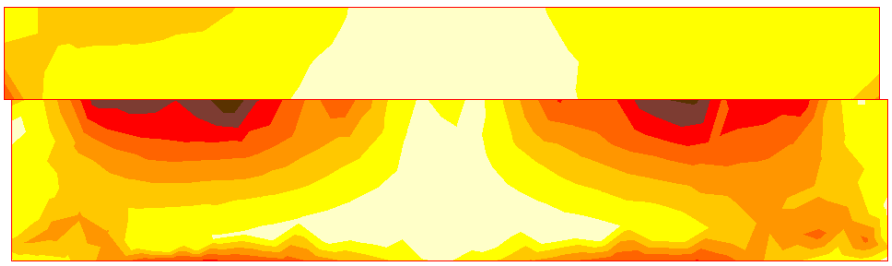
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Axil eje horizontal

Muro frontal



-16.72 a -1.34

-32.10 a -16.72

-47.47 a -32.10

-62.85 a -47.47

-78.23 a -62.85

-93.61 a -78.23

-108.99 a -93.61

-124.37 a -108.99

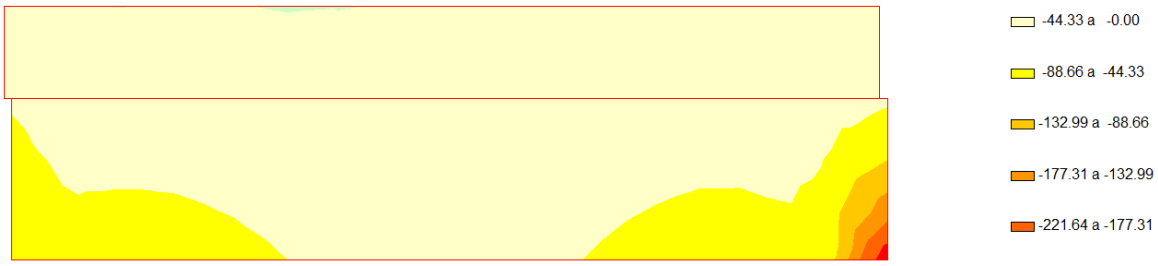
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Axil eje vertical

Muro frontal

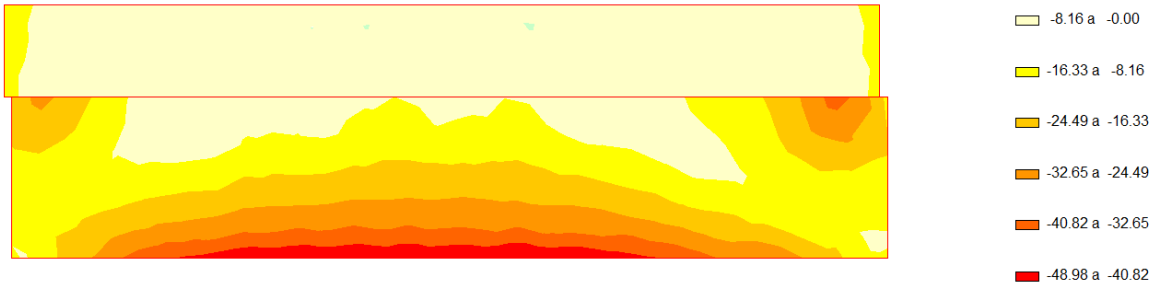


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

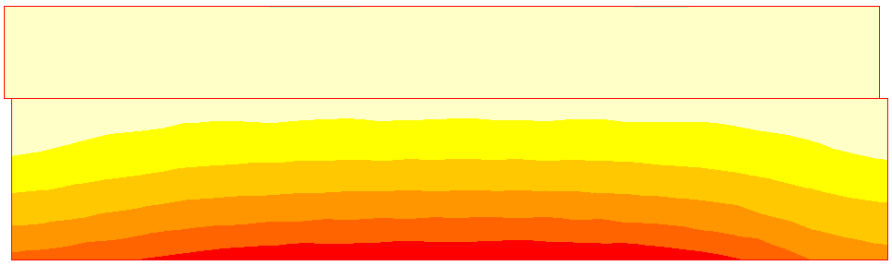


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal

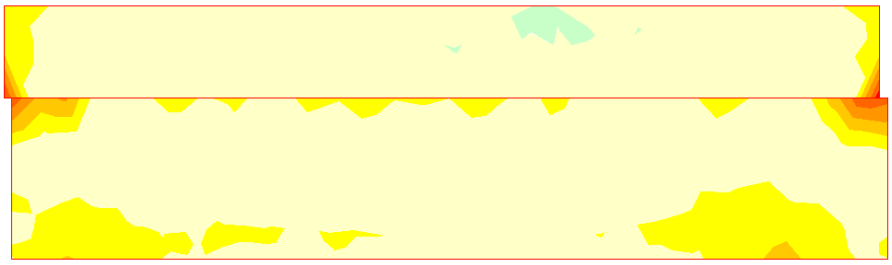


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Cortante eje horizontal

Muro frontal

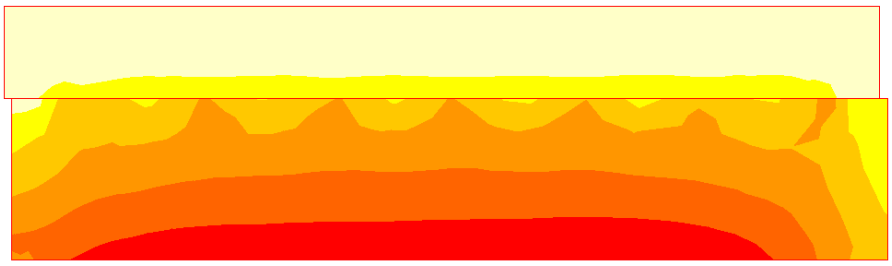


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.01

-0.00 a 0.00

-15.16 a -0.00

-30.33 a -15.16

-45.49 a -30.33

-60.65 a -45.49

-75.81 a -60.65

-90.98 a -75.81

Unidades: kN/m

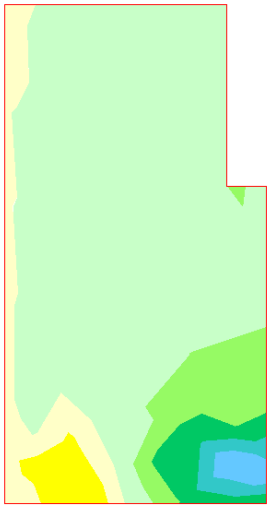
4.4 Aleta 1

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Axil eje horizontal

Aleta 1



23.43 a 29.28

17.57 a 23.43

11.71 a 17.57

5.86 a 11.71

0.00 a 5.86

-0.00 a 0.00

-2.73 a -0.00

-5.46 a -2.73

Unidades: kN/m

2. INFORME CALCUL PONT B

Programa: Civil eStudio

Versión: 45 - 3
Barcelona, 2020

Civil eStudio, software propiedad de CivilCAD Consultores, S.L.
Autores: L.M.Callís, J.M.Roig, I.Callís, P.Reinés
Licencia de uso concedida a: Nadico
Número de usuario: 12435

Proyecto:

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:
Tipo de estructura: *Puente de vigas doble T*
Funcionalidad de la estructura: *Estructura de Carretera*
Clase de estructura: *Tablero sin tierras*
Vida útil: *100 años*

Normativas:

Ámbito: *Normas europeas. Eurocódigos*

Unidades:

Sistema *S.I.*

Despiece:

Sistema Métrico Europeo

Módulo del programa:

Módulo Puente de vigas
Nombre del archivo de proyecto: *puente can prat_b_v1.2.pvh*
Ruta de acceso: *g:|dep. obres|projectes|18-6173_pmu7canprat_mollet|10 ponts|pont carrer b|civilcad|*

Informe:

Tipo de informe: *Memoria de cálculo*
Informe generado el día 01-12-2025 a las 13:21:27.

Índice

1 RESUMEN DE VERIFICACIONES

2 DEFINICIÓN DEL PUENTE

2.1 Ámbito normativo
2.2 Geometría
2.2.1 Vanos
2.2.2 Ejes de apoyos
2.2.3 Ejes de las vigas y definición de los neoprenos
2.2.4 Secciones de las vigas
2.2.4.1 Definición de las vigas
2.2.4.1.1 Contorno de la sección
2.2.5 Losa
2.2.5.1 Planta
2.2.5.2 Superficie de calzada y pavimento
2.2.5.3 Espesor
2.2.6 Zona vial
2.2.7 Prelosas
2.2.8 Juntas
2.3 Subestructura
2.4 Superficie del terreno
2.5 Calendario
2.6 Materiales
2.6.1 Hormigones estructurales
2.6.2 Hormigones no estructurales
2.6.3 Aceros pasivos
2.6.4 Aceros activos de pretesado
2.6.5 Fisuración
2.7 Acciones
2.7.1 Acciones permanentes
2.7.1.1 Acciones permanentes sobre el estribo 1
2.7.1.2 Acciones permanentes sobre el estribo 2
2.7.1.3 Superestructura
2.7.1.4 Descenso de apoyos
2.7.1.5 Reología
2.7.2 Acciones variables
2.7.2.1 Acciones variables sobre el estribo 1
2.7.2.2 Acciones variables sobre el estribo 2
2.7.2.3 Sobrecargas de uso
2.7.2.4 Viento
2.7.2.5 Temperatura sobre el tablero
2.7.3 Acciones accidentales
2.7.3.1 Sismo
2.7.3.2 Impacto
2.7.4 Acciones de fatiga
2.8 Seguridad
2.8.1 Seguridad I
2.8.2 Seguridad II
2.9 Armadura
2.9.1 Recubrimientos geométricos

2.10 Configuración. Tráfico. Pilas y estribos
2.11 Configuración. Cálculo

3 MODELOS DE CÁLCULO

3.1 Modelo de cálculo del tablero
3.2 Modelo para el reparto de fuerzas horizontales y verticales del puente
3.3 Modelo para el cálculo sísmico del puente
3.4 Modelo de cálculo del estribo 1
3.5 Modelo de cálculo del estribo 2

4 MODOS DE VIBRACIóN

5 CáLCULO DE LAS FUERZAS SíSMICAS

5.1 Análisis. Esfuerzos
5.1.1 Masas
5.1.2 Fuerzas sísmicas
5.2 Análisis. Movimientos
5.2.1 Masas
5.2.2 Fuerzas sísmicas

6 REACCIONES

6.1 Estribo 1
6.1.1 Reacciones correspondientes a las acciones permanentes
6.1.2 Reacciones correspondientes a las acciones variables
6.1.3 Reacciones correspondientes a las acciones accidentales
6.2 Estribo 2
6.2.1 Reacciones correspondientes a las acciones permanentes
6.2.2 Reacciones correspondientes a las acciones variables
6.2.3 Reacciones correspondientes a las acciones accidentales

1 RESUMEN DE VERIFICACIONES

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:
Tipo de estructura: *Puente de vigas doble T*
Funcionalidad de la estructura: *Estructura de Carretera*
Clase de estructura: *Tablero sin tierras*
Vida útil: *100 años*

Estribo 1

Estribo cerrado		
Estado límite geotécnico último de hundimiento de los pilotes		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
	Combinación de impacto	Cumple
Estado límite geotécnico último de arranque de los pilotes		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
	Combinación de impacto	Cumple
Estado límite geotécnico de servicio de asientos		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Envolvente de combinaciones	Cumple
Situación accidental	Envolvente de combinaciones	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Envolvente de combinaciones	Cumple
Situación accidental	Envolvente de combinaciones	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple

	Combinación característica	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Estribo 2

Estribo cerrado		
Estado límite geotécnico último de hundimiento de los pilotes		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
	Combinación de impacto	Cumple
Estado límite geotécnico último de arranque de los pilotes		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
	Combinación de impacto	Cumple
Estado límite geotécnico de servicio de asientos		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Envolvente de combinaciones	Cumple
Situación accidental	Envolvente de combinaciones	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Envolvente de combinaciones	Cumple
Situación accidental	Envolvente de combinaciones	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Tablero 1

Viga 1		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 2		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple

Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 3		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple

Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 4		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple

Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 5		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple

Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 6		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 7

Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Losa		
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		

Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Neopreno

Neoprenos		
Deformación máxima de cizalla		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Deformación de diseño máxima		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Tensión en placas de refuerzo		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Estabilidad relativa a la rotación		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Estabilidad relativa a la torsión		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Estabilidad al deslizamiento		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Compresión mínima		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple

2 DEFINICIÓN DEL PUENTE

2.1 Ámbito normativo

EN 1990. Bases del diseño estructural. 2002
EN 1990 Anexo A2. Bases del diseño estructural. Aplicación para puentes. 2002
EN 1991-1-1. Acciones en estructuras. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas de uso en edificios. 2002
EN 1991-1-3. Acciones en estructuras. Nieve. 2003
EN 1991-1-4. Acciones en estructuras. Viento. 2005
EN 1991-1-5. Acciones en estructuras. Temperatura. 2003
EN 1991-1-6. Acciones en estructuras. Construcción. 2005
EN 1991-1-7. Acciones en estructuras. Acciones accidentales. 2006
EN 1991-2. Acciones en estructuras. Cargas de tráfico en puentes. 2003
EN 1992-1-1. Diseño de estructuras de hormigón. Diseño general de hormigón. 2004
EN 1998-1. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Terremoto, reglas generales. 2004
EN 1998-2. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Puentes. 2005

2.2 Geometría

2.2.1 Vanos

Puente de 1 vanos.

El estribo inicial es un estribo cerrado.
El estribo final es un estribo cerrado.

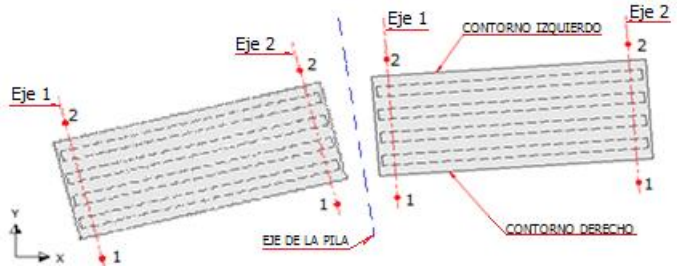
Elemento	Clase	Tipo
Estribo 1	Estribo cerrado	Estribo cerrado con pilotes
Estribo 2	Estribo cerrado	Estribo cerrado con pilotes
Tablero 1	Tablero sin tierras	Vigas pretesadas

Instantes a considerar en el cálculo de las pilas y estribos :
- Fase 1 : Construcción.
- Fase 2 : Situación de servicio.
- Fase 3 : Tiempo infinito.

En el caso de los estribos flotantes, sólo se considerará la situación de servicio.

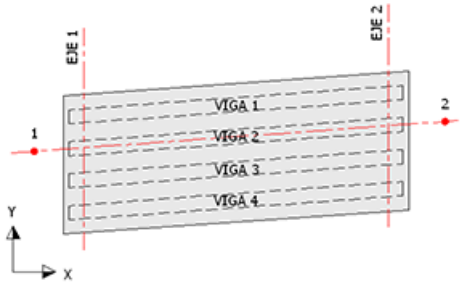
2.2.2 Ejes de apoyos

Ejes de apoyos



Vano	Eje	X_1 (m)	Y_1 (m)	X_2 (m)	Y_2 (m)
1	1	10.000	0.000	15.833	14.400
1	2	30.600	0.000	36.433	14.400

2.2.3 Ejes de las vigas y definición de los neoprenos



Vano	Viga	X_1 (m)	Y_1 (m)	Apoyo eje 1	X_2 (m)	Y_2 (m)	Apoyo eje 2
1	1	5.833	13.200	EN-200x400x74	46.433	13.200	EN-200x400x74
1	2	5.833	11.200	EN-200x400x74	46.433	11.200	EN-200x400x74
1	3	5.833	9.200	EN-200x400x74	46.433	9.200	EN-200x400x74
1	4	5.833	7.200	EN-200x400x74	46.433	7.200	EN-200x400x74
1	5	5.833	5.200	EN-200x400x74	46.433	5.200	EN-200x400x74
1	6	5.833	3.200	EN-200x400x74	46.433	3.200	EN-200x400x74
1	7	5.833	1.200	EN-200x400x74	46.433	1.200	EN-200x400x74

Definición de los apoyos :

Características del apoyo de neopreno : EN-200x400x74

Tipo : Apoyo de neopreno zunchado rectangular.

Parámetros :

A, Dimensión del neopreno según el eje 2	:	200	mm
B, Dimensión del neopreno según el eje 3	:	400	mm
n, Número de placas de refuerzo	:	7	
e_1, Espesor de las placas de refuerzo	:	3.0	mm
e_2, Espesor del elastómero entre 2 placas de refuerzo	:	8.0	mm
e_3, Espesor del elastómero capa superior e inferior	:	2.5	mm
e_4, Espesor lateral del elastómero	:	5.0	mm
E_B, Módulo de compresibilidad del elastómero	:	2000.00	MPa
G, Módulo de cizalla	:	0.90	MPa
F_y, Límite elástico del acero de las placas de refuerzo	:	275.00	MPa

Parámetros de diseño :

γ_M, Coeficiente de seguridad del neopreno	:	1.000	
$\varepsilon_{q,d}$, Deformación de cizallla admisible en ELU	:	1.000	
ε_{td}, Deformación de diseño admisible en ELU	:	7.000	
$\sigma_{c,min}$, Tensión mínima de compresión	:	3.00	MPa
$t_{s,min}$, Espesor mínimo de la placa de refuerzo	:	2.0	mm
K_f, Coeficiente de rozamiento base-neopreno	:	0.600	

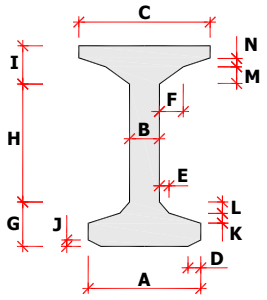
2.2.4 Secciones de las vigas

2.2.4.1 Definición de las vigas

Vano	Viga	Tipo	Catálogo	Nombre
1	1	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
1	2	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
1	3	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
1	4	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
1	5	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
1	6	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
1	7	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B

2.2.4.1.1 Contorno de la sección

Sección DT-PRE-120-120-B :

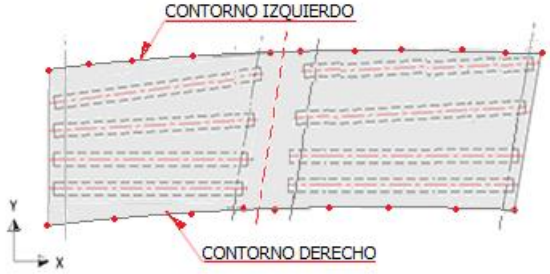


Parámetro	Valor (mm)

A	700
B	150
C	1200
D	30
E	75
F	125
G	400
H	550
I	250
J	30
K	70
L	110
M	100
N	100

2.2.5 Losa

2.2.5.1 Planta



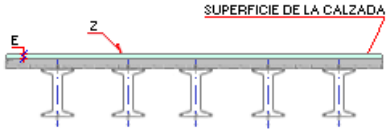
Contorno izquierdo:

Punto	X (m)	Y (m)
1	5.833	14.400
2	46.433	14.400

Contorno derecho:

Punto	X (m)	Y (m)
1	0.000	0.000
2	40.600	0.000

2.2.5.2 Superficie de calzada y pavimento



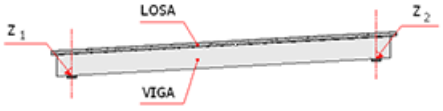
Superficie de la calzada de cota constante
Cota : 57.700 m

Espesor del pavimento (E) : 0.100 m

2.2.5.3 Espesor

Vigas sin recrecido superior. Losa definida a través de:
a) Un espesor mínimo de losa
b) El espesor de losa en el voladizo

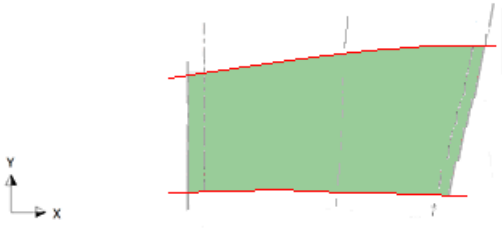
Espesor mínimo de la losa : 0.250 m
Espesor de la losa en el voladizo : 0.250 m



Vano	Viga	Z_1 (m)	Z_2 (m)
1	1	56.150	56.150
1	2	56.150	56.150
1	3	56.150	56.150
1	4	56.150	56.150
1	5	56.150	56.150
1	6	56.150	56.150
1	7	56.150	56.150

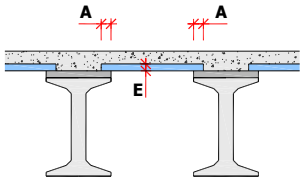
2.2.6 Zona vial

Zona vial coincidente con los contornos.



2.2.7 Prelosas

Definición de las prelosas

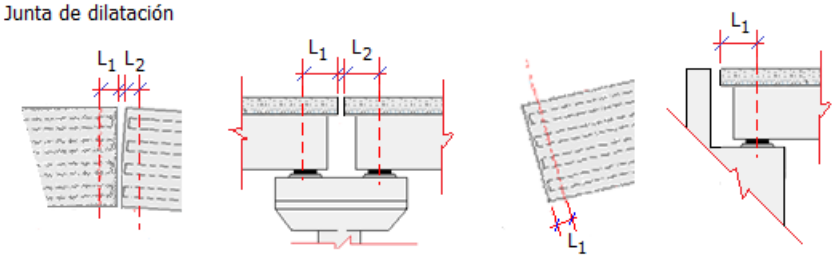


Se dispone prelosa

Anchura de apoyo : 0.050 m

Espesor de la prelosa : 0.040 m

2.2.8 Juntas



Eje	Tipo de junta	L_1 (m)	L_2 (m)	Espesor (E) (m)
Estribo 1	Junta de dilatación	0.503		
Estribo 2	Junta de dilatación	0.503		

2.3 Subestructura

2.4 Superficie del terreno

Terreno definido por una cota constante.
Cota : 53.000 m

2.5 Calendario

Operación	Día
Día en que se hormigonan las vigas	0
Día en que se transfiere el pretesado en el parque de vigas	7
Día en que se hormigona la losa	30
Día en que se aplica la carga permanente sobre la losa	60

2.6 Materiales

2.6.1 Hormigones estructurales

Hormigón Tableros. Vigas: C50/60
Hormigón Tableros. Losa: C30/37
Hormigón Tableros. Prelosas: C40/50
Hormigón Estribo 1. Alzado: C30/37
Hormigón Estribo 1. Zapata: C30/37
Hormigón Estribo 1. Pilotes: C30/37

Hormigón Estribo 2. Alzado: C30/37
Hormigón Estribo 2. Zapata: C30/37
Hormigón Estribo 2. Pilotes: C30/37

Descripción de los hormigones estructurales:

Denominación: C50/60

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	:	50.0	MPa
Resistencia media a compresión, f_{cm}	:	58.0	MPa
Resistencia característica a tracción, $f_{ct,k}$	:	-2.9	MPa
Resistencia media a tracción, $f_{ct,m}$	:	-4.1	MPa
Módulo elástico secante, E_{cm}	:	37277.9	MPa
Módulo elástico inicial (tangente), E_c	:	39141.8	MPa
Coeficiente de Poisson, ν	:	0.20	
Peso específico, γ	:	25.0	kN/m^3
Coeficiente del tipo de cemento, s	:	0.25	
Coeficiente de la naturaleza del árido, α	:	1.0	
Coeficiente de dilatación térmica, α	:	0.00001000	ºC^{-1}

Diagrama parábola-rectángulo:

Grado de la parábola, n	:	2.00
Deformación de rotura a compresión simple, ε_{c2}	:	0.00200
Deformación de rotura en flexión, ε_{cu2}	:	0.00350
Deformación máxima en armadura traccionada, ε_s	:	-0.01000
Coeficiente de intensidad del bloque de compresión, k	:	1.00

Diagrama rectangular:

Coeficiente profundidad del bloque de compresión, λ	:	0.80
Coeficiente intensidad del bloque de compresión, η	:	1.00

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_c	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_c	:	1.50
ELU, situación accidental, γ_c	:	1.20

Factores de cansancio del hormigón:

Factor de cansancio a compresión, α_{cc}	:	1.00
Factor de cansancio a tracción, α_{ct}	:	1.00

Tipo de cemento : Clase N

Denominación: C30/37

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	:	30.0	MPa
Resistencia media a compresión, f_{cm}	:	38.0	MPa
Resistencia característica a tracción, $f_{ct,k}$	:	-2.0	MPa
Resistencia media a tracción, $f_{ct,m}$	:	-2.9	MPa
Módulo elástico secante, E_{cm}	:	32836.6	MPa
Módulo elástico inicial (tangente), E_c	:	34478.4	MPa
Coeficiente de Poisson, ν	:	0.20	
Peso específico, γ	:	25.0	kN/m^3
Coeficiente del tipo de cemento, s	:	0.25	
Coeficiente de la naturaleza del árido, α	:	1.0	
Coeficiente de dilatación térmica, α	:	0.00001000	ºC^{-1}

Diagrama parábola-rectángulo:

Grado de la parábola, n	:	2.00
Deformación de rotura a compresión simple, ε_{c2}	:	0.00200
Deformación de rotura en flexión, ε_{cu2}	:	0.00350
Deformación máxima en armadura traccionada, ε_s	:	-0.01000
Coeficiente de intensidad del bloque de compresión, k	:	1.00

Diagrama rectangular:

Coeficiente profundidad del bloque de compresión, λ	:	0.80
Coeficiente intensidad del bloque de compresión, η	:	1.00

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_c	:	1.00

ELU, situación persistente, γ_c : 1.50
ELU, situación accidental, γ_c : 1.20

Factores de cansancio del hormigón:
Factor de cansancio a compresión, α_{cc} : 1.00
Factor de cansancio a tracción, α_{ct} : 1.00

Tipo de cemento : Clase N

Denominación: C40/50

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	:	40.0	MPa
Resistencia media a compresión, f_{cm}	:	48.0	MPa
Resistencia característica a tracción, $f_{ct,k}$	:	-2.5	MPa
Resistencia media a tracción, $f_{ct,m}$	:	-3.5	MPa
Módulo elástico secante, E_{cm}	:	35220.5	MPa
Módulo elástico inicial (tangente), E_c	:	36981.5	MPa
Coeficiente de Poisson, ν	:	0.20	
Peso específico, γ	:	25.0	kN/m^3
Coeficiente del tipo de cemento, s	:	0.25	
Coeficiente de la naturaleza del árido, α	:	1.0	
Coeficiente de dilatación térmica, α	:	0.00001000	ºC^{-1}

Diagrama parábola-rectángulo:

Grado de la parábola, n	:	2.00
Deformación de rotura a compresión simple, ε_{c2}	:	0.00200
Deformación de rotura en flexión, ε_{cu2}	:	0.00350
Deformación máxima en armadura traccionada, ε_s	:	-0.01000
Coeficiente de intensidad del bloque de compresión, k	:	1.00

Diagrama rectangular:

Coeficiente profundidad del bloque de compresión, λ	:	0.80
Coeficiente intensidad del bloque de compresión, η	:	1.00

Coeficientes de seguridad:
ELServicio, γ_c : 1.00
ELU, situación persistente, γ_c : 1.50
ELU, situación accidental, γ_c : 1.20

Factores de cansancio del hormigón:
Factor de cansancio a compresión, α_{cc} : 1.00
Factor de cansancio a tracción, α_{ct} : 1.00

Tipo de cemento : Clase N

2.6.2 Hormigones no estructurales

Hormigón Estribo 1. Capa de nivelación: C10
Hormigón Estribo 2. Capa de nivelación: C10

Descripción de los hormigones no estructurales:

Denominación: C10
Resistencia característica a compresión, f_{ck} : 10.0 MPa

2.6.3 Aceros pasivos

Acero de la armadura pasiva Tableros. Vigas: B-500-S
Acero de la armadura pasiva Tableros. Losa: B-500-S
Acero de la armadura pasiva Estribo 1. Alzado: B-500-S
Acero de la armadura pasiva Estribo 1. Zapata: B-500-S
Acero de la armadura pasiva Estribo 1. Pilotes: B-500-S
Acero de la armadura pasiva Estribo 2. Alzado: B-500-S
Acero de la armadura pasiva Estribo 2. Zapata: B-500-S
Acero de la armadura pasiva Estribo 2. Pilotes: B-500-S

Descripción de los aceros pasivos:

Denominación: B-500-S

Límite elástico característico, f_{yk}	:	500	MPa
Tensión unitaria de rotura , f_s	:	550	MPa
Módulo de deformación longitudinal del acero, E_s	:	200000	MPa
Deformación última en compresión, $\varepsilon_{uk,1}$	:	0.01000	
Deformación última en tracción, $\varepsilon_{uk,2}$	:	-0.01000	
Densidad del acero, γ	:	77.0	kN/m^3

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_s	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_s	:	1.15
ELU, situación accidental, γ_s	:	1.00

2.6.4 Aceros activos de pretesado

Acero de la armadura activa del pretesado Tableros. Vigas: Y 1860 C

Descripción de los aceros activos de pretesado:

Denominación: Y 1860 C

Límite elástico característico, $f_{p0,1k}$	:	1670	MPa
Tensión unitaria de rotura, f_{pk}	:	1860	MPa
Módulo de deformación longitudinal, E_p	:	195000	MPa
Deformación última en compresión, $\varepsilon_{uk,1}$	:	0.02000	
Deformación última en tracción, $\varepsilon_{uk,2}$	:	-0.02000	
Densidad del acero, γ	:	77.0	kN/m^3

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_s	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_s	:	1.15
ELU, situación accidental, γ_s	:	1.00

Parámetros de relajación :

Parámetro de relajación, a	:	0.660000	
Parámetro de relajación, b	:	9.090000	
Relajación a 1000 horas después del tesado, ρ_{1000}	:	2.50000	%

$$\rho = a\ \rho_{1000}\ e^{b\mu}\ \left(\frac{t}{1000}\right)^{0,75(1-\mu)}\ 10^{-3}$$

ρ : relajación del acero a longitud constante (%)
μ : proporción de la tensión de trabajo respecto a la tensión unitaria máxima
t : tiempo después del tesado (horas)

2.6.5 Fisuración

Elemento	Clase de exposición	Anchura de fisura admisible (mm)
Tableros. Vigas	XC4	0.20
Tableros. Losa	XC4	0.30
Tableros. Prelosas	XC3	0.30
Estribo 1. Alzado	XC4	0.30
Estribo 1. Zapata	XC4	0.30
Estribo 1. Pilotes	XC2	0.30
Estribo 2. Alzado	XC4	0.30
Estribo 2. Zapata	XC4	0.30
Estribo 2. Pilotes	XC2	0.30

2.7 Acciones

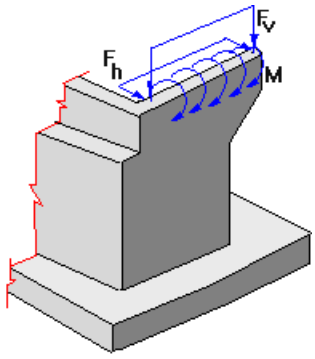
2.7.1 Acciones permanentes

2.7.1.1 Acciones permanentes sobre el estribo 1

Terreno :

Se considera el empuje al reposo en el terreno del trasdós.
No se considera el empuje pasivo en el terreno del intradós.
En fase de construcción el nivel de tierras en el trasdós llega hasta la coronación.
No se considera la contribución del rozamiento terreno-terreno.

Cargas permanentes sobre las aletas :



Aleta 1 :

F_v	:	10.00	kN/m
F_h	:	0.00	kN/m
M	:	0.00	kNm/m

Aleta 2 :

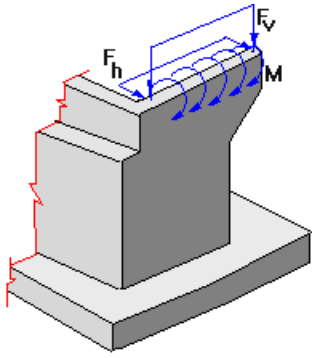
F_v	:	10.00	kN/m
F_h	:	0.00	kN/m
M	:	0.00	kNm/m

2.7.1.2 Acciones permanentes sobre el estribo 2

Terreno :

Se considera el empuje activo en el terreno del trasdós.
No se considera el empuje pasivo en el terreno del intradós.
En fase de construcción el nivel de tierras en el trasdós llega hasta la coronación.
No se considera la contribución del rozamiento terreno-terreno.

Cargas permanentes sobre las aletas :



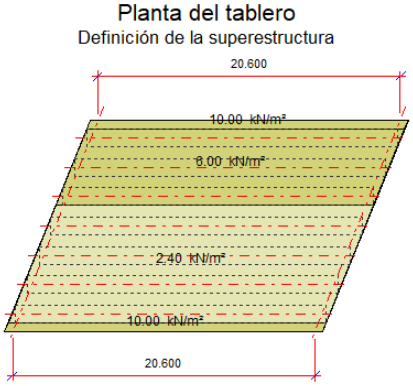
Aleta 1 :

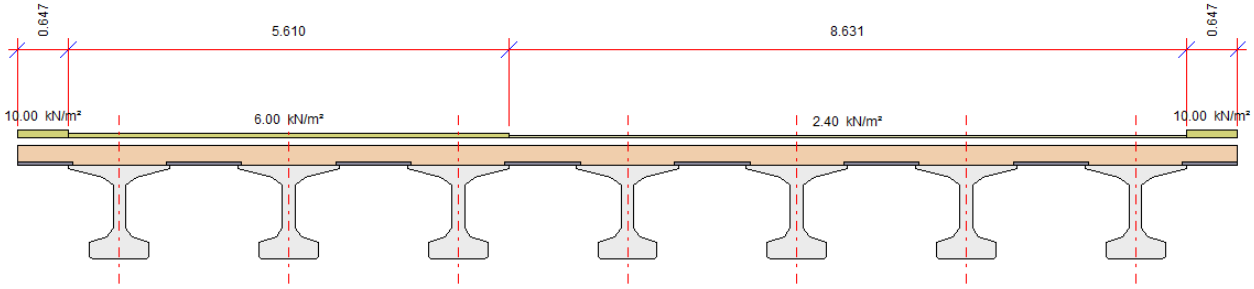
F_v	:	10.00	kN/m
F_h	:	0.00	kN/m
M	:	0.00	kNm/m

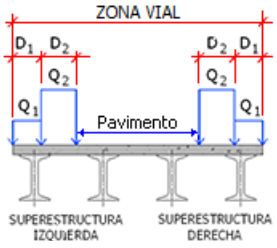
Aleta 2 :

F_v	:	10.00	kN/m
F_h	:	0.00	kN/m
M	:	0.00	kNm/m

2.7.1.3 Superestructura







Se consideran 2 hipótesis de carga superficial:

Valor mínimo : $Q_{min} = Q$
Valor máximo : $Q_{max} = Q \cdot (1 + Incremento/100)$

Superestructura en borde izquierdo:

Tramo	Ancho D (m)	Carga superficial Q (kN/m2)	Incremento (%)
1	0.600	10.00	0.0
2	5.200	6.00	0.0

Superestructura en borde derecho:

Tramo	Ancho D (m)	Carga superficial Q (kN/m2)	Incremento (%)
1	0.600	10.00	0.0

Pavimento:

Peso del pavimento	:	2.40 kN/m2
Incremento de carga del pavimento	:	50.0 %

2.7.1.4 Descenso de apoyos

No se ha definido.

2.7.1.5 Reología

Humedad relativa : 70.0 %

2.7.2 Acciones variables

2.7.2.1 Acciones variables sobre el estribo 1

Sobrecarga en terraplén :

Sobrecarga en terraplén en fase de construcción	:	20.00 kN/m2
Sobrecarga en terraplén en fase de servicio y a tiempo infinito	:	10.00 kN/m2

Nivel freático :

Cota del nivel freático en la parte delantera	:	53.000 m
Cota del nivel freático en el trasdós	:	53.000 m

Acción vertical de la rueda del vehículo sobre el espaldón

Valor : 200.00 kN

2.7.2.2 Acciones variables sobre el estribo 2

Sobrecarga en terraplén :

Sobrecarga en terraplén en fase de construcción	:	20.00 kN/m2
Sobrecarga en terraplén en fase de servicio y a tiempo infinito	:	10.00 kN/m2

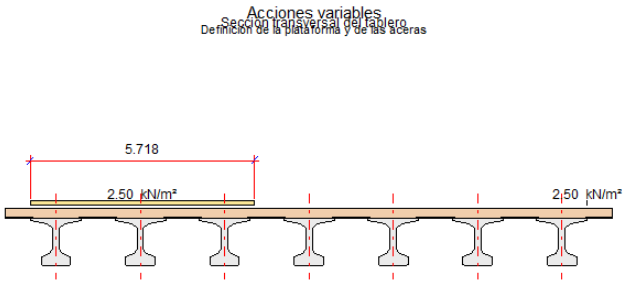
Nivel freático :

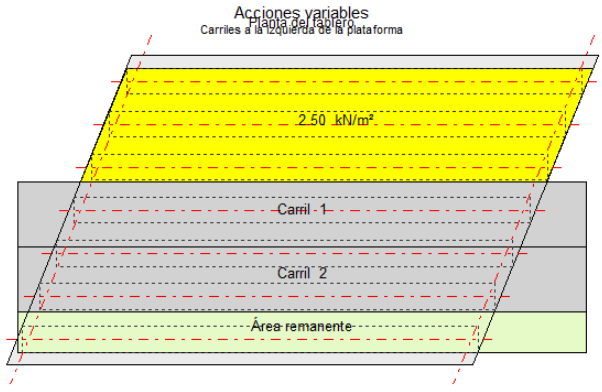
Cota del nivel freático en la parte delantera	:	53.000 m
Cota del nivel freático en el trasdós	:	53.000 m

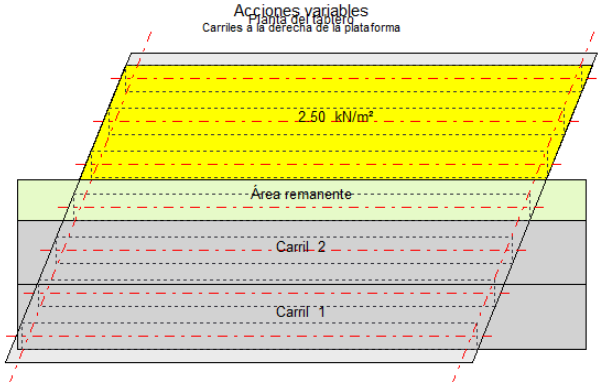
Acción vertical de la rueda del vehículo sobre el espaldón

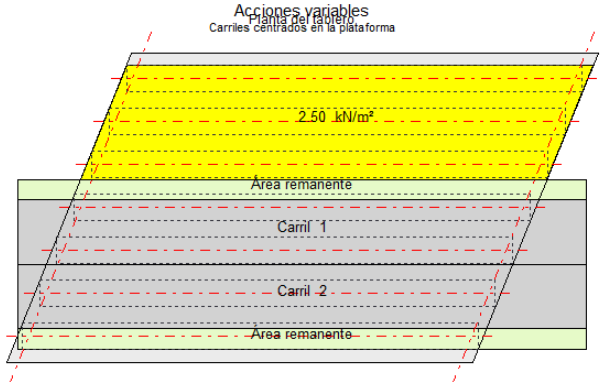
Valor : 200.00 kN

2.7.2.3 Sobrecargas de uso

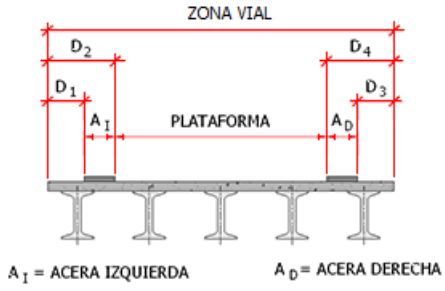








- Definición de la zona vial :



Distancia D_1	:	0.600 m
Distancia D_2	:	5.900 m
Distancia D_3	:	0.600 m
Distancia D_4	:	0.600 m

Tráfico sobre zona peatonal:

- Sobrecargas repartidas (valor reducido) :

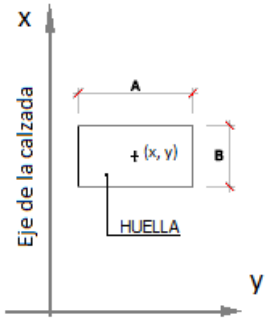
Zona peatonal izquierda	:	2.50 kN/m^2
Zona peatonal derecha	:	2.50 kN/m^2

Tráfico sobre plataforma:

- Ancho de los carriles :

Punto	Ancho de plataforma (m)	Ancho de carril (m)
1	0.000	0.000
2	3.000	3.000
3	5.399	3.000
4	5.400	2.700
5	6.000	3.000
6	1000.000	3.000

- Definición de las ruedas del vehículo pesado :



Rueda	X (m)	Y (m)
1	0.000	-1.000
2	0.000	1.000
3	1.200	-1.000
4	1.200	1.000

- Huellas de las ruedas del vehículo pesado :

Anchura, A	:	0.400 m
Longitud, B	:	0.400 m

- Valores característicos de las cargas :

Situación	Carga por rueda (kN)	Sobrecarga repartida (kN/m^2)
Carril número 1	150.00	9.00
Carril número 2	100.00	2.50
Carril número 3	50.00	2.50
Resto de carriles	0.00	2.50
Área remanente	0.00	2.50

Modelo de cargas LM2:

Rueda	Y (m)	Carga por rueda (kN)
1	-1.000	200.00
2	1.000	200.00

Anchura, A	:	0.600 m
Longitud, B	:	0.350 m

Coeficiente de amplificación dinámica : 1

Acciones horizontales

Altura de aplicación de la fuerza centrífuga	:	0.000 m
Altura de aplicación de la fuerza frenado	:	0.000 m

La altura se mide a partir de la superficie de la calzada.

2.7.2.4 Viento

Acción del viento

Velocidad básica del viento : 30.1 m/s

Coeficiente de exposición : 1.288

Coeficientes de fuerza en el tablero

En dirección transversal	:	1.300
En dirección vertical	:	0.900

Coeficientes de fuerza en las pilas

Cálculo automático.

Altura de la barandilla opaca al viento	:	1.300 m
Altura equivalente a la sobrecarga de uso	:	2.000 m

Combinaciones de viento :

$VI_SS_1 = 1.0 \cdot VI_SS_L + 0.0 \cdot VI_SS_T + 1.0 \cdot VI_SS_V$
$VI_SS_2 = 0.0 \cdot VI_SS_L + 1.0 \cdot VI_SS_T + 1.0 \cdot VI_SS_V$

VI_CS_1 = 1.0 · VI_CS_L + 0.0 · VI_CS_T + 1.0 · VI_CS_V
VI_CS_2 = 0.0 · VI_CS_L + 1.0 · VI_CS_T + 1.0 · VI_CS_V

Tipos de combinaciones consideradas de viento:

VI_SS_1: Combinación nº1 de viento sin sobrecarga
VI_SS_2: Combinación nº2 de viento sin sobrecarga
VI_CS_1: Combinación nº1 de viento con sobrecarga
VI_CS_2: Combinación nº2 de viento con sobrecarga

VI_SSL, VI_SST, VI_SS_V: hipótesis de viento sin sobrecarga en las direcciones longitudinal, transversal y vertical
VI_CSL, VI_CST, VI_CS_V: hipótesis de viento sin sobrecarga en las direcciones longitudinal, transversal y vertical

2.7.2.5 Temperatura sobre el tablero

Mínimo valor de la temperatura	:	-6.0	ºC
Máximo valor de la temperatura	:	46.0	ºC
Temperatura en el momento de la ejecución de la estructura	:	20.0	ºC
Temperatura en el momento de la disposición de las juntas	:	20.0	ºC

Gradiente térmico entre cara superior e inferior de la sección:

Máxima diferencia térmica entre cara superior e inferior	:	10.5	ºC
Máxima diferencia térmica entre cara inferior y superior	:	8.0	ºC

Combinaciones de temperatura :

TE_1 : Combinación 1
TE_2 : Combinación 2
ΔTU : Aumento de temperatura uniforme
GT : Gradiente térmico

TE_1 = 0.3 · ΔTU + 1.0 · GT
TE_2 = 1.0 · ΔTU + 0.8 · GT

2.7.3 Acciones accidentales

2.7.3.1 Sismo

Nombre del sismo : Sismo EC8

Definición del espectro según normativa.
Método de combinación modal CQC.

Definición del sismo

Definición de la acción sísmica :

Aceleración sísmica, a_{gR}	:	0.903	m/s^2
Factor de importancia	:	1.000	

Sismo longitudinal : espectro elástico.
Sismo transversal : espectro elástico.
Sismo vertical :espectro elástico.

Tipo de suelo : C

Tipo de espectro; Tipo 2 (ap. 3.2.2.2 EN-1998-1 : 2004)

Espectro de aceleraciones

Índice de amortiguamiento, ξ :	:	5.00000 %
Valor mínimo del espectro reducido	:	0.200

Factor de comportamiento, q

Sismo longitudinal, q_L	:	1.500
Sismo transversal, q_T	:	1.500
Sismo vertical, q_V	:	1.000

Parámetros sísmicos del empuje de tierras

Coeficiente sísmico horizontal :

$K_h = a_g \cdot S / g \cdot r$
r : 1.000

Coeficiente sísmico vertical :

$K_v = K_h / \beta_1$ si $a_{vg} / a_g =$ 0.450 >0.6
$K_v = K_h / \beta_2$ si $a_{vg} / a_g =$ 0.450 <= 0.6
β_1 : 2.000
β_2 : 3.000

Empujes sísmicos sobre estructuras de contención de tierras :

El agua intersticial vibra conjuntamente con el esqueleto sólido del suelo.
Espectro según normativa.
Método de combinación modal : CQC (Complete Quadratic Combination).

Definición de la acción sísmica

Tipo de suelo : C

Aceleración sísmica, a_{gR}	:	0.903 m/s^2
Factor de importancia	:	1.000

Sismo longitudinal : Espectro elástico
Sismo transversal : Espectro elástico
Sismo vertical : Espectro elástico

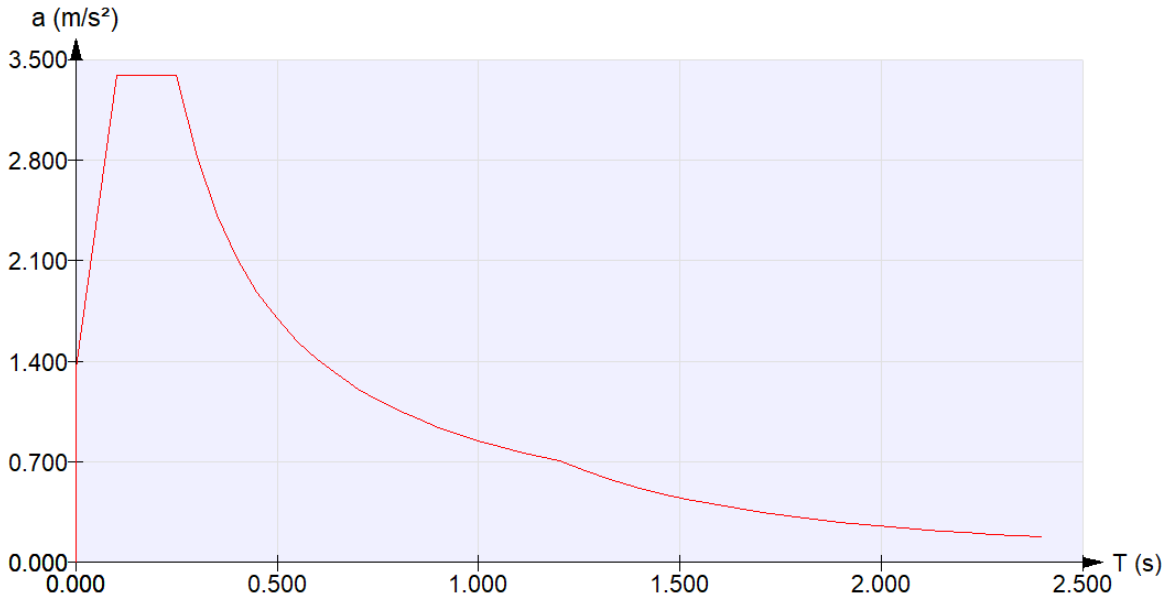
Tipo de espectro : Tipo 2 (ver 3.2.2.2 EN-1998-1 : 2004)

Índice de amortiguamiento, ξ	:	5.0 %
Valor mínimo del espectro reducido	:	0.200

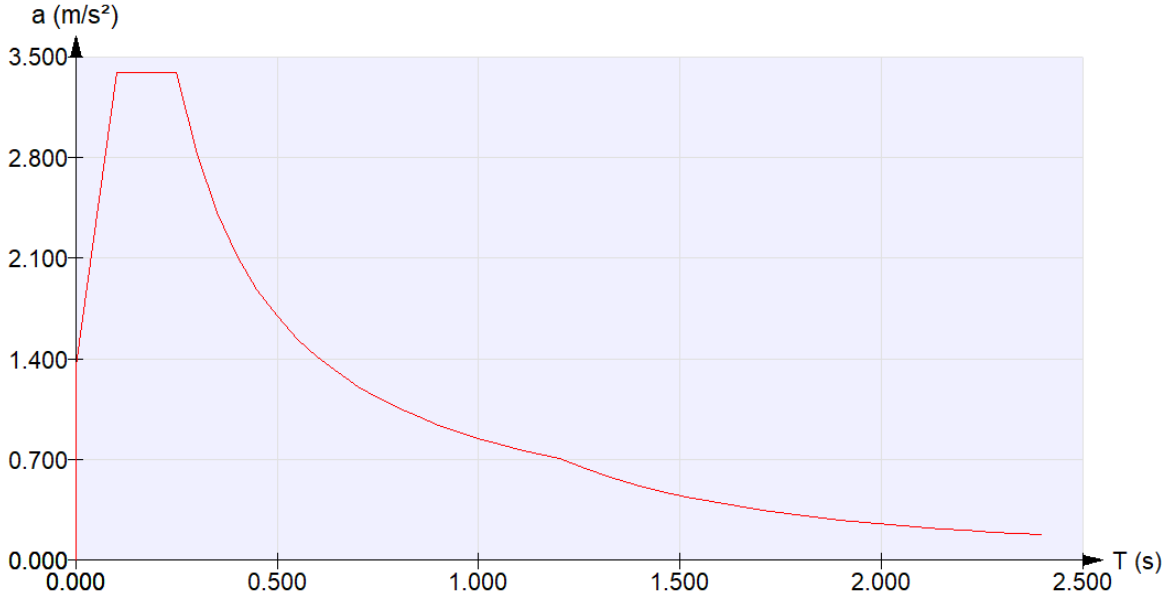
Factor de comportamiento, q

Sismo longitudinal, q_L	:	1.500
Sismo transversal, q_T	:	1.500
Sismo vertical, q_V	:	1.000

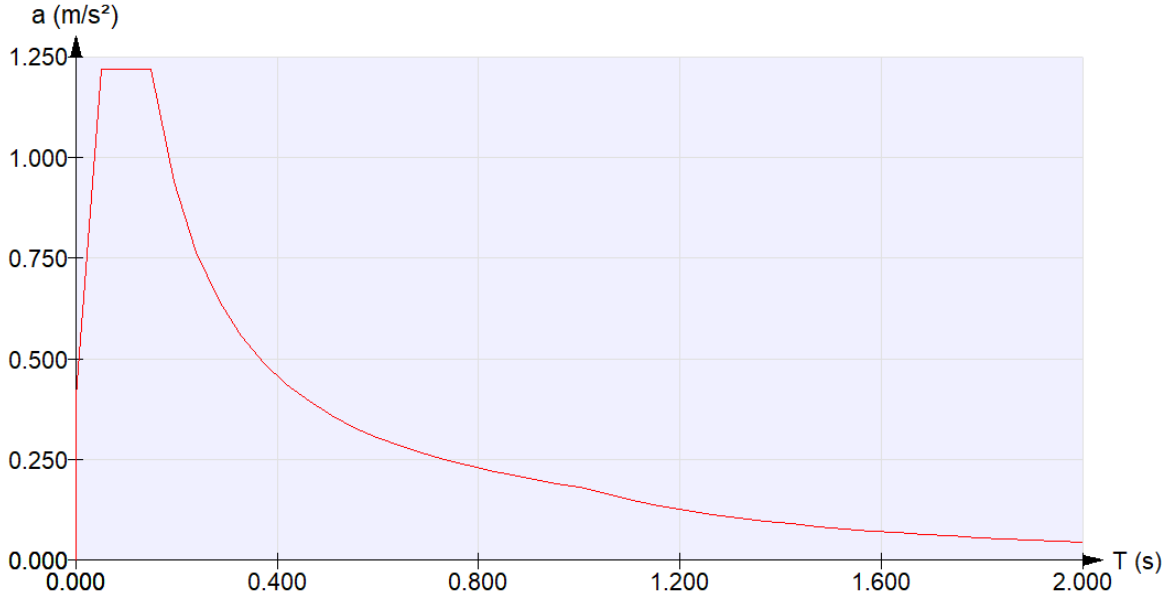
Espectro longitudinal :



Espectro transversal :



Espectro vertical :



Combinaciones de sismo :

Combinación 1:
$SI_1 = 1.0 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$

Combinación 2:
$SI_2 = 0.3 \cdot SI_L + 1.0 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$

Combinación 3:
$SI_3 = 0.3 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 1.0 \cdot SI_V$

Tipos de combinaciones consideradas de sismo:

SI_1: Combinación nº1 de sismo
SI_2: Combinación nº2 de sismo
SI_3: Combinación nº3 de sismo

SI_L, SI_T, SI_V: hipótesis de sismo en las direcciones longitudinal, transversal y vertical

2.7.3.2 Impacto

Estribo 1

Impacto sobre el sistema de contención en aletas :

Fuerza horizontal	:	300.00	kN
Anchura de actuación	:	2.000	m
Altura de aplicación	:	1.300	m
Ángulo de reparto	:	45.0	º

Estribo 2

Impacto sobre el sistema de contención en aletas :

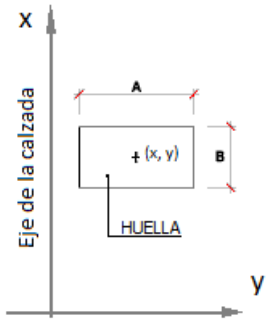
Fuerza horizontal	:	300.00	kN
Anchura de actuación	:	2.000	m
Altura de aplicación	:	1.300	m
Ángulo de reparto	:	45.0	º

2.7.4 Acciones de fatiga

Hipótesis de fatiga

- Vehículos de diseño :

Vehículo tipo : Modelo de carga de fatiga 3



Valor (kN)	X (m)	Y (m)	A (m)	B (m)
60	0.000	-1.000	0.400	0.400
60	0.000	1.000	0.400	0.400
60	1.200	-1.000	0.400	0.400
60	1.200	1.000	0.400	0.400
60	7.200	-1.000	0.400	0.400
60	7.200	1.000	0.400	0.400
60	8.400	-1.000	0.400	0.400
60	8.400	1.000	0.400	0.400

Distancia a la junta de la calzada	:	10.000	m
Factor de amplificación dinámico adicional	:	1.3	

Valores admisibles de fatiga

Valores admisibles calculados por el programa

Valores correspondientes a 2 · 10e6 ciclos.

Límite de fatiga en las armaduras pasiva	:	162.5	MPa
Límite de fatiga en las armaduras de pretesado	:	185.0	MPa
Límite de fatiga en las armaduras de postesado	:	120.0	MPa
Resistencia de diseño de fatiga en el hormigón. Vigas ($f_{cd, fat}$)	:	22.7	MPa
Resistencia de diseño de fatiga en el hormigón. Losa ($f_{cd, fat}$)	:	15.0	MPa

Valores admisibles válidos para Nºciclos = 1000000 y armaduras pasivas rectas

2.8 Seguridad

2.8.1 Seguridad I

Coeficientes de mayoración de las acciones

Acciones permanentes

ESTADO LÍMITE DE SERVICIO		
	Tabla A2.6 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Tablero	1.00	1.00
Peso propio. Subestructura	1.00	1.00
Fricción negativa	0.00	1.00
Cargas permanentes sobre las aletas	1.00	1.00
Descensos de apoyo	1.00	1.00
Retracción	1.00	1.00
Fluencia	1.00	1.00
Pretesado instantáneo.	0.90	1.10
Pérdidas de pretesado.	1.00	1.00
Postesado instantáneo.	0.90	1.10
Pérdidas de postesado.	1.00	1.00
Empuje del intradós	1.00	1.00
Peso propio de las tierras	1.00	1.00
Cargas permanentes en los extremos de las vigas	1.00	1.00
Superestructura	1.00	1.00
Empuje del trasdós	1.00	1.00

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN PERSISTENTE						
	E.L.Equilibrio		E.L.Último Estructural y Geotécnico			
	Tabla A2.4 (A) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (B) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (C) Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Tablero	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso propio. Subestructura	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Fricción negativa	0.00	1.50	0.00	1.20	0.00	1.00
Cargas permanentes sobre las aletas	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Descensos de apoyo	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Retracción	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Fluencia	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Pretesado instantáneo.	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Pérdidas de pretesado.	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Postesado instantáneo.	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Pérdidas de postesado.	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Empuje del intradós	0.95	1.05	1.00	1.50	1.00	1.30
Peso propio de las tierras	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Cargas permanentes en los extremos de las vigas	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Superestructura	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Empuje del trasdós	0.95	1.05	1.00	1.50	1.00	1.30

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN ACCIDENTAL		
	Tabla A2.5 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Tablero	1.00	1.00
Peso propio. Subestructura	1.00	1.00
Fricción negativa	0.00	1.00
Cargas permanentes sobre las aletas	1.00	1.00
Descensos de apoyo	1.00	1.00
Retracción	1.00	1.00
Fluencia	1.00	1.00
Pretesado instantáneo.	1.00	1.00
Pérdidas de pretesado.	1.00	1.00
Postesado instantáneo.	1.00	1.00
Pérdidas de postesado.	1.00	1.00

Empuje del intradós	1.00	1.00
Peso propio de las tierras	1.00	1.00
Cargas permanentes en los extremos de las vigas	1.00	1.00
Superestructura	1.00	1.00
Empuje del trasdós	1.00	1.00

Acciones variables

ESTADO LÍMITE DE SERVICIO		
	Tabla A2.6 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Empuje	0.00	1.00
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Acción vertical	0.00	1.00
Tráfico en aceras. Acciones verticales	0.00	1.00
Nivel freático	0.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELS)	0.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELU)	0.00	0.00
Empuje hidrostático	0.00	1.00
Cargas variables en los extremos de las vigas	0.00	0.00
Viento	0.00	1.00
Temperatura.	0.00	1.00
Grupo GR1a. Acciones verticales	0.00	1.00
Grupo GR2. Acciones horizontales	0.00	1.00

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN PERSISTENTE						
	E.L.Equilibrio		E.L.Último Estructural y Geotécnico			
	Tabla A2.4 (A) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (B) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (C) Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Empuje	0.00	1.35	0.00	1.50	0.00	1.30
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Acción vertical	0.00	1.35	0.00	1.50	0.00	1.00
Tráfico en aceras. Acciones verticales	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Nivel freático	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Empuje hidrodinámico (ELS)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Empuje hidrodinámico (ELU)	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Empuje hidrostático	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Cargas variables en los extremos de las vigas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Temperatura.	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Grupo GR1a. Acciones verticales	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Grupo GR2. Acciones horizontales	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN ACCIDENTAL		
	Tabla A2.5 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Empuje	0.00	1.00
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Acción vertical	0.00	1.00
Tráfico en aceras. Acciones verticales	0.00	1.00
Nivel freático	0.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELS)	0.00	0.00
Empuje hidrodinámico (ELU)	0.00	0.00
Empuje hidrostático	0.00	1.00
Cargas variables en los extremos de las vigas	0.00	0.00
Viento	0.00	1.00
Temperatura.	0.00	1.00
Grupo GR1a. Acciones verticales	0.00	1.00
Grupo GR2. Acciones horizontales	0.00	1.00

Acciones accidentales

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN ACCIDENTAL		
	Tabla A2.5 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Sismo. Envolvente	1.00	1.00
Impacto contra elementos estructurales	1.00	1.00
Impacto contra sistemas de contención	1.00	1.00
Empuje hidrodinámico (Situación accidental)	1.00	1.00

Coeficientes de combinación

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga de uso. Coronación.	1.00	1.00	1.00
Grupo GR1a. Acciones verticales	0.75	0.75	0.00
Grupo GR2. Acciones horizontales	0.00	0.00	0.00
Vehículo pesado (TS)	0.75	0.75	0.00
Sobrecarga uniforme (UDL)	0.40	0.40	0.00
Tráfico en aceras. Acciones verticales	0.40	0.40	0.00
Viento	0.60	0.20	0.00
Temperatura.	0.60	0.60	0.50
Nivel freático	1.00	1.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELS)	1.00	1.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELU)	1.00	1.00	1.00
Empuje hidrostático	1.00	1.00	1.00
Empuje hidrodinámico	1.00	1.00	1.00
Cargas variables en los extremos de las vigas	1.00	1.00	1.00

ψ_2 para la sobrecarga uniforme en situación sísmica : 0.200

2.8.2 Seguridad II

Coeficientes de seguridad de la resistencia, γ_R (Coeficientes R)

	Estado límite último					
	Situación persistente					Situación accidental
	E.L.Equilibrio	E.L.Último Estructural y Geotécnico				
	Ap.2.4.7.2	Ap.2.4.7.3				Ap.2.4.7.1
	R	R1	R2	R3	R4	R
Flexión	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Cortante	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pilotes. Punta	1.00	1.25	1.10	1.00	1.60	1.00
Pilotes. Fuste	1.00	1.00	1.10	1.00	1.30	1.00
Pilotes. Total	1.00	1.15	1.10	1.00	1.50	1.00
Pilotes. Tracción	1.00	1.25	1.15	1.10	1.60	1.00

Coeficientes de seguridad de los parámetros geotécnicos, γ_M (Coeficientes M)

	Estado límite de servicio	Estado límite último			
		Situación persistente			Situación accidental
		E.L.Equilibrio	E.L.Último Estructural y Geotécnico		
	2.4.8 EN-1997	Tabla A.2 Anejo A	Tabla A.4 Anejo A EN-1997		2.4.7.1 EN-1997
	M	M	M1	M2	M
Ángulo de rozamiento interno	1.00	1.25	1.00	1.25	1.00
Cohesión	1.00	1.25	1.00	1.25	1.00
Densidad de las tierras	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Enfoque

Para la verificación de los Estados Límite Últimos (geotécnicos y estructurales) se ha considerado el Enfoque 2

Se ha considerado pues, la siguiente combinación de coeficientes de seguridad:
A1 "+" M1 "+" R2
donde "+" significa combinado con.

Movimientos admisibles

Desplazamiento máximo horizontal en coronación	:	50	mm
Desplazamiento máximo vertical en coronación	:	25	mm
Desplazamiento máximo vertical en la zapata/encepado	:	25	mm

Flechas relativas admisibles en los tableros (f)

Valor frecuente de la sobrecarga de uso. $f < 1 / 1000.0$

2.9 Armadura

2.9.1 Recubrimientos geométricos

Tableros. Vigas	:	30	mm
Tableros. Losa	:	40	mm
Tableros. Prelosas	:	20	mm
Estribo 1. Alzado	:	45	mm
Estribo 1. Zapata	:	45	mm
Estribo 1. Pilotes	:	75	mm
Estribo 2. Alzado	:	45	mm
Estribo 2. Zapata	:	45	mm
Estribo 2. Pilotes	:	75	mm

2.10 Configuración. Tráfico. Pilas y estribos

Posiciones de los vehículos para el cálculo de las reacciones en pilas y estribos calculadas por el programa

El número máximo simultáneo de carriles cargados es el número de carriles del puente.

Número de posiciones sobre los ejes de pilas, n_L	:	3
Número de posiciones en el carril, n_T:	:	1

Ubicación de los carriles en la plataforma :
- A la izquierda
- A la derecha
- Centrados

2.11 Configuración. Cálculo

Modos de vibración

Longitud máxima de los prismas del tablero	:	2.000	m
Longitud máxima de las barras de los pilotes	:	1.000	m

Discretización de la cimentación

No considerar los pilotes en los estribos cerrados.
Considerar los pilotes en los estribos flotantes.
No considerar las zapatas en la cimentación de las pilas.
Considerar encepado con barras y pilotes en las pilas.
Considerar los pilotes en las pila-pilote.

3 MODELOS DE CÁLCULO

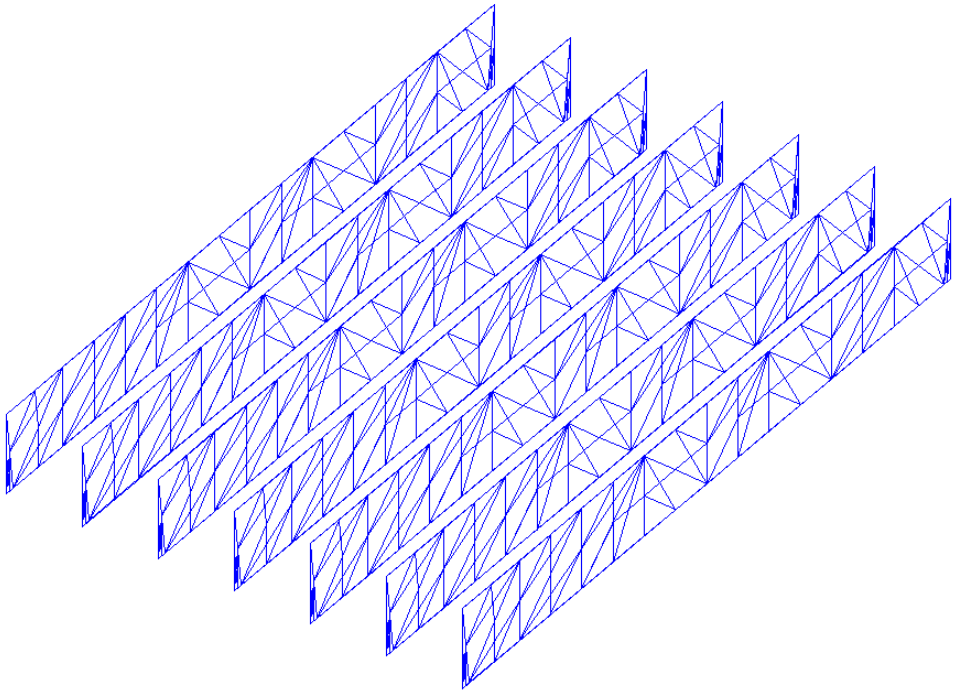
3.1 Modelo de cálculo del tablero

Ver memoria de cálculo del vano.

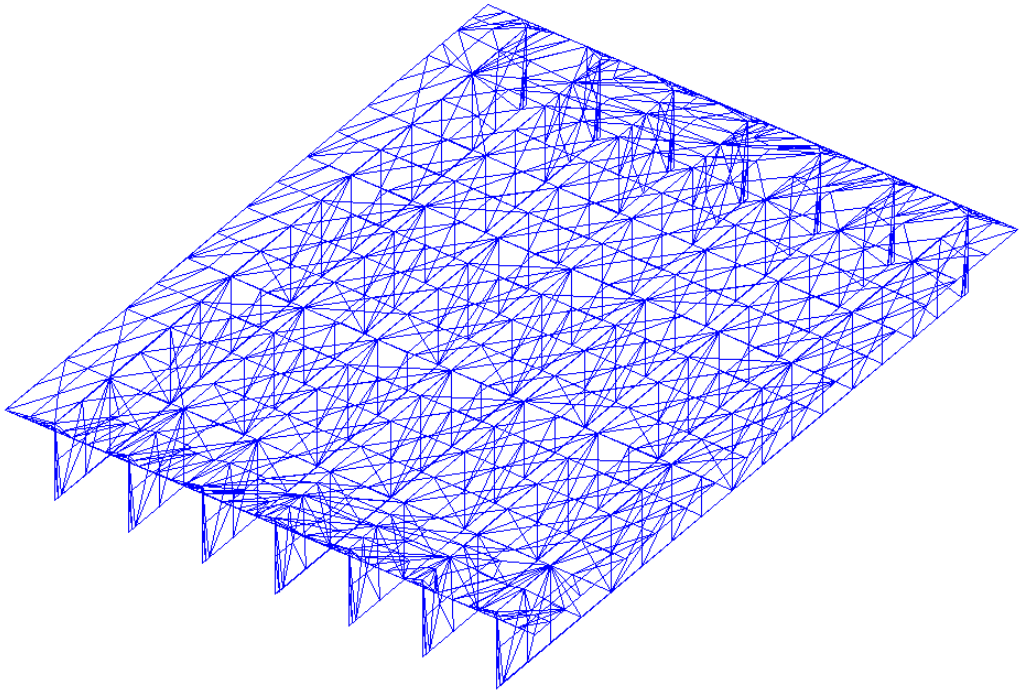
3.2 Modelo para el reparto de fuerzas horizontales y verticales del puente

Se generan 4 modelos de cálculo.

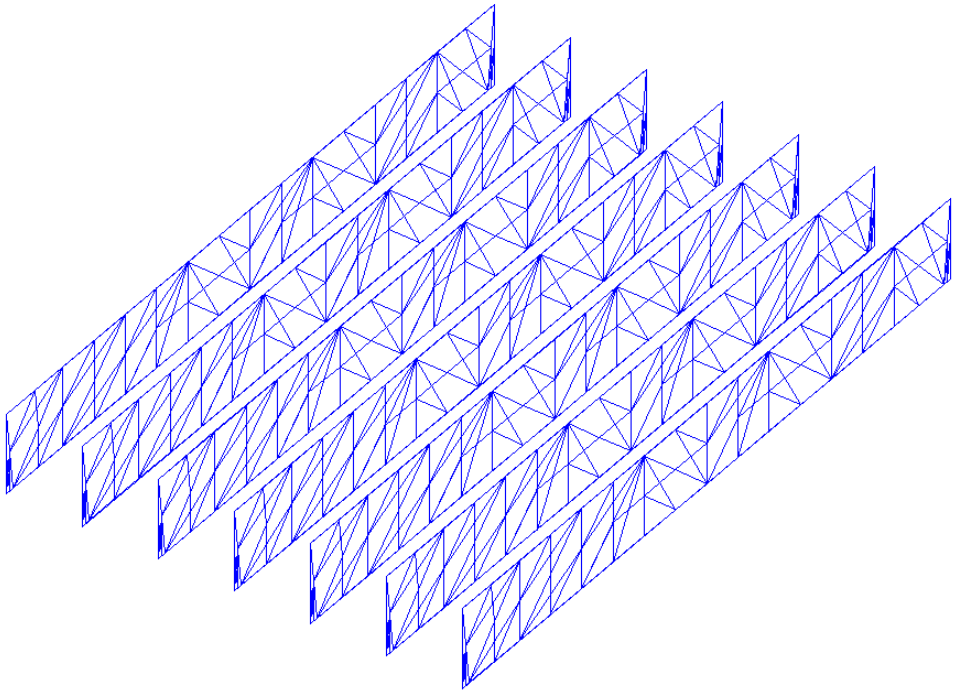
Modelo 1 para el cálculo de: Acciones instantáneas. Sección simple



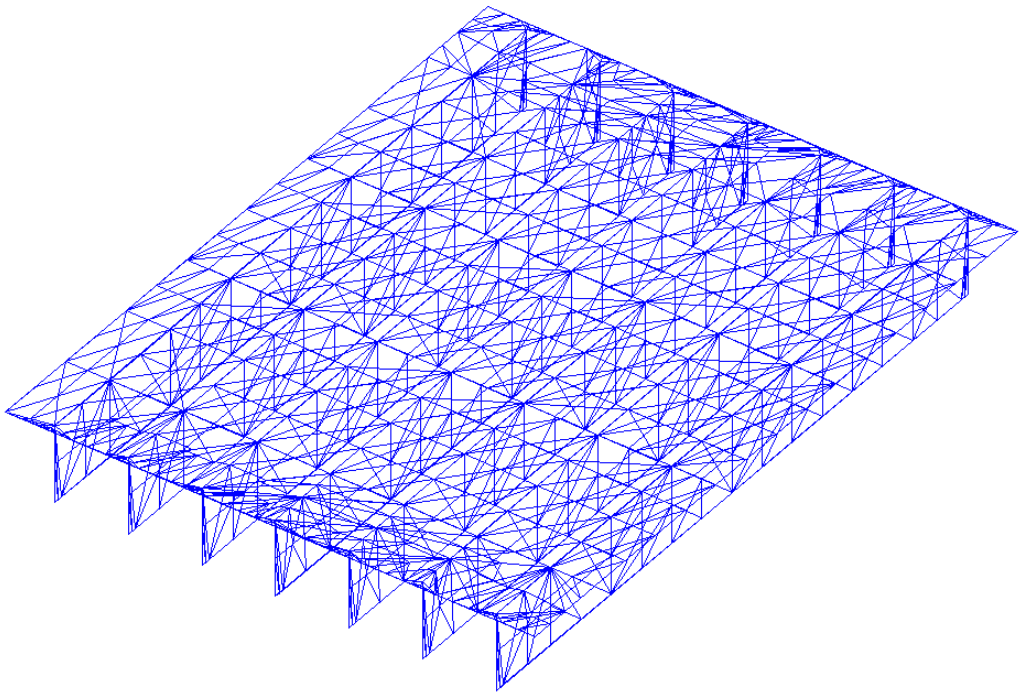
Modelo 2 para el cálculo de: Acciones instantáneas. Sección compuesta



Modelo 3 para el cálculo de: Acciones diferidas. Sección simple



Modelo 4 para el cálculo de: Acciones diferidas. Sección compuesta



Cada parte de la estructura se modeliza con placas discretizadas con elementos tipo TCCL1 (Elementos triangulares de lámina de Reissner-Mindlin, cuadrático en desplazamientos y giros, y lineal en desplazamientos de cortante).

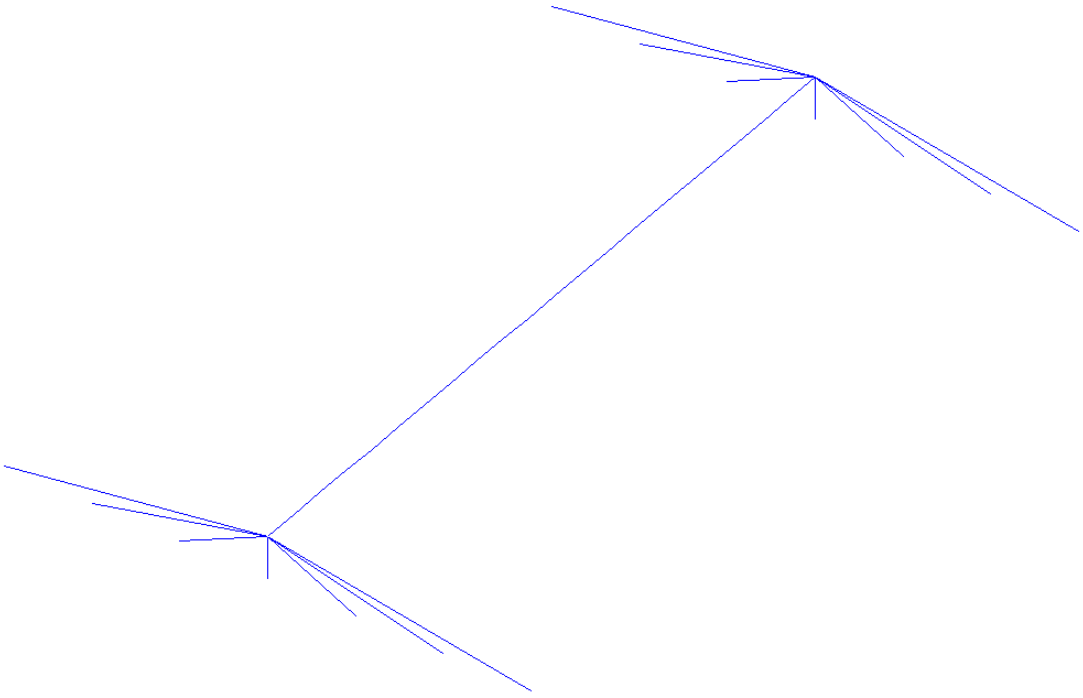
Los pilotes, fustes y capiteles se modelizan mediante elementos tipo barra.

3.3 Modelo para el cálculo sísmico del puente

Para el cálculo se genera un modelo de elementos finitos.

Cada parte de la estructura se modeliza con placas discretizadas con elementos tipo TCCL1 (Elementos triangulares de lámina de Reissner-Mindlin, cuadrático en desplazamientos y giros, y lineal en desplazamientos de cortante).

Los pilotes, fustes y capiteles se modelizan mediante elementos tipo barra.



3.4 Modelo de cálculo del estribo 1

Ver memoria de cálculo del estribo 1.

3.5 Modelo de cálculo del estribo 2

Ver memoria de cálculo del estribo 2.

4 MODOS DE VIBRACIóN

Análisis. Esfuerzos

Frecuencias y periodos

Modo	Frecuencia (Hz)	Periodo (s)	Error vectorial (unitario)
1	1.246	0.802385	0.000
2	1.247	0.802063	0.000
3	2.335	0.428292	0.000
4	5.309	0.188364	0.000
5	18.845	0.053066	0.000
6	35.188	0.028419	0.000
7	51.970	0.019242	0.000
8	69.006	0.014492	0.000
9	73.858	0.013540	0.000
10	76.068	0.013146	0.000

Análisis. Movimientos

Frecuencias y periodos

Modo	Frecuencia (Hz)	Periodo (s)	Error vectorial (unitario)

1	1.138	0.878874	0.000
2	1.138	0.878574	0.000
3	2.132	0.469134	0.000
4	5.281	0.189342	0.000
5	18.474	0.054130	0.000
6	33.878	0.029518	0.000
7	49.980	0.020008	0.000
8	68.999	0.014493	0.000
9	72.189	0.013853	0.000
10	76.065	0.013147	0.000

5 CáLCULO DE LAS FUERZAS SíSMICAS

5.1 Análisis. Esfuerzos

Aceleraciones espectrales

Modo	Periodo T (s)	Sismo longitudinal S_L (m/s^2)	Sismo transversal S_T (m/s^2)	Sismo vertical S_V (m/s^2)
1	0.802	1.055	1.055	0.228
2	0.802	1.055	1.055	0.228
3	0.428	1.977	1.977	0.427
4	0.188	3.386	3.386	0.971
5	0.053	2.433	2.433	1.219
6	0.028	1.932	1.932	0.868
7	0.019	1.745	1.745	0.719
8	0.014	1.649	1.649	0.642
9	0.014	1.630	1.630	0.626
10	0.013	1.622	1.622	0.620

5.1.1 Masas

Tablero

Longitud (m)	Masa traslacional Peso propio (kg)	Masa añadida (kg)
0.000	8217.3	3993.7
0.981	16434.7	7987.3
1.962	16434.7	7987.3
2.943	16434.7	7987.3
3.924	16434.7	7987.3
4.905	16434.7	7987.3
5.886	16434.7	7987.3
6.867	16434.7	7987.3
7.848	16434.7	7987.3
8.829	16434.7	7987.3
9.810	16434.7	7987.3
10.790	16434.7	7987.3
11.771	16434.7	7987.3
12.752	16434.7	7987.3
13.733	16434.7	7987.3
14.714	16434.7	7987.3
15.695	16434.7	7987.3
16.676	16434.7	7987.3
17.657	16434.7	7987.3
18.638	16434.7	7987.3
19.619	16434.7	7987.3
20.600	8217.3	3993.7

5.1.2 Fuerzas sísmicas

Fuerzas sísmicas totales

Tablero

	Sismo longitudinal			Sismo transversal			Sismo vertical		
Longitud (m)	F_x (kN)	F_y (kN)	F_z (kN)	F_x (kN)	F_y (kN)	F_z (kN)	F_x (kN)	F_y (kN)	F_z (kN)
0.000	12.9	-0.0	0.0	0.0	-12.9	0.0	0.0	-0.1	5.9
0.981	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.7	0.0	0.0	-0.2	13.2
1.962	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.2	15.2
2.943	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.2	17.5
3.924	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	19.7
4.905	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	21.9
5.886	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	24.1
6.867	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	26.4
7.848	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	28.6
8.829	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.0	30.4
9.810	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.0	31.4
10.790	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.0	31.4
11.771	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.0	30.4
12.752	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	28.6
13.733	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	26.4
14.714	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	24.1
15.695	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	21.9
16.676	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.1	19.7
17.657	25.8	-0.0	0.1	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.2	17.5
18.638	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.8	0.0	0.0	-0.2	15.2
19.619	25.8	-0.0	0.0	0.0	-25.7	0.0	0.0	-0.2	13.2
20.600	12.9	-0.0	0.0	0.0	-12.9	0.0	0.0	-0.1	5.9

Masa movilizada

Modo	Sismo longitudinal (%)	Sismo transversal (%)	Sismo vertical (%)
1	3.9	96.1	0.0
2	96.1	3.9	0.0
3	0.0	0.0	0.0
4	0.0	0.0	83.1
5	0.0	0.0	0.0
6	0.0	0.0	14.5
7	0.0	0.0	0.0
8	0.0	0.0	0.0
9	0.0	0.0	2.2
10	0.0	0.0	0.0

Total masa movilizada sismo longitudinal	:	100.0 %
Total masa movilizada sismo transversal	:	100.0 %
Total masa movilizada sismo vertical	:	99.9 %

5.2 Análisis. Movimientos

Aceleraciones espectrales

Modo	Periodo T (s)	Sismo longitudinal S_L (m/s^2)	Sismo transversal S_T (m/s^2)	Sismo vertical S_V (m/s^2)
1	0.879	0.963	0.963	0.208

2	0.879	0.964	0.964	0.208
3	0.469	1.805	1.805	0.390
4	0.189	3.386	3.386	0.966
5	0.054	2.454	2.454	1.219
6	0.030	1.954	1.954	0.886
7	0.020	1.761	1.761	0.732
8	0.014	1.649	1.649	0.642
9	0.014	1.636	1.636	0.632
10	0.013	1.622	1.622	0.620

5.2.1 Masas

Tablero

Longitud (m)	Masa traslacional Peso propio (kg)	Masa añadida (kg)
0.000	8217.3	3993.7
0.981	16434.7	7987.3
1.962	16434.7	7987.3
2.943	16434.7	7987.3
3.924	16434.7	7987.3
4.905	16434.7	7987.3
5.886	16434.7	7987.3
6.867	16434.7	7987.3
7.848	16434.7	7987.3
8.829	16434.7	7987.3
9.810	16434.7	7987.3
10.790	16434.7	7987.3
11.771	16434.7	7987.3
12.752	16434.7	7987.3
13.733	16434.7	7987.3
14.714	16434.7	7987.3
15.695	16434.7	7987.3
16.676	16434.7	7987.3
17.657	16434.7	7987.3
18.638	16434.7	7987.3
19.619	16434.7	7987.3
20.600	8217.3	3993.7

5.2.2 Fuerzas sísmicas

Fuerzas sísmicas totales

Tablero

	Sismo longitudinal			Sismo transversal			Sismo vertical		
Longitud (m)	F_x (kN)	F_y (kN)	F_z (kN)	F_x (kN)	F_y (kN)	F_z (kN)	F_x (kN)	F_y (kN)	F_z (kN)
0.000	11.8	-0.0	0.0	0.0	-11.8	0.0	0.0	-0.1	6.3
0.981	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.2	13.8
1.962	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.1	15.5
2.943	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.1	17.6
3.924	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.1	19.7
4.905	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.1	21.8
5.886	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.1	24.0
6.867	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.1	26.3
7.848	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.0	28.4
8.829	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.0	30.2
9.810	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.0	31.2
10.790	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.0	31.2
11.771	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.0	30.2

12.752	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.0	28.4
13.733	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.1	26.3
14.714	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.1	24.0
15.695	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.1	21.8
16.676	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.1	19.7
17.657	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.1	17.6
18.638	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.1	15.5
19.619	23.5	-0.0	0.0	0.0	-23.5	0.0	0.0	-0.2	13.8
20.600	11.8	-0.0	0.0	0.0	-11.8	0.0	0.0	-0.1	6.3

Masa movilizada

Modo	Sismo longitudinal (%)	Sismo transversal (%)	Sismo vertical (%)
1	3.8	96.2	0.0
2	96.2	3.8	0.0
3	0.0	0.0	0.0
4	0.0	0.0	83.5
5	0.0	0.0	0.0
6	0.0	0.0	14.6
7	0.0	0.0	0.0
8	0.0	0.0	0.0
9	0.0	0.0	1.8
10	0.0	0.0	0.0

Total masa movilizada sismo longitudinal	:	100.0	%
Total masa movilizada sismo transversal	:	100.0	%
Total masa movilizada sismo vertical	:	99.9	%

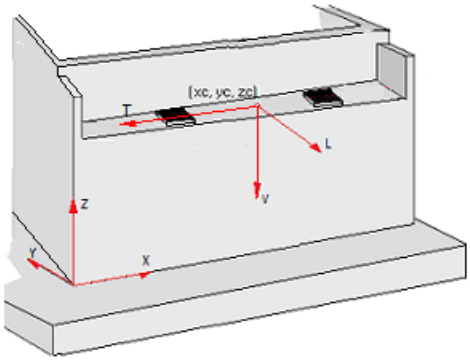
6 REACCIONES

En este apartado se muestran las reacciones obtenidas en los apoyos de estribos y pilas para cada una de las acciones, obtenidas del modelo global del puente.

6.1 Estribo 1

6.1.1 Reacciones correspondientes a las acciones permanentes

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)

Eje L	0.000	-1.000	0.000
Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

Cargas :

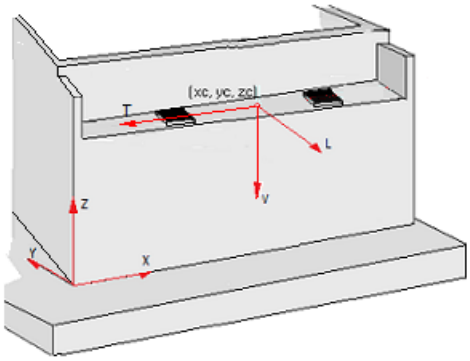
PP_Tab2	:	Peso propio. Tablero (incremento) . Fase: estribo en servicio
SE	:	Superestructura del tablero
TP	:	Pérdidas de pretensado totales
RT	:	Reología. Retracción
FL	:	Reología. Fluencia

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
PP_Tab2	1	1	-1.35	0.55	271.75	Excluyentes	No
	1	2	-1.23	0.50	258.19		
	1	3	-1.23	0.50	258.19		
	1	4	-1.23	0.50	258.19		
	1	5	-1.23	0.50	258.19		
	1	6	-1.23	0.50	258.19		
	1	7	-1.35	0.55	271.75		
SE	1	1	-0.52	-0.32	104.34	Excluyentes	No
	1	2	-0.32	-0.03	52.28		
	1	3	-0.29	0.12	45.00		
	1	4	-0.38	0.23	56.87		
	1	5	-0.57	0.31	85.15		
	1	6	-0.82	0.34	108.92		
	1	7	-0.96	0.80	190.36		
	2	1	-0.60	-0.25	123.87		
	2	2	-0.43	0.02	76.02		
	2	3	-0.41	0.15	69.03		
	2	4	-0.50	0.23	77.08		
	2	5	-0.66	0.29	95.98		
	2	6	-0.87	0.35	112.25		
	2	7	-1.00	0.80	187.57		
TP	1	1	-0.98	0.51	-8.57	Excluyentes	No
	1	2	-1.07	0.42	1.97		
	1	3	-1.12	0.40	1.43		
	1	4	-1.16	0.40	0.83		
	1	5	-1.18	0.40	1.18		
	1	6	-1.21	0.40	1.78		
	1	7	-1.22	0.37	1.39		
RT	1	1	4.05	-4.61	-11.57	Excluyentes	No
	1	2	3.97	-3.67	-0.35		
	1	3	3.90	-2.67	0.34		
	1	4	3.84	-1.66	-0.22		
	1	5	3.77	-0.64	-0.73		
	1	6	3.71	0.40	-2.79		
	1	7	3.68	1.55	15.31		
FL	1	1	8.90	-3.54	11.45	Excluyentes	No
	1	2	9.07	-3.55	16.25		
	1	3	9.19	-3.51	11.43		
	1	4	9.26	-3.44	4.72		
	1	5	9.24	-3.39	1.60		
	1	6	9.20	-3.45	6.26		
	1	7	9.03	-3.80	-51.71		

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

6.1.2 Reacciones correspondientes a las acciones variables

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)
Eje L	0.000	-1.000	0.000
Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

Cargas :

TE	:	Temperatura. Efecto global
VI_SS	:	Viento. Sin sobrecarga de uso. Efecto global
VI_CS	:	Viento. Con sobrecarga de uso. Efecto global
GR1	:	Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR1
GR2	:	Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR2

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
TE	1	1	1.71	-1.44	19.53	Excluyentes	No
	1	2	1.91	-1.06	-6.26		
	1	3	2.02	-0.86	-4.35		
	1	4	2.10	-0.72	-2.02		
	1	5	2.17	-0.58	-2.06		
	1	6	2.25	-0.42	-3.63		
	1	7	2.33	-0.19	-1.21		
	2	1	-0.90	1.36	20.77		
	2	2	-0.69	1.17	-6.64		
	2	3	-0.58	0.78	-4.89		
	2	4	-0.50	0.34	-2.49		
	2	5	-0.43	-0.11	-2.52		
	2	6	-0.35	-0.53	-4.07		
	2	7	-0.26	-0.88	-0.16		
	3	1	1.00	-1.37	-15.97		
	3	2	0.84	-1.15	5.11		
	3	3	0.75	-0.79	3.79		
	3	4	0.69	-0.38	1.95		
	3	5	0.63	0.03	1.97		
	3	6	0.57	0.42	3.15		
	3	7	0.51	0.75	-0.01		
	4	1	-1.61	1.43	-14.73		
	4	2	-1.77	1.07	4.72		
	4	3	-1.85	0.85	3.25		
	4	4	-1.91	0.67	1.48		
	4	5	-1.96	0.50	1.51		
	4	6	-2.02	0.31	2.71		
	4	7	-2.08	0.06	1.05		
	5	1	4.03	-4.03	13.34		
	5	2	4.18	-3.13	-4.29		
	5	3	4.25	-2.38	-2.69		
	5	4	4.31	-1.65	-1.01		
	5	5	4.36	-0.93	-1.06		
	5	6	4.42	-0.20	-2.26		
	5	7	4.48	0.58	-2.02		
	6	1	-3.43	3.97	16.88		

	6	2	-3.26	3.22	-5.38		
	6	3	-3.17	2.31	-4.24		
	6	4	-3.11	1.36	-2.37		
	6	5	-3.06	0.41	-2.38		
	6	6	-2.99	-0.52	-3.51		
	6	7	-2.93	-1.38	1.00		
	7	1	3.50	-3.98	-13.28		
	7	2	3.37	-3.21	4.23		
	7	3	3.30	-2.32	3.41		
	7	4	3.26	-1.40	1.96		
	7	5	3.21	-0.48	1.97		
	7	6	3.16	0.43	2.83		
	7	7	3.11	1.29	-1.12		
	8	1	-3.96	4.02	-9.74		
	8	2	-4.07	3.14	3.14		
	8	3	-4.13	2.37	1.87		
	8	4	-4.17	1.62	0.61		
	8	5	-4.21	0.87	0.65		
	8	6	-4.25	0.11	1.57		
	8	7	-4.29	-0.68	1.90		
VI_SS	1	1	1.09	-0.40	-32.79	Excluyentes	Sí
	1	2	1.07	-0.42	-27.73		
	1	3	1.06	-0.41	-24.49		
	1	4	1.03	-0.38	-15.32		
	1	5	0.99	-0.40	-4.66		
	1	6	0.96	-0.42	-0.90		
	1	7	0.95	-0.41	2.38		
	2	1	0.91	-0.37	1.20		
	2	2	0.93	-0.37	-0.43		
	2	3	0.96	-0.40	-3.43		
	2	4	1.00	-0.43	-12.71		
	2	5	1.07	-0.41	-23.28		
	2	6	1.12	-0.40	-26.85		
	2	7	1.15	-0.47	-38.01		
	3	1	0.78	-0.36	32.53		
	3	2	0.80	-0.34	27.47		
	3	3	0.82	-0.35	24.23		
	3	4	0.84	-0.38	15.06		
	3	5	0.88	-0.36	4.40		
	3	6	0.92	-0.34	0.63		
	3	7	0.92	-0.35	-2.64		
	4	1	0.96	-0.39	-1.46		
	4	2	0.94	-0.39	0.17		
	4	3	0.91	-0.36	3.17		
	4	4	0.87	-0.33	12.45		
	4	5	0.80	-0.35	23.02		
	4	6	0.75	-0.36	26.59		
	4	7	0.73	-0.29	37.76		
	5	1	-0.78	0.36	-32.53		
	5	2	-0.80	0.34	-27.47		
	5	3	-0.82	0.35	-24.23		
	5	4	-0.84	0.38	-15.06		
	5	5	-0.88	0.36	-4.40		
	5	6	-0.92	0.34	-0.63		
	5	7	-0.92	0.35	2.64		
	6	1	-0.96	0.39	1.46		
	6	2	-0.94	0.39	-0.17		
	6	3	-0.91	0.36	-3.17		
	6	4	-0.87	0.33	-12.45		
	6	5	-0.80	0.35	-23.02		
	6	6	-0.75	0.36	-26.59		
	6	7	-0.73	0.29	-37.76		
	7	1	-1.09	0.40	32.79		
	7	2	-1.07	0.42	27.73		
	7	3	-1.06	0.41	24.49		
	7	4	-1.03	0.38	15.32		
	7	5	-0.99	0.40	4.66		
	7	6	-0.96	0.42	0.90		
	7	7	-0.95	0.41	-2.38		
	8	1	-0.91	0.37	-1.20		

	8	2	-0.93	0.37	0.43		
	8	3	-0.96	0.40	3.43		
	8	4	-1.00	0.43	12.71		
	8	5	-1.07	0.41	23.28		
	8	6	-1.12	0.40	26.85		
	8	7	-1.15	0.47	38.01		
	9	1	-2.32	-4.64	-36.97		
	9	2	-2.16	-4.70	-26.96		
	9	3	-1.97	-4.69	-23.49		
	9	4	-1.79	-4.66	-14.69		
	9	5	-1.63	-4.68	-4.40		
	9	6	-1.46	-4.70	-0.87		
	9	7	-1.25	-4.66	6.31		
	10	1	-2.50	-4.61	-2.97		
	10	2	-2.30	-4.65	0.35		
	10	3	-2.07	-4.68	-2.44		
	10	4	-1.82	-4.71	-12.09		
	10	5	-1.55	-4.69	-23.02		
	10	6	-1.29	-4.68	-26.82		
	10	7	-1.05	-4.72	-34.08		
	11	1	-2.63	-4.60	28.36		
	11	2	-2.43	-4.61	28.25		
	11	3	-2.22	-4.63	25.22		
	11	4	-1.99	-4.66	15.68		
	11	5	-1.73	-4.64	4.67		
	11	6	-1.50	-4.62	0.66		
	11	7	-1.28	-4.60	1.30		
	12	1	-2.46	-4.62	-5.63		
	12	2	-2.29	-4.66	0.94		
	12	3	-2.12	-4.65	4.16		
	12	4	-1.95	-4.62	13.07		
	12	5	-1.81	-4.63	23.28		
	12	6	-1.66	-4.64	26.62		
	12	7	-1.48	-4.55	41.69		
	13	1	0.68	2.81	-30.23		
	13	2	0.88	2.80	-27.69		
	13	3	1.07	2.82	-24.73		
	13	4	1.25	2.86	-15.42		
	13	5	1.41	2.84	-4.51		
	13	6	1.59	2.81	-0.54		
	13	7	1.78	2.79	-1.00		
	14	1	0.50	2.84	3.76		
	14	2	0.74	2.85	-0.38		
	14	3	0.97	2.84	-3.68		
	14	4	1.22	2.81	-12.82		
	14	5	1.49	2.82	-23.13		
	14	6	1.75	2.83	-26.50		
	14	7	1.98	2.74	-41.40		
	15	1	0.37	2.85	35.09		
	15	2	0.61	2.89	27.52		
	15	3	0.83	2.89	23.98		
	15	4	1.06	2.86	14.95		
	15	5	1.31	2.87	4.56		
	15	6	1.55	2.89	0.99		
	15	7	1.76	2.85	-6.02		
	16	1	0.55	2.82	1.10		
	16	2	0.75	2.84	0.22		
	16	3	0.93	2.87	2.92		
	16	4	1.09	2.90	12.34		
	16	5	1.23	2.88	23.17		
	16	6	1.38	2.87	26.95		
	16	7	1.56	2.91	34.37		
VI_CS	1	1	1.33	-0.50	-32.83	Excluyentes	Sí
	1	2	1.31	-0.52	-27.77		
	1	3	1.30	-0.51	-24.52		
	1	4	1.27	-0.48	-15.35		
	1	5	1.23	-0.49	-4.70		
	1	6	1.20	-0.52	-0.93		
	1	7	1.19	-0.51	2.35		
	2	1	1.15	-0.47	1.17		

2	2	1.17	-0.47	-0.46
2	3	1.20	-0.49	-3.46
2	4	1.24	-0.52	-12.74
2	5	1.31	-0.51	-23.31
2	6	1.36	-0.50	-26.89
2	7	1.39	-0.56	-38.04
3	1	1.02	-0.46	32.50
3	2	1.04	-0.43	27.44
3	3	1.05	-0.45	24.19
3	4	1.08	-0.48	15.02
3	5	1.12	-0.46	4.37
3	6	1.16	-0.44	0.60
3	7	1.16	-0.44	-2.67
4	1	1.20	-0.48	-1.49
4	2	1.18	-0.48	0.14
4	3	1.15	-0.46	3.14
4	4	1.11	-0.43	12.41
4	5	1.04	-0.45	22.99
4	6	0.99	-0.46	26.55
4	7	0.96	-0.39	37.72
5	1	-1.02	0.46	-32.50
5	2	-1.04	0.43	-27.44
5	3	-1.05	0.45	-24.19
5	4	-1.08	0.48	-15.02
5	5	-1.12	0.46	-4.37
5	6	-1.16	0.44	-0.60
5	7	-1.16	0.44	2.67
6	1	-1.20	0.48	1.49
6	2	-1.18	0.48	-0.14
6	3	-1.15	0.46	-3.14
6	4	-1.11	0.43	-12.41
6	5	-1.04	0.45	-22.99
6	6	-0.99	0.46	-26.55
6	7	-0.96	0.39	-37.72
7	1	-1.33	0.50	32.83
7	2	-1.31	0.52	27.77
7	3	-1.30	0.51	24.52
7	4	-1.27	0.48	15.35
7	5	-1.23	0.49	4.70
7	6	-1.20	0.52	0.93
7	7	-1.19	0.51	-2.35
8	1	-1.15	0.47	-1.17
8	2	-1.17	0.47	0.46
8	3	-1.20	0.49	3.46
8	4	-1.24	0.52	12.74
8	5	-1.31	0.51	23.31
8	6	-1.36	0.50	26.89
8	7	-1.39	0.56	38.04
9	1	-2.92	-5.75	-42.12
9	2	-2.75	-5.89	-24.40
9	3	-2.52	-5.90	-21.76
9	4	-2.28	-5.87	-14.02
9	5	-2.06	-5.88	-4.24
9	6	-1.84	-5.89	-0.89
9	7	-1.58	-5.86	7.23
10	1	-3.10	-5.73	-8.12
10	2	-2.89	-5.84	2.91
10	3	-2.62	-5.88	-0.70
10	4	-2.31	-5.91	-11.41
10	5	-1.98	-5.89	-22.85
10	6	-1.67	-5.87	-26.84
10	7	-1.38	-5.91	-33.17
11	1	-3.23	-5.71	23.21
11	2	-3.02	-5.80	30.81
11	3	-2.76	-5.84	26.96
11	4	-2.48	-5.87	16.35
11	5	-2.17	-5.84	4.83
11	6	-1.88	-5.81	0.64
11	7	-1.60	-5.79	2.21
12	1	-3.05	-5.74	-10.78

	12	2	-2.88	-5.85	3.51		
	12	3	-2.66	-5.85	5.90		
	12	4	-2.44	-5.82	13.74		
	12	5	-2.25	-5.83	23.44		
	12	6	-2.04	-5.83	26.60		
	12	7	-1.80	-5.74	42.60		
	13	1	0.82	3.54	-29.65		
	13	2	1.07	3.54	-27.70		
	13	3	1.32	3.56	-24.74		
	13	4	1.55	3.59	-15.16		
	13	5	1.76	3.57	-3.53		
	13	6	1.99	3.53	1.54		
	13	7	2.22	3.45	-5.78		
	14	1	0.64	3.57	4.34		
	14	2	0.93	3.59	-0.40		
	14	3	1.22	3.57	-3.68		
	14	4	1.52	3.54	-12.55		
	14	5	1.84	3.56	-22.14		
	14	6	2.15	3.56	-24.41		
	14	7	2.42	3.39	-46.17		
	15	1	0.51	3.58	35.67		
	15	2	0.80	3.63	27.51		
	15	3	1.07	3.62	23.97		
	15	4	1.36	3.59	15.22		
	15	5	1.66	3.61	5.54		
	15	6	1.94	3.62	3.07		
	15	7	2.20	3.51	-10.79		
	16	1	0.68	3.55	1.68		
	16	2	0.94	3.58	0.20		
	16	3	1.17	3.61	2.92		
	16	4	1.39	3.64	12.61		
	16	5	1.58	3.62	24.16		
	16	6	1.78	3.60	29.03		
	16	7	2.00	3.56	29.60		
GR1	1	1	0.16	0.35	-14.89	Excluyentes	No
	1	2	-0.05	0.49	39.49		
	1	3	-0.23	0.94	221.79		
	1	4	-0.69	0.05	383.88		
	1	5	-0.90	-0.92	213.53		
	1	6	-0.48	-0.31	32.61		
	1	7	-0.28	-0.26	-21.05		
	2	1	-0.05	1.08	86.58		
	2	2	-0.49	0.57	348.41		
	2	3	-0.83	-0.57	342.05		
	2	4	-0.61	-0.50	87.48		
	2	5	-0.25	-0.09	5.56		
	2	6	-0.10	0.03	-2.87		
	2	7	-0.06	0.01	-10.72		
	3	1	0.17	0.90	29.14		
	3	2	-0.24	0.75	229.71		
	3	3	-0.57	0.61	408.31		
	3	4	-0.95	-0.21	425.49		
	3	5	-1.00	-0.96	214.04		
	3	6	-0.51	-0.29	30.79		
	3	7	-0.30	-0.25	-25.16		
	4	1	0.01	1.23	79.27		
	4	2	-0.50	0.79	366.81		
	4	3	-0.88	-0.08	461.82		
	4	4	-0.88	-0.48	297.57		
	4	5	-0.65	-0.60	118.66		
	4	6	-0.28	-0.11	9.17		
	4	7	-0.16	-0.09	-20.43		
	5	1	0.19	0.34	-16.50		
	5	2	-0.04	0.47	39.14		
	5	3	-0.25	0.95	223.57		
	5	4	-0.77	0.12	394.71		
	5	5	-1.07	-0.81	245.70		
	5	6	-0.76	-0.26	78.85		
	5	7	-0.61	-0.21	33.62		
	6	1	-0.02	1.07	84.96		

6	2	-0.48	0.55	348.07
6	3	-0.84	-0.56	343.83
6	4	-0.68	-0.43	98.31
6	5	-0.42	0.01	37.73
6	6	-0.38	0.08	43.37
6	7	-0.40	0.06	43.96
7	1	0.20	0.88	27.53
7	2	-0.22	0.74	229.36
7	3	-0.59	0.63	410.09
7	4	-1.03	-0.14	436.33
7	5	-1.16	-0.85	246.20
7	6	-0.79	-0.25	77.03
7	7	-0.63	-0.20	29.51
8	1	0.04	1.21	77.65
8	2	-0.49	0.78	366.47
8	3	-0.90	-0.07	463.60
8	4	-0.95	-0.41	308.40
8	5	-0.81	-0.50	150.83
8	6	-0.56	-0.06	55.41
8	7	-0.50	-0.04	34.24
9	1	-0.01	0.32	20.13
9	2	-0.16	0.45	55.96
9	3	-0.26	0.95	224.78
9	4	-0.69	0.09	383.03
9	5	-0.89	-0.86	212.46
9	6	-0.46	-0.25	32.13
9	7	-0.27	-0.21	-21.64
10	1	-0.22	1.04	121.60
10	2	-0.60	0.53	364.88
10	3	-0.86	-0.56	345.04
10	4	-0.61	-0.45	86.63
10	5	-0.24	-0.04	4.50
10	6	-0.08	0.09	-3.35
10	7	-0.05	0.06	-11.31
11	1	0.00	0.86	64.16
11	2	-0.35	0.71	246.17
11	3	-0.61	0.63	411.30
11	4	-0.95	-0.16	424.65
11	5	-0.98	-0.90	212.97
11	6	-0.49	-0.24	30.31
11	7	-0.29	-0.20	-25.75
12	1	-0.16	1.19	114.28
12	2	-0.61	0.76	383.28
12	3	-0.92	-0.07	464.80
12	4	-0.88	-0.44	296.72
12	5	-0.64	-0.55	117.59
12	6	-0.27	-0.05	8.69
12	7	-0.15	-0.04	-21.02
13	1	0.02	0.30	18.52
13	2	-0.15	0.44	55.61
13	3	-0.28	0.96	226.56
13	4	-0.77	0.17	393.87
13	5	-1.05	-0.76	244.63
13	6	-0.74	-0.21	78.37
13	7	-0.60	-0.16	33.03
14	1	-0.19	1.03	119.98
14	2	-0.59	0.52	364.54
14	3	-0.88	-0.54	346.82
14	4	-0.68	-0.38	97.47
14	5	-0.41	0.06	36.66
14	6	-0.36	0.13	42.89
14	7	-0.39	0.11	43.37
15	1	0.04	0.85	62.54
15	2	-0.33	0.70	245.83
15	3	-0.63	0.64	413.08
15	4	-1.03	-0.09	435.48
15	5	-1.15	-0.80	245.14
15	6	-0.77	-0.20	76.55
15	7	-0.62	-0.15	28.92
16	1	-0.13	1.18	112.67

16	2	-0.60	0.74	382.94
16	3	-0.94	-0.06	466.58
16	4	-0.95	-0.37	307.56
16	5	-0.80	-0.45	149.76
16	6	-0.55	-0.01	54.93
16	7	-0.49	0.01	33.66
17	1	-1.11	-0.08	450.53
17	2	-0.83	-0.38	345.73
17	3	-0.45	-0.17	80.08
17	4	-0.06	0.30	-2.41
17	5	0.07	0.42	-8.34
17	6	0.09	0.44	-4.00
17	7	0.06	0.41	-5.47
18	1	0.09	0.75	9.26
18	2	-0.18	0.99	213.75
18	3	-0.67	0.08	387.41
18	4	-0.89	-0.94	227.94
18	5	-0.46	-0.32	32.05
18	6	-0.20	-0.07	0.51
18	7	-0.12	-0.08	-14.83
19	1	-1.05	0.27	453.98
19	2	-0.87	0.13	460.84
19	3	-0.71	-0.14	291.82
19	4	-0.46	-0.23	119.14
19	5	-0.11	0.27	3.93
19	6	0.02	0.42	-5.30
19	7	0.02	0.38	-11.42
20	1	-0.37	0.68	250.38
20	2	-0.50	0.78	401.51
20	3	-0.85	-0.02	426.05
20	4	-0.90	-0.79	224.98
20	5	-0.42	-0.12	28.03
20	6	-0.15	0.14	-1.17
20	7	-0.09	0.11	-16.83
21	1	-1.08	-0.09	448.92
21	2	-0.82	-0.40	345.39
21	3	-0.47	-0.16	81.86
21	4	-0.13	0.37	8.43
21	5	-0.09	0.53	23.82
21	6	-0.19	0.49	42.24
21	7	-0.28	0.46	49.20
22	1	0.12	0.74	7.64
22	2	-0.17	0.98	213.40
22	3	-0.69	0.09	389.19
22	4	-0.97	-0.87	238.77
22	5	-0.63	-0.22	64.22
22	6	-0.48	-0.02	46.74
22	7	-0.46	-0.03	39.84
23	1	-1.02	0.26	452.36
23	2	-0.85	0.12	460.50
23	3	-0.73	-0.13	293.60
23	4	-0.53	-0.16	129.97
23	5	-0.28	0.37	36.10
23	6	-0.26	0.46	40.93
23	7	-0.32	0.43	43.25
24	1	-0.34	0.67	248.77
24	2	-0.49	0.77	401.17
24	3	-0.87	-0.00	427.83
24	4	-0.97	-0.72	235.82
24	5	-0.58	-0.02	60.20
24	6	-0.43	0.18	45.06
24	7	-0.43	0.16	37.84
25	1	-1.09	-0.05	449.19
25	2	-0.83	-0.35	347.79
25	3	-0.49	-0.11	88.99
25	4	-0.14	0.34	18.69
25	5	-0.03	0.38	8.38
25	6	0.02	0.41	1.92
25	7	0.01	0.37	-7.33
26	1	0.11	0.78	7.91

26	2	-0.18	1.03	215.80
26	3	-0.70	0.14	396.32
26	4	-0.97	-0.90	249.04
26	5	-0.56	-0.37	48.78
26	6	-0.27	-0.10	6.43
26	7	-0.17	-0.12	-16.68
27	1	-1.03	0.31	452.63
27	2	-0.87	0.16	462.90
27	3	-0.75	-0.08	300.73
27	4	-0.53	-0.19	140.24
27	5	-0.22	0.22	20.66
27	6	-0.05	0.38	0.62
27	7	-0.03	0.34	-13.28
28	1	-0.35	0.71	249.04
28	2	-0.51	0.81	403.57
28	3	-0.88	0.04	434.96
28	4	-0.98	-0.75	246.09
28	5	-0.52	-0.16	44.76
28	6	-0.22	0.10	4.75
28	7	-0.14	0.07	-18.69
29	1	-1.06	-0.06	447.57
29	2	-0.82	-0.36	347.45
29	3	-0.50	-0.09	90.77
29	4	-0.21	0.41	29.53
29	5	-0.20	0.48	40.55
29	6	-0.26	0.45	48.16
29	7	-0.32	0.42	47.34
30	1	0.14	0.77	6.30
30	2	-0.17	1.02	215.46
30	3	-0.72	0.15	398.10
30	4	-1.04	-0.83	259.87
30	5	-0.73	-0.27	80.94
30	6	-0.54	-0.06	52.66
30	7	-0.50	-0.07	37.99
31	1	-1.00	0.29	451.02
31	2	-0.86	0.15	462.56
31	3	-0.77	-0.07	302.51
31	4	-0.61	-0.12	151.07
31	5	-0.38	0.33	52.83
31	6	-0.33	0.43	46.85
31	7	-0.36	0.39	41.40
32	1	-0.32	0.70	247.42
32	2	-0.50	0.80	403.23
32	3	-0.90	0.06	436.74
32	4	-1.05	-0.68	256.92
32	5	-0.69	-0.06	76.93
32	6	-0.50	0.15	50.98
32	7	-0.47	0.12	35.98
33	1	0.14	0.52	-11.15
33	2	-0.10	0.77	104.45
33	3	-0.48	0.56	334.49
33	4	-0.84	-0.57	343.73
33	5	-0.67	-0.56	90.86
33	6	-0.32	-0.17	11.13
33	7	-0.19	-0.17	-18.30
34	1	-0.35	1.07	235.58
34	2	-0.69	0.13	392.86
34	3	-0.82	-0.79	217.04
34	4	-0.35	-0.14	25.97
34	5	-0.10	0.11	-4.41
34	6	-0.01	0.17	-3.87
34	7	-0.01	0.14	-7.79
35	1	0.03	1.07	114.53
35	2	-0.37	0.82	318.53
35	3	-0.84	0.10	449.88
35	4	-0.98	-0.64	353.13
35	5	-0.70	-0.51	87.63
35	6	-0.31	-0.10	9.27
35	7	-0.19	-0.10	-21.20
36	1	-0.29	1.30	229.40

36	2	-0.71	0.51	446.91
36	3	-0.99	-0.53	399.79
36	4	-0.70	-0.45	213.53
36	5	-0.38	-0.18	38.60
36	6	-0.13	0.09	-1.11
36	7	-0.08	0.07	-15.51
37	1	0.17	0.51	-12.77
37	2	-0.09	0.75	104.11
37	3	-0.50	0.57	336.27
37	4	-0.91	-0.50	354.57
37	5	-0.84	-0.46	123.03
37	6	-0.60	-0.13	57.36
37	7	-0.52	-0.11	36.37
38	1	-0.32	1.05	233.96
38	2	-0.68	0.12	392.52
38	3	-0.84	-0.78	218.82
38	4	-0.42	-0.07	36.81
38	5	-0.27	0.21	27.76
38	6	-0.29	0.21	42.36
38	7	-0.35	0.19	46.88
39	1	0.06	1.06	112.91
39	2	-0.35	0.81	318.18
39	3	-0.86	0.11	451.66
39	4	-1.05	-0.57	363.96
39	5	-0.87	-0.41	119.80
39	6	-0.59	-0.05	55.50
39	7	-0.52	-0.05	33.47
40	1	-0.26	1.28	227.79
40	2	-0.70	0.50	446.57
40	3	-1.01	-0.51	401.57
40	4	-0.77	-0.38	224.37
40	5	-0.55	-0.08	70.77
40	6	-0.41	0.14	45.12
40	7	-0.41	0.13	39.16
41	1	0.04	0.48	9.87
41	2	-0.15	0.76	111.18
41	3	-0.50	0.60	337.59
41	4	-0.87	-0.50	352.27
41	5	-0.72	-0.55	100.38
41	6	-0.35	-0.16	14.79
41	7	-0.21	-0.16	-19.29
42	1	-0.45	1.02	256.60
42	2	-0.74	0.13	399.59
42	3	-0.84	-0.75	220.14
42	4	-0.38	-0.07	34.51
42	5	-0.14	0.12	5.11
42	6	-0.04	0.18	-0.21
42	7	-0.03	0.15	-8.79
43	1	-0.07	1.03	135.54
43	2	-0.42	0.81	325.26
43	3	-0.86	0.14	452.98
43	4	-1.01	-0.57	361.66
43	5	-0.75	-0.50	97.14
43	6	-0.34	-0.08	12.93
43	7	-0.21	-0.09	-22.20
44	1	-0.39	1.25	250.42
44	2	-0.76	0.51	453.64
44	3	-1.02	-0.48	402.89
44	4	-0.72	-0.39	222.06
44	5	-0.43	-0.17	48.12
44	6	-0.16	0.11	2.55
44	7	-0.09	0.08	-16.50
45	1	0.07	0.47	8.25
45	2	-0.14	0.75	110.84
45	3	-0.52	0.61	339.37
45	4	-0.94	-0.43	363.10
45	5	-0.88	-0.45	132.55
45	6	-0.63	-0.11	61.02
45	7	-0.54	-0.10	35.38
46	1	-0.42	1.01	254.98

46	2	-0.73	0.12	399.25
46	3	-0.86	-0.73	221.92
46	4	-0.45	-0.00	45.34
46	5	-0.31	0.22	37.28
46	6	-0.32	0.23	46.02
46	7	-0.36	0.20	45.88
47	1	-0.04	1.02	133.93
47	2	-0.41	0.80	324.91
47	3	-0.88	0.16	454.76
47	4	-1.08	-0.50	372.50
47	5	-0.91	-0.39	129.31
47	6	-0.62	-0.04	59.16
47	7	-0.54	-0.04	32.48
48	1	-0.36	1.24	248.80
48	2	-0.75	0.50	453.30
48	3	-1.04	-0.47	404.67
48	4	-0.79	-0.31	232.90
48	5	-0.59	-0.06	80.28
48	6	-0.44	0.15	48.78
48	7	-0.43	0.13	38.17
49	1	0.14	0.30	-9.13
49	2	-0.08	0.31	24.45
49	3	-0.34	0.41	79.39
49	4	-0.67	0.08	127.21
49	5	-0.72	-0.27	87.46
49	6	-0.48	-0.22	35.68
49	7	-0.32	-0.29	-14.87
50	1	-0.17	0.56	38.44
50	2	-0.50	0.36	116.99
50	3	-0.71	-0.13	118.26
50	4	-0.54	-0.22	54.43
50	5	-0.28	-0.09	14.10
50	6	-0.13	0.01	0.54
50	7	-0.09	-0.01	-11.62
51	1	0.08	0.50	2.80
51	2	-0.27	0.44	60.39
51	3	-0.61	0.38	116.72
51	4	-0.88	0.01	146.80
51	5	-0.83	-0.31	93.65
51	6	-0.53	-0.22	36.13
51	7	-0.36	-0.30	-19.58
52	1	-0.11	0.67	34.96
52	2	-0.53	0.47	125.37
52	3	-0.84	0.00	143.09
52	4	-0.79	-0.18	93.41
52	5	-0.56	-0.17	43.14
52	6	-0.32	-0.07	14.63
52	7	-0.22	-0.13	-17.21
53	1	0.17	0.29	-10.75
53	2	-0.07	0.30	24.11
53	3	-0.36	0.43	81.17
53	4	-0.74	0.15	138.04
53	5	-0.88	-0.17	119.62
53	6	-0.76	-0.18	81.91
53	7	-0.66	-0.24	39.80
54	1	-0.14	0.55	36.82
54	2	-0.48	0.35	116.65
54	3	-0.73	-0.12	120.04
54	4	-0.61	-0.15	65.27
54	5	-0.45	0.01	46.26
54	6	-0.41	0.06	46.78
54	7	-0.43	0.04	43.05
55	1	0.11	0.49	1.18
55	2	-0.26	0.43	60.05
55	3	-0.63	0.40	118.50
55	4	-0.95	0.08	157.63
55	5	-1.00	-0.21	125.82
55	6	-0.81	-0.18	82.36
55	7	-0.70	-0.25	35.09
56	1	-0.08	0.66	33.34

56	2	-0.52	0.46	125.03
56	3	-0.86	0.02	144.87
56	4	-0.86	-0.11	104.25
56	5	-0.72	-0.07	75.31
56	6	-0.60	-0.03	60.86
56	7	-0.56	-0.08	37.47
57	1	-0.03	0.27	25.88
57	2	-0.19	0.27	40.92
57	3	-0.38	0.43	82.38
57	4	-0.67	0.13	126.36
57	5	-0.70	-0.22	86.39
57	6	-0.46	-0.17	35.20
57	7	-0.31	-0.24	-15.46
58	1	-0.34	0.53	73.45
58	2	-0.61	0.32	133.46
58	3	-0.75	-0.12	121.24
58	4	-0.54	-0.17	53.59
58	5	-0.27	-0.04	13.03
58	6	-0.12	0.07	0.07
58	7	-0.08	0.04	-12.21
59	1	-0.09	0.47	37.82
59	2	-0.38	0.40	76.86
59	3	-0.64	0.40	119.71
59	4	-0.88	0.05	145.95
59	5	-0.82	-0.26	92.58
59	6	-0.52	-0.17	35.65
59	7	-0.35	-0.25	-20.17
60	1	-0.28	0.64	69.98
60	2	-0.64	0.43	141.84
60	3	-0.88	0.02	146.08
60	4	-0.79	-0.14	92.57
60	5	-0.54	-0.12	42.07
60	6	-0.31	-0.02	14.15
60	7	-0.21	-0.08	-17.80
61	1	0.00	0.26	24.27
61	2	-0.18	0.26	40.58
61	3	-0.40	0.44	84.16
61	4	-0.74	0.20	137.20
61	5	-0.87	-0.12	118.56
61	6	-0.74	-0.12	81.43
61	7	-0.65	-0.19	39.21
62	1	-0.31	0.51	71.84
62	2	-0.59	0.31	133.12
62	3	-0.77	-0.11	123.02
62	4	-0.61	-0.10	64.42
62	5	-0.44	0.06	45.20
62	6	-0.40	0.11	46.30
62	7	-0.42	0.09	42.46
63	1	-0.06	0.45	36.20
63	2	-0.37	0.39	76.51
63	3	-0.66	0.41	121.49
63	4	-0.95	0.12	156.79
63	5	-0.99	-0.16	124.75
63	6	-0.80	-0.12	81.88
63	7	-0.69	-0.20	34.50
64	1	-0.25	0.63	68.36
64	2	-0.63	0.42	141.50
64	3	-0.90	0.03	147.86
64	4	-0.86	-0.07	103.40
64	5	-0.71	-0.02	74.24
64	6	-0.59	0.03	60.38
64	7	-0.55	-0.03	36.88
65	1	-0.99	0.07	170.39
65	2	-0.80	-0.07	121.57
65	3	-0.45	-0.01	46.03
65	4	-0.14	0.17	6.68
65	5	0.01	0.27	-4.86
65	6	0.07	0.31	-3.78
65	7	0.07	0.28	-6.08
66	1	0.03	0.49	6.38

66	2	-0.29	0.46	77.42
66	3	-0.64	0.10	129.79
66	4	-0.70	-0.28	90.26
66	5	-0.45	-0.21	33.12
66	6	-0.24	-0.09	7.99
66	7	-0.16	-0.11	-14.90
67	1	-0.97	0.24	171.91
67	2	-0.91	0.08	145.79
67	3	-0.68	0.03	86.03
67	4	-0.40	0.08	36.44
67	5	-0.17	0.20	8.12
67	6	-0.03	0.27	-0.10
67	7	-0.00	0.22	-12.07
68	1	-0.35	0.51	60.74
68	2	-0.59	0.45	115.74
68	3	-0.81	0.11	145.74
68	4	-0.75	-0.21	93.37
68	5	-0.45	-0.11	31.42
68	6	-0.21	0.03	6.45
68	7	-0.13	-0.01	-17.31
69	1	-0.96	0.06	168.77
69	2	-0.78	-0.09	121.22
69	3	-0.47	0.01	47.81
69	4	-0.21	0.24	17.51
69	5	-0.15	0.38	27.31
69	6	-0.21	0.35	42.45
69	7	-0.27	0.33	48.60
70	1	0.06	0.48	4.76
70	2	-0.28	0.44	77.08
70	3	-0.66	0.11	131.57
70	4	-0.77	-0.21	101.10
70	5	-0.62	-0.11	65.28
70	6	-0.52	-0.05	54.22
70	7	-0.50	-0.06	39.77
71	1	-0.94	0.23	170.30
71	2	-0.90	0.07	145.45
71	3	-0.70	0.05	87.81
71	4	-0.48	0.15	47.28
71	5	-0.33	0.30	40.29
71	6	-0.31	0.31	46.14
71	7	-0.34	0.28	42.60
72	1	-0.32	0.50	59.13
72	2	-0.58	0.44	115.40
72	3	-0.83	0.12	147.52
72	4	-0.83	-0.14	104.20
72	5	-0.61	-0.01	63.59
72	6	-0.49	0.07	52.68
72	7	-0.47	0.04	37.36
73	1	-0.97	0.10	169.04
73	2	-0.80	-0.04	123.62
73	3	-0.48	0.05	54.94
73	4	-0.22	0.21	27.78
73	5	-0.09	0.23	11.86
73	6	-0.00	0.28	2.14
73	7	0.02	0.24	-7.93
74	1	0.05	0.52	5.04
74	2	-0.30	0.49	79.48
74	3	-0.67	0.16	138.70
74	4	-0.77	-0.24	111.36
74	5	-0.56	-0.26	49.84
74	6	-0.31	-0.12	13.91
74	7	-0.21	-0.15	-16.76
75	1	-0.95	0.28	170.57
75	2	-0.91	0.12	147.85
75	3	-0.72	0.09	94.94
75	4	-0.48	0.12	57.54
75	5	-0.27	0.15	24.85
75	6	-0.10	0.23	5.82
75	7	-0.05	0.19	-13.93
76	1	-0.33	0.55	59.40

76	2	-0.60	0.48	117.80
76	3	-0.84	0.17	154.65
76	4	-0.83	-0.17	114.47
76	5	-0.55	-0.15	48.14
76	6	-0.28	-0.01	12.37
76	7	-0.18	-0.05	-19.16
77	1	-0.94	0.09	167.43
77	2	-0.79	-0.05	123.28
77	3	-0.50	0.07	56.72
77	4	-0.29	0.28	38.61
77	5	-0.26	0.33	44.03
77	6	-0.28	0.32	48.37
77	7	-0.32	0.29	46.74
78	1	0.08	0.51	3.42
78	2	-0.29	0.48	79.13
78	3	-0.69	0.17	140.48
78	4	-0.84	-0.17	122.20
78	5	-0.72	-0.16	82.01
78	6	-0.59	-0.08	60.14
78	7	-0.55	-0.10	37.91
79	1	-0.92	0.26	168.95
79	2	-0.90	0.10	147.51
79	3	-0.74	0.11	96.72
79	4	-0.55	0.19	68.38
79	5	-0.44	0.25	57.02
79	6	-0.38	0.28	52.06
79	7	-0.38	0.24	40.74
80	1	-0.30	0.54	57.78
80	2	-0.59	0.47	117.46
80	3	-0.86	0.18	156.43
80	4	-0.90	-0.10	125.30
80	5	-0.72	-0.05	80.31
80	6	-0.56	0.04	58.60
80	7	-0.51	0.00	35.51
81	1	0.10	0.40	-4.64
81	2	-0.18	0.40	45.98
81	3	-0.49	0.32	112.06
81	4	-0.73	-0.16	117.54
81	5	-0.59	-0.26	56.69
81	6	-0.34	-0.15	19.02
81	7	-0.22	-0.19	-16.31
82	1	-0.44	0.49	87.72
82	2	-0.66	0.14	133.37
82	3	-0.64	-0.18	87.31
82	4	-0.36	-0.09	29.18
82	5	-0.15	0.04	2.97
82	6	-0.05	0.11	-2.61
82	7	-0.04	0.09	-8.69
83	1	-0.06	0.57	22.46
83	2	-0.43	0.46	87.06
83	3	-0.74	0.27	140.96
83	4	-0.88	-0.19	129.08
83	5	-0.65	-0.26	58.37
83	6	-0.37	-0.12	18.00
83	7	-0.24	-0.16	-19.81
84	1	-0.40	0.64	85.88
84	2	-0.73	0.28	148.44
84	3	-0.83	-0.08	121.77
84	4	-0.64	-0.13	65.95
84	5	-0.38	-0.05	23.20
84	6	-0.19	0.05	5.41
84	7	-0.13	0.01	-15.08
85	1	0.13	0.39	-6.26
85	2	-0.17	0.39	45.64
85	3	-0.51	0.33	113.84
85	4	-0.80	-0.09	128.38
85	5	-0.75	-0.16	88.86
85	6	-0.62	-0.11	65.25
85	7	-0.56	-0.14	38.36
86	1	-0.41	0.48	86.10

86	2	-0.65	0.13	133.03
86	3	-0.66	-0.17	89.09
86	4	-0.44	-0.02	40.02
86	5	-0.32	0.14	35.14
86	6	-0.33	0.16	43.63
86	7	-0.38	0.14	45.98
87	1	-0.03	0.56	20.85
87	2	-0.41	0.45	86.72
87	3	-0.76	0.28	142.74
87	4	-0.95	-0.12	139.91
87	5	-0.82	-0.15	90.54
87	6	-0.65	-0.07	64.24
87	7	-0.58	-0.11	34.86
88	1	-0.37	0.63	84.27
88	2	-0.72	0.27	148.10
88	3	-0.85	-0.06	123.55
88	4	-0.71	-0.06	76.78
88	5	-0.54	0.05	55.37
88	6	-0.47	0.10	51.65
88	7	-0.47	0.06	39.59
89	1	-0.00	0.36	16.38
89	2	-0.23	0.40	52.71
89	3	-0.52	0.36	115.16
89	4	-0.76	-0.09	126.08
89	5	-0.63	-0.25	66.20
89	6	-0.37	-0.14	22.68
89	7	-0.24	-0.18	-17.31
90	1	-0.54	0.45	108.73
90	2	-0.71	0.14	140.10
90	3	-0.66	-0.14	90.41
90	4	-0.39	-0.02	37.72
90	5	-0.20	0.05	12.49
90	6	-0.08	0.13	1.05
90	7	-0.06	0.10	-9.68
91	1	-0.16	0.53	43.48
91	2	-0.48	0.45	93.79
91	3	-0.76	0.31	144.06
91	4	-0.90	-0.13	137.61
91	5	-0.70	-0.24	67.89
91	6	-0.40	-0.10	21.66
91	7	-0.26	-0.15	-20.81
92	1	-0.50	0.60	106.90
92	2	-0.79	0.28	155.17
92	3	-0.85	-0.03	124.87
92	4	-0.66	-0.06	74.48
92	5	-0.42	-0.03	32.71
92	6	-0.22	0.07	9.07
92	7	-0.15	0.02	-16.08
93	1	0.03	0.34	14.76
93	2	-0.22	0.39	52.37
93	3	-0.54	0.38	116.94
93	4	-0.83	-0.02	136.91
93	5	-0.80	-0.15	98.37
93	6	-0.65	-0.09	68.91
93	7	-0.58	-0.13	37.37
94	1	-0.51	0.44	107.12
94	2	-0.70	0.12	139.76
94	3	-0.68	-0.13	92.19
94	4	-0.46	0.05	48.55
94	5	-0.36	0.15	44.66
94	6	-0.36	0.17	47.29
94	7	-0.39	0.15	44.99
95	1	-0.13	0.51	41.86
95	2	-0.47	0.44	93.45
95	3	-0.78	0.32	145.84
95	4	-0.97	-0.05	148.45
95	5	-0.86	-0.14	100.06
95	6	-0.68	-0.06	67.90
95	7	-0.60	-0.10	33.87
96	1	-0.47	0.59	105.28

	96	2	-0.77	0.26	154.83		
	96	3	-0.87	-0.02	126.65		
	96	4	-0.73	0.01	85.32		
	96	5	-0.59	0.07	64.88		
	96	6	-0.50	0.11	55.31		
	96	7	-0.48	0.07	38.60		
	97	1	-0.11	1.02	61.23		
	97	2	-0.78	0.85	156.29		
	97	3	-1.41	0.69	237.78		
	97	4	-1.83	0.11	275.79		
	97	5	-1.72	-0.36	205.44		
	97	6	-1.25	-0.25	114.76		
	97	7	-0.99	-0.35	17.79		
	98	1	-0.42	1.23	109.94		
	98	2	-1.18	0.88	238.86		
	98	3	-1.73	0.20	272.53		
	98	4	-1.68	-0.16	210.65		
	98	5	-1.31	-0.17	134.14		
	98	6	-0.93	-0.02	82.45		
	98	7	-0.79	-0.11	20.95		
GR2	1	1	28.08	-10.52	-12.20	Excluyentes	No
	1	2	27.88	-10.42	18.59		
	1	3	27.72	-10.12	137.19		
	1	4	27.36	-10.67	242.68		
	1	5	27.11	-11.28	129.97		
	1	6	27.25	-10.86	11.81		
	1	7	27.25	-10.81	-15.73		
	2	1	35.40	-3.30	54.65		
	2	2	33.53	-3.57	218.32		
	2	3	31.69	-4.24	214.05		
	2	4	30.13	-4.17	46.13		
	2	5	28.67	-3.91	-2.62		
	2	6	27.09	-3.84	-5.50		
	2	7	25.45	-3.87	-12.03		
	3	1	28.11	-10.15	17.39		
	3	2	27.78	-10.25	150.74		
	3	3	27.52	-10.34	266.71		
	3	4	27.21	-10.85	269.72		
	3	5	27.06	-11.31	129.54		
	3	6	27.23	-10.85	10.46		
	3	7	27.25	-10.81	-18.05		
	4	1	35.44	-3.21	49.82		
	4	2	33.53	-3.42	230.14		
	4	3	31.67	-3.91	296.85		
	4	4	29.98	-4.16	192.24		
	4	5	28.43	-4.27	74.89		
	4	6	26.98	-3.93	1.10		
	4	7	25.39	-3.93	-18.23		
	5	1	-27.91	10.88	-5.42		
	5	2	-27.92	10.97	26.38		
	5	3	-27.89	11.27	144.93		
	5	4	-28.05	10.72	250.65		
	5	5	-28.09	10.09	137.66		
	5	6	-27.73	10.51	19.64		
	5	7	-27.52	10.55	-8.07		
	6	1	-35.40	4.60	50.57		
	6	2	-34.01	4.21	228.60		
	6	3	-32.55	3.50	224.31		
	6	4	-30.78	3.55	55.02		
	6	5	-28.92	3.81	5.19		
	6	6	-27.18	3.88	1.36		
	6	7	-25.50	3.88	1.42		
	7	1	-27.89	11.25	24.18		
	7	2	-28.02	11.14	158.53		
	7	3	-28.09	11.05	274.44		
	7	4	-28.21	10.54	277.69		
	7	5	-28.14	10.06	137.24		
	7	6	-27.75	10.52	18.30		
	7	7	-27.53	10.55	-10.39		
	8	1	-35.36	4.69	45.74		

8	2	-34.02	4.36	240.42
8	3	-32.57	3.83	307.12
8	4	-30.93	3.56	201.14
8	5	-29.16	3.45	82.70
8	6	-27.29	3.79	7.96
8	7	-25.55	3.82	-4.79
9	1	28.02	-10.53	1.80
9	2	27.84	-10.44	25.18
9	3	27.71	-10.11	138.39
9	4	27.36	-10.65	242.34
9	5	27.12	-11.26	129.54
9	6	27.26	-10.84	11.62
9	7	27.26	-10.79	-15.96
10	1	35.33	-3.31	68.66
10	2	33.49	-3.58	224.91
10	3	31.67	-4.24	215.24
10	4	30.13	-4.15	45.79
10	5	28.68	-3.89	-3.05
10	6	27.10	-3.82	-5.69
10	7	25.45	-3.85	-12.26
11	1	28.04	-10.17	31.40
11	2	27.74	-10.27	157.33
11	3	27.50	-10.34	267.91
11	4	27.21	-10.83	269.38
11	5	27.06	-11.29	129.11
11	6	27.24	-10.83	10.27
11	7	27.25	-10.79	-18.29
12	1	35.37	-3.22	63.83
12	2	33.49	-3.44	236.73
12	3	31.66	-3.91	298.05
12	4	29.98	-4.15	191.91
12	5	28.43	-4.25	74.46
12	6	26.99	-3.91	0.91
12	7	25.40	-3.91	-18.46
13	1	-27.98	10.87	8.59
13	2	-27.96	10.96	32.96
13	3	-27.91	11.28	146.12
13	4	-28.05	10.73	250.31
13	5	-28.08	10.11	137.23
13	6	-27.73	10.53	19.45
13	7	-27.51	10.57	-8.30
14	1	-35.46	4.59	64.58
14	2	-34.06	4.20	235.18
14	3	-32.57	3.50	225.51
14	4	-30.78	3.57	54.68
14	5	-28.91	3.83	4.77
14	6	-27.17	3.90	1.17
14	7	-25.49	3.90	1.18
15	1	-27.96	11.23	38.19
15	2	-28.07	11.13	165.11
15	3	-28.11	11.05	275.64
15	4	-28.21	10.56	277.35
15	5	-28.14	10.09	136.81
15	6	-27.74	10.54	18.11
15	7	-27.52	10.57	-10.63
16	1	-35.42	4.67	59.75
16	2	-34.06	4.34	247.00
16	3	-32.59	3.83	308.31
16	4	-30.93	3.58	200.80
16	5	-29.16	3.47	82.27
16	6	-27.28	3.81	7.77
16	7	-25.55	3.84	-5.02
17	1	39.51	0.26	289.92
17	2	37.07	0.18	215.01
17	3	34.62	0.34	41.05
17	4	32.19	0.64	-7.82
17	5	29.60	0.71	-8.83
17	6	26.97	0.71	-5.24
17	7	24.30	0.67	-11.21
18	1	32.74	-6.00	4.54

18	2	31.56	-5.78	131.02
18	3	30.21	-6.34	243.94
18	4	28.96	-6.98	139.32
18	5	28.12	-6.55	11.98
18	6	27.17	-6.40	-4.70
18	7	26.12	-6.41	-13.23
19	1	39.55	0.48	291.82
19	2	37.06	0.52	294.50
19	3	34.47	0.36	188.23
19	4	31.94	0.27	75.73
19	5	29.50	0.61	-1.90
19	6	26.93	0.70	-6.62
19	7	24.28	0.65	-14.68
20	1	32.47	-6.05	170.58
20	2	31.37	-5.93	261.16
20	3	30.10	-6.41	269.24
20	4	28.97	-6.88	136.76
20	5	28.15	-6.42	9.35
20	6	27.20	-6.26	-5.72
20	7	26.14	-6.28	-14.32
21	1	-40.67	-0.41	279.27
21	2	-37.90	-0.68	226.69
21	3	-35.07	-0.57	52.54
21	4	-32.21	-0.28	1.79
21	5	-29.51	-0.21	-0.90
21	6	-26.86	-0.21	1.01
21	7	-24.23	-0.20	5.96
22	1	-32.62	6.86	4.43
22	2	-31.68	7.00	140.31
22	3	-30.88	6.41	253.42
22	4	-29.94	5.75	147.85
22	5	-28.59	6.18	19.73
22	6	-27.36	6.33	2.52
22	7	-26.23	6.33	-1.92
23	1	-40.63	-0.18	281.17
23	2	-37.91	-0.33	306.17
23	3	-35.22	-0.56	199.71
23	4	-32.46	-0.65	85.34
23	5	-29.61	-0.31	6.03
23	6	-26.90	-0.22	-0.38
23	7	-24.25	-0.21	2.48
24	1	-32.90	6.80	170.47
24	2	-31.86	6.85	270.45
24	3	-30.98	6.34	278.72
24	4	-29.93	5.85	145.30
24	5	-28.56	6.31	17.10
24	6	-27.33	6.46	1.50
24	7	-26.21	6.45	-3.02
25	1	39.52	0.27	289.38
25	2	37.07	0.19	215.84
25	3	34.60	0.37	44.61
25	4	32.16	0.65	0.62
25	5	29.56	0.69	-2.14
25	6	26.94	0.70	-2.87
25	7	24.28	0.65	-11.95
26	1	32.75	-5.98	4.01
26	2	31.56	-5.76	131.84
26	3	30.19	-6.31	247.51
26	4	28.93	-6.97	147.76
26	5	28.08	-6.57	18.67
26	6	27.15	-6.41	-2.34
26	7	26.10	-6.43	-13.97
27	1	39.56	0.50	291.28
27	2	37.06	0.54	295.32
27	3	34.46	0.38	191.79
27	4	31.91	0.28	84.17
27	5	29.45	0.59	4.79
27	6	26.90	0.68	-4.25
27	7	24.26	0.64	-15.43
28	1	32.48	-6.04	170.04

28	2	31.37	-5.91	261.98
28	3	30.09	-6.38	272.81
28	4	28.93	-6.87	145.20
28	5	28.11	-6.44	16.04
28	6	27.18	-6.28	-3.35
28	7	26.12	-6.30	-15.07
29	1	-40.66	-0.40	278.73
29	2	-37.90	-0.66	227.51
29	3	-35.09	-0.55	56.10
29	4	-32.24	-0.27	10.23
29	5	-29.55	-0.23	5.79
29	6	-26.89	-0.22	3.38
29	7	-24.25	-0.21	5.21
30	1	-32.62	6.87	3.89
30	2	-31.68	7.01	141.13
30	3	-30.89	6.43	256.98
30	4	-29.97	5.77	156.29
30	5	-28.63	6.16	26.42
30	6	-27.39	6.31	4.88
30	7	-26.24	6.31	-2.67
31	1	-40.62	-0.17	280.63
31	2	-37.91	-0.32	307.00
31	3	-35.24	-0.53	203.28
31	4	-32.49	-0.64	93.78
31	5	-29.66	-0.33	12.72
31	6	-26.92	-0.24	1.99
31	7	-24.27	-0.23	1.74
32	1	-32.89	6.81	169.93
32	2	-31.87	6.86	271.27
32	3	-31.00	6.37	282.28
32	4	-29.97	5.87	153.74
32	5	-28.60	6.29	23.79
32	6	-27.36	6.45	3.87
32	7	-26.23	6.44	-3.76
33	1	30.42	-8.28	-8.90
33	2	29.73	-8.08	60.06
33	3	28.94	-8.21	210.34
33	4	28.14	-8.90	216.21
33	5	27.62	-8.87	48.48
33	6	27.22	-8.61	0.39
33	7	26.69	-8.61	-14.43
34	1	37.60	-1.15	152.16
34	2	35.29	-1.67	246.05
34	3	33.04	-2.24	130.99
34	4	31.15	-1.78	7.73
34	5	29.13	-1.64	-7.51
34	6	27.02	-1.61	-5.53
34	7	24.87	-1.64	-11.43
35	1	30.37	-7.90	77.52
35	2	29.58	-8.05	208.66
35	3	28.72	-8.54	289.56
35	4	28.06	-8.94	221.28
35	5	27.61	-8.83	45.98
35	6	27.23	-8.57	-0.82
35	7	26.69	-8.57	-16.03
36	1	37.63	-1.01	147.85
36	2	35.29	-1.41	282.70
36	3	32.94	-2.06	257.98
36	4	30.95	-2.00	137.99
36	5	28.96	-1.83	20.35
36	6	26.96	-1.65	-4.62
36	7	24.83	-1.68	-16.10
37	1	-30.26	8.85	-5.56
37	2	-29.79	9.00	68.57
37	3	-29.41	8.86	218.95
37	4	-29.02	8.16	224.51
37	5	-28.33	8.18	56.19
37	6	-27.53	8.43	7.92
37	7	-26.87	8.44	-4.95
38	1	-37.89	2.47	144.73

38	2	-35.97	1.80	257.14
38	3	-33.93	1.18	141.83
38	4	-31.51	1.62	16.97
38	5	-29.22	1.76	0.36
38	6	-27.03	1.79	1.02
38	7	-24.87	1.80	3.87
39	1	-30.31	9.22	80.85
39	2	-29.94	9.03	217.17
39	3	-29.63	8.53	298.17
39	4	-29.10	8.12	229.58
39	5	-28.35	8.22	53.69
39	6	-27.53	8.48	6.71
39	7	-26.86	8.48	-6.55
40	1	-37.85	2.61	140.41
40	2	-35.98	2.05	293.78
40	3	-34.03	1.35	268.83
40	4	-31.71	1.40	147.24
40	5	-29.39	1.57	28.23
40	6	-27.09	1.75	1.93
40	7	-24.90	1.76	-0.80
41	1	30.38	-8.30	-0.49
41	2	29.71	-8.08	62.75
41	3	28.93	-8.20	211.58
41	4	28.13	-8.87	219.62
41	5	27.61	-8.86	52.29
41	6	27.21	-8.61	1.85
41	7	26.68	-8.60	-14.83
42	1	37.55	-1.17	160.57
42	2	35.27	-1.67	248.75
42	3	33.03	-2.22	132.23
42	4	31.14	-1.76	11.14
42	5	29.11	-1.63	-3.70
42	6	27.01	-1.60	-4.06
42	7	24.86	-1.64	-11.83
43	1	30.33	-7.92	85.92
43	2	29.56	-8.05	211.35
43	3	28.71	-8.52	290.80
43	4	28.05	-8.92	224.69
43	5	27.59	-8.83	49.79
43	6	27.22	-8.56	0.64
43	7	26.69	-8.57	-16.43
44	1	37.59	-1.03	156.25
44	2	35.27	-1.41	285.39
44	3	32.93	-2.05	259.22
44	4	30.94	-1.98	141.41
44	5	28.95	-1.83	24.16
44	6	26.94	-1.65	-3.16
44	7	24.83	-1.68	-16.49
45	1	-30.30	8.83	2.84
45	2	-29.81	9.00	71.26
45	3	-29.41	8.88	220.19
45	4	-29.03	8.19	227.92
45	5	-28.35	8.19	59.99
45	6	-27.55	8.44	9.38
45	7	-26.87	8.45	-5.35
46	1	-37.93	2.45	153.14
46	2	-35.99	1.80	259.83
46	3	-33.94	1.19	143.07
46	4	-31.52	1.65	20.39
46	5	-29.24	1.77	4.17
46	6	-27.04	1.80	2.49
46	7	-24.87	1.80	3.47
47	1	-30.35	9.21	89.26
47	2	-29.96	9.03	219.86
47	3	-29.64	8.55	299.41
47	4	-29.11	8.14	232.99
47	5	-28.36	8.22	57.49
47	6	-27.54	8.48	8.17
47	7	-26.87	8.48	-6.95
48	1	-37.89	2.59	148.82

48	2	-36.00	2.05	296.48
48	3	-34.04	1.37	270.07
48	4	-31.72	1.43	150.65
48	5	-29.40	1.57	32.03
48	6	-27.10	1.75	3.39
48	7	-24.91	1.76	-1.19
49	1	28.07	-10.55	-7.89
49	2	27.86	-10.55	7.32
49	3	27.63	-10.51	30.40
49	4	27.38	-10.65	50.18
49	5	27.25	-10.80	35.41
49	6	27.25	-10.79	14.10
49	7	27.22	-10.83	-11.09
50	1	35.32	-3.69	18.55
50	2	33.53	-3.72	44.76
50	3	31.78	-3.92	46.20
50	4	30.19	-3.96	21.35
50	5	28.65	-3.91	3.78
50	6	27.07	-3.86	-2.94
50	7	25.42	-3.88	-12.70
51	1	28.03	-10.45	-2.36
51	2	27.75	-10.48	23.76
51	3	27.49	-10.52	48.02
51	4	27.27	-10.68	60.69
51	5	27.18	-10.83	39.25
51	6	27.22	-10.79	14.47
51	7	27.20	-10.84	-13.86
52	1	35.35	-3.62	16.59
52	2	33.51	-3.66	49.06
52	3	31.70	-3.85	57.81
52	4	30.05	-3.94	39.13
52	5	28.50	-3.95	18.25
52	6	26.96	-3.91	5.19
52	7	25.35	-3.96	-15.81
53	1	-27.93	10.85	-1.11
53	2	-27.94	10.84	15.10
53	3	-27.98	10.88	38.13
53	4	-28.03	10.74	58.15
53	5	-27.95	10.57	43.10
53	6	-27.73	10.58	21.94
53	7	-27.55	10.53	-3.43
54	1	-35.48	4.21	14.47
54	2	-34.02	4.06	55.03
54	3	-32.47	3.82	56.47
54	4	-30.73	3.77	30.24
54	5	-28.94	3.81	11.59
54	6	-27.21	3.86	3.92
54	7	-25.52	3.87	0.74
55	1	-27.97	10.95	4.42
55	2	-28.05	10.91	31.54
55	3	-28.12	10.87	55.75
55	4	-28.15	10.70	68.67
55	5	-28.02	10.55	46.94
55	6	-27.77	10.57	22.30
55	7	-27.57	10.52	-6.20
56	1	-35.45	4.27	12.51
56	2	-34.03	4.12	59.34
56	3	-32.54	3.89	68.08
56	4	-30.86	3.79	48.02
56	5	-29.09	3.77	26.06
56	6	-27.31	3.81	12.05
56	7	-25.60	3.79	-2.37
57	1	28.00	-10.57	6.12
57	2	27.82	-10.56	13.90
57	3	27.62	-10.50	31.59
57	4	27.38	-10.63	49.84
57	5	27.25	-10.78	34.98
57	6	27.26	-10.77	13.91
57	7	27.22	-10.81	-11.33
58	1	35.25	-3.70	32.56

58	2	33.48	-3.74	51.34
58	3	31.76	-3.91	47.40
58	4	30.19	-3.94	21.01
58	5	28.65	-3.89	3.35
58	6	27.07	-3.84	-3.13
58	7	25.43	-3.86	-12.94
59	1	27.97	-10.46	11.65
59	2	27.71	-10.50	30.34
59	3	27.47	-10.51	49.22
59	4	27.27	-10.67	60.36
59	5	27.19	-10.81	38.82
59	6	27.22	-10.77	14.28
59	7	27.20	-10.82	-14.10
60	1	35.28	-3.64	30.60
60	2	33.47	-3.68	55.64
60	3	31.68	-3.84	59.01
60	4	30.05	-3.92	38.79
60	5	28.50	-3.93	17.82
60	6	26.96	-3.88	5.00
60	7	25.35	-3.94	-16.05
61	1	-28.00	10.83	12.90
61	2	-27.99	10.83	21.69
61	3	-27.99	10.89	39.33
61	4	-28.03	10.76	57.81
61	5	-27.95	10.59	42.68
61	6	-27.73	10.60	21.75
61	7	-27.55	10.55	-3.66
62	1	-35.55	4.20	28.47
62	2	-34.06	4.04	61.62
62	3	-32.48	3.83	57.66
62	4	-30.73	3.78	29.90
62	5	-28.94	3.83	11.17
62	6	-27.20	3.88	3.73
62	7	-25.51	3.88	0.50
63	1	-28.03	10.94	18.43
63	2	-28.09	10.89	38.13
63	3	-28.14	10.88	56.95
63	4	-28.15	10.72	68.33
63	5	-28.02	10.57	46.52
63	6	-27.76	10.59	22.11
63	7	-27.57	10.54	-6.44
64	1	-35.52	4.26	26.52
64	2	-34.08	4.10	65.92
64	3	-32.56	3.89	69.27
64	4	-30.86	3.81	47.68
64	5	-29.09	3.79	25.63
64	6	-27.31	3.83	11.86
64	7	-25.59	3.81	-2.61
65	1	39.60	0.37	79.81
65	2	37.09	0.41	46.89
65	3	34.62	0.46	15.52
65	4	32.13	0.54	-1.01
65	5	29.56	0.59	-6.22
65	6	26.95	0.61	-5.07
65	7	24.30	0.57	-11.66
66	1	32.70	-6.19	2.39
66	2	31.47	-6.18	28.77
66	3	30.23	-6.32	50.73
66	4	29.11	-6.48	36.06
66	5	28.13	-6.47	12.78
66	6	27.14	-6.41	0.90
66	7	26.09	-6.43	-13.29
67	1	39.61	0.46	80.27
67	2	37.03	0.49	58.21
67	3	34.49	0.49	33.88
67	4	31.98	0.50	13.71
67	5	29.46	0.55	1.24
67	6	26.89	0.59	-2.72
67	7	24.26	0.54	-15.17
68	1	32.49	-6.18	28.35

68	2	31.31	-6.18	46.83
68	3	30.13	-6.31	59.01
68	4	29.07	-6.45	38.05
68	5	28.13	-6.41	11.89
68	6	27.16	-6.35	-0.00
68	7	26.11	-6.37	-14.68
69	1	-40.58	-0.30	69.16
69	2	-37.87	-0.45	58.56
69	3	-35.07	-0.45	27.00
69	4	-32.27	-0.38	8.60
69	5	-29.55	-0.33	1.71
69	6	-26.88	-0.31	1.17
69	7	-24.22	-0.30	5.50
70	1	-32.66	6.66	2.27
70	2	-31.76	6.59	38.06
70	3	-30.85	6.43	60.20
70	4	-29.79	6.25	44.59
70	5	-28.59	6.26	20.53
70	6	-27.39	6.31	8.12
70	7	-26.26	6.31	-1.98
71	1	-40.57	-0.20	69.62
71	2	-37.94	-0.37	69.88
71	3	-35.20	-0.42	45.37
71	4	-32.42	-0.42	23.32
71	5	-29.65	-0.37	9.18
71	6	-26.94	-0.33	3.52
71	7	-24.27	-0.33	1.99
72	1	-32.88	6.67	28.24
72	2	-31.93	6.60	56.12
72	3	-30.95	6.44	68.48
72	4	-29.83	6.28	46.59
72	5	-28.58	6.32	19.64
72	6	-27.37	6.38	7.22
72	7	-26.24	6.37	-3.37
73	1	39.61	0.38	79.27
73	2	37.09	0.42	47.71
73	3	34.61	0.49	19.08
73	4	32.09	0.56	7.43
73	5	29.52	0.57	0.47
73	6	26.92	0.60	-2.71
73	7	24.28	0.55	-12.40
74	1	32.71	-6.18	1.85
74	2	31.47	-6.17	29.59
74	3	30.22	-6.30	54.29
74	4	29.08	-6.47	44.50
74	5	28.09	-6.48	19.47
74	6	27.11	-6.43	3.27
74	7	26.07	-6.45	-14.03
75	1	39.62	0.48	79.74
75	2	37.03	0.50	59.03
75	3	34.48	0.51	37.44
75	4	31.95	0.52	22.15
75	5	29.41	0.53	7.93
75	6	26.86	0.57	-0.35
75	7	24.24	0.52	-15.91
76	1	32.50	-6.17	27.82
76	2	31.30	-6.16	47.65
76	3	30.12	-6.29	62.57
76	4	29.04	-6.43	46.49
76	5	28.09	-6.43	18.58
76	6	27.13	-6.36	2.36
76	7	26.09	-6.39	-15.42
77	1	-40.57	-0.29	68.62
77	2	-37.88	-0.43	59.38
77	3	-35.08	-0.42	30.57
77	4	-32.30	-0.36	17.04
77	5	-29.59	-0.35	8.40
77	6	-26.90	-0.32	3.54
77	7	-24.24	-0.31	4.76
78	1	-32.66	6.67	1.74

78	2	-31.77	6.61	38.88
78	3	-30.87	6.45	63.77
78	4	-29.82	6.26	53.04
78	5	-28.63	6.24	27.22
78	6	-27.42	6.30	10.49
78	7	-26.28	6.29	-2.72
79	1	-40.56	-0.19	69.09
79	2	-37.94	-0.35	70.71
79	3	-35.21	-0.40	48.93
79	4	-32.45	-0.40	31.76
79	5	-29.70	-0.39	15.87
79	6	-26.96	-0.35	5.89
79	7	-24.28	-0.34	1.25
80	1	-32.87	6.69	27.70
80	2	-31.93	6.61	56.95
80	3	-30.97	6.46	72.04
80	4	-29.86	6.30	55.03
80	5	-28.63	6.30	26.33
80	6	-27.40	6.36	9.58
80	7	-26.26	6.35	-4.12
81	1	30.39	-8.37	-4.01
81	2	29.67	-8.36	16.20
81	3	28.93	-8.39	43.52
81	4	28.23	-8.59	46.57
81	5	27.69	-8.64	22.85
81	6	27.20	-8.60	6.31
81	7	26.66	-8.63	-12.94
82	1	37.53	-1.58	41.27
82	2	35.31	-1.66	51.44
82	3	33.17	-1.78	33.68
82	4	31.14	-1.75	10.13
82	5	29.09	-1.69	-1.97
82	6	26.99	-1.65	-4.58
82	7	24.84	-1.68	-12.10
83	1	30.30	-8.28	8.47
83	2	29.53	-8.32	35.06
83	3	28.79	-8.41	57.87
83	4	28.14	-8.61	53.24
83	5	27.65	-8.64	24.04
83	6	27.19	-8.58	5.73
83	7	26.65	-8.61	-14.99
84	1	37.55	-1.50	40.21
84	2	35.27	-1.59	58.85
84	3	33.06	-1.73	49.47
84	4	30.99	-1.76	27.31
84	5	28.97	-1.73	8.80
84	6	26.91	-1.69	0.27
84	7	24.79	-1.73	-15.77
85	1	-30.29	8.76	-0.68
85	2	-29.85	8.73	24.72
85	3	-29.42	8.68	52.13
85	4	-28.93	8.47	54.87
85	5	-28.27	8.41	30.56
85	6	-27.55	8.44	13.84
85	7	-26.89	8.42	-3.46
86	1	-37.96	2.04	33.83
86	2	-35.95	1.80	62.53
86	3	-33.80	1.63	44.53
86	4	-31.51	1.65	19.38
86	5	-29.26	1.71	5.90
86	6	-27.05	1.75	1.97
86	7	-24.89	1.76	3.20
87	1	-30.38	8.85	11.80
87	2	-29.99	8.76	43.57
87	3	-29.56	8.66	66.48
87	4	-29.02	8.45	61.54
87	5	-28.31	8.41	31.75
87	6	-27.57	8.46	13.26
87	7	-26.90	8.44	-5.51
88	1	-37.94	2.12	32.77

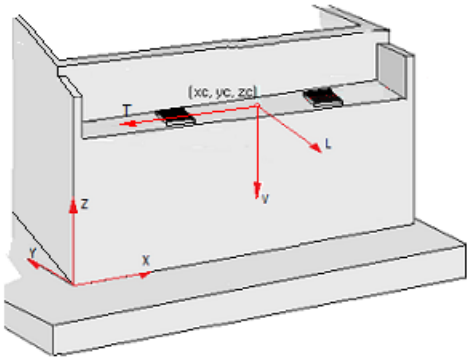
88	2	-35.99	1.88	69.93
88	3	-33.90	1.69	60.31
88	4	-31.66	1.64	36.55
88	5	-29.38	1.67	16.67
88	6	-27.13	1.71	6.82
88	7	-24.94	1.71	-0.47
89	1	30.35	-8.39	4.39
89	2	29.65	-8.36	18.90
89	3	28.92	-8.37	44.76
89	4	28.22	-8.56	49.98
89	5	27.67	-8.64	26.66
89	6	27.19	-8.59	7.77
89	7	26.66	-8.62	-13.33
90	1	37.49	-1.60	49.67
90	2	35.29	-1.66	54.13
90	3	33.16	-1.76	34.92
90	4	31.13	-1.72	13.55
90	5	29.08	-1.68	1.83
90	6	26.98	-1.64	-3.11
90	7	24.84	-1.68	-12.50
91	1	30.26	-8.30	16.88
91	2	29.51	-8.32	37.75
91	3	28.79	-8.39	59.11
91	4	28.13	-8.58	56.65
91	5	27.63	-8.64	27.85
91	6	27.18	-8.58	7.19
91	7	26.65	-8.61	-15.39
92	1	37.51	-1.52	48.61
92	2	35.25	-1.59	61.54
92	3	33.05	-1.71	50.71
92	4	30.98	-1.73	30.72
92	5	28.95	-1.73	12.61
92	6	26.90	-1.68	1.74
92	7	24.78	-1.73	-16.17
93	1	-30.33	8.74	7.73
93	2	-29.87	8.73	27.41
93	3	-29.43	8.70	53.37
93	4	-28.94	8.50	58.28
93	5	-28.29	8.41	34.36
93	6	-27.56	8.45	15.30
93	7	-26.90	8.43	-3.86
94	1	-38.00	2.02	42.24
94	2	-35.97	1.80	65.22
94	3	-33.81	1.65	45.77
94	4	-31.52	1.68	22.79
94	5	-29.27	1.72	9.70
94	6	-27.07	1.76	3.43
94	7	-24.90	1.76	2.80
95	1	-30.42	8.83	20.21
95	2	-30.01	8.76	46.26
95	3	-29.56	8.68	67.72
95	4	-29.03	8.48	64.95
95	5	-28.33	8.41	35.55
95	6	-27.58	8.47	14.72
95	7	-26.91	8.44	-5.91
96	1	-37.98	2.10	41.18
96	2	-36.02	1.88	72.62
96	3	-33.91	1.70	61.55
96	4	-31.67	1.67	39.97
96	5	-29.40	1.67	20.48
96	6	-27.15	1.72	8.29
96	7	-24.95	1.71	-0.87
97	1	27.93	-10.04	30.42
97	2	27.40	-10.15	90.17
97	3	26.91	-10.30	136.43
97	4	26.61	-10.67	149.61
97	5	26.63	-10.96	99.34
97	6	26.89	-10.87	38.93
97	7	26.97	-10.94	-26.64
98	1	35.15	-3.19	61.78

98	2	33.05	-3.34	128.67
98	3	31.06	-3.71	152.50
98	4	29.44	-3.99	119.22
98	5	28.05	-4.04	62.74
98	6	26.70	-3.92	21.55
98	7	25.17	-4.00	-27.99
99	1	-28.07	11.36	37.20
99	2	-28.41	11.24	97.96
99	3	-28.70	11.09	144.17
99	4	-28.81	10.71	157.58
99	5	-28.57	10.41	107.04
99	6	-28.10	10.50	46.77
99	7	-27.80	10.43	-18.98
100	1	-35.64	4.71	57.70
100	2	-34.49	4.44	138.95
100	3	-33.18	4.03	162.77
100	4	-31.48	3.74	128.12
100	5	-29.54	3.68	70.56
100	6	-27.57	3.80	28.41
100	7	-25.77	3.75	-14.55

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

6.1.3 Reacciones correspondientes a las acciones accidentales

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)
Eje L	0.000	-1.000	0.000
Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

Cargas :

SI_X	:	Sismo. Sismo en el eje global X
SI_Y	:	Sismo. Sismo en el eje global Y
SI_Z	:	Sismo. Sismo en el eje global Z

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
SI_X	1	1	14.52	35.82	7.61	Excluyentes	No
	1	2	14.53	35.82	5.08		
	1	3	14.54	35.82	2.10		
	1	4	14.55	35.82	-0.98		
	1	5	14.56	35.82	-4.05		
	1	6	14.58	35.82	-6.97		

	1	7	14.59	35.82	-9.36		
SI_Y	1	1	35.86	-14.48	-2.17	Excluyentes	No
	1	2	35.86	-14.48	-2.31		
	1	3	35.86	-14.48	-2.38		
	1	4	35.86	-14.48	-2.42		
	1	5	35.86	-14.48	-2.43		
	1	6	35.86	-14.48	-2.36		
	1	7	35.86	-14.48	-2.15		
SI_Z	1	1	0.23	0.09	-30.78	Excluyentes	No
	1	2	0.25	0.09	-33.36		
	1	3	0.27	0.09	-34.57		
	1	4	0.28	0.09	-34.94		
	1	5	0.30	0.09	-34.90		
	1	6	0.31	0.09	-34.01		
	1	7	0.33	0.09	-31.68		

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

Combinaciones de sismo :

Combinación 1:
$SI_1 = 1.0 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$

Combinación 2:
$SI_2 = 0.3 \cdot SI_L + 1.0 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$

Combinación 3:
$SI_3 = 0.3 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 1.0 \cdot SI_V$

Tipos de combinaciones consideradas de sismo:

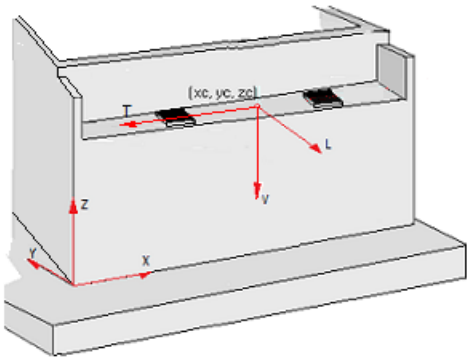
SI_1: Combinación nº1 de sismo
SI_2: Combinación nº2 de sismo
SI_3: Combinación nº3 de sismo

SI_L, SI_T, SI_V: hipótesis de sismo en las direcciones longitudinal, transversal y vertical

6.2 Estribo 2

6.2.1 Reacciones correspondientes a las acciones permanentes

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)
Eje L	0.000	-1.000	0.000

Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

Cargas :

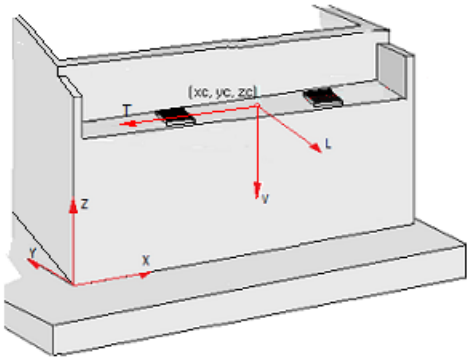
PP_Tab2	:	Peso propio. Tablero (incremento) . Fase: estribo en servicio
SE	:	Superestructura del tablero
TP	:	Pérdidas de pretensado totales
RT	:	Reología. Retracción
FL	:	Reología. Fluencia

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
PP_Tab2	1	1	-1.35	0.55	271.75	Excluyentes	No
	1	2	-1.23	0.50	258.19		
	1	3	-1.23	0.50	258.19		
	1	4	-1.23	0.50	258.19		
	1	5	-1.23	0.50	258.19		
	1	6	-1.23	0.50	258.19		
	1	7	-1.35	0.55	271.75		
SE	1	1	-0.85	-0.16	167.76	Excluyentes	No
	1	2	-0.65	0.06	117.59		
	1	3	-0.55	0.08	91.85		
	1	4	-0.45	0.11	62.38		
	1	5	-0.41	0.21	46.45		
	1	6	-0.44	0.36	46.54		
	1	7	-0.50	0.79	110.27		
	2	1	-0.83	-0.14	166.16		
	2	2	-0.65	0.09	119.55		
	2	3	-0.58	0.12	100.27		
	2	4	-0.55	0.16	80.75		
	2	5	-0.56	0.23	70.18		
	2	6	-0.62	0.36	70.67		
	2	7	-0.69	0.79	134.18		
TP	1	1	-0.90	0.50	-8.38	Excluyentes	No
	1	2	-1.02	0.41	2.36		
	1	3	-1.09	0.40	1.67		
	1	4	-1.15	0.40	0.47		
	1	5	-1.21	0.40	0.24		
	1	6	-1.26	0.40	0.67		
	1	7	-1.30	0.38	2.97		
RT	1	1	4.05	-4.61	-11.57	Excluyentes	No
	1	2	3.97	-3.67	-0.34		
	1	3	3.90	-2.67	0.34		
	1	4	3.84	-1.66	-0.22		
	1	5	3.77	-0.64	-0.72		
	1	6	3.71	0.40	-2.79		
	1	7	3.68	1.55	15.31		
FL	1	1	7.99	-3.43	8.31	Excluyentes	No
	1	2	8.36	-3.45	11.28		
	1	3	8.78	-3.45	8.46		
	1	4	9.23	-3.43	9.67		
	1	5	9.62	-3.41	14.28		
	1	6	9.93	-3.47	21.62		
	1	7	9.96	-4.05	-73.62		

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

6.2.2 Reacciones correspondientes a las acciones variables

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)
Eje L	0.000	-1.000	0.000
Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

Cargas :

TE	:	Temperatura. Efecto global
VI_SS	:	Viento. Sin sobrecarga de uso. Efecto global
VI_CS	:	Viento. Con sobrecarga de uso. Efecto global
GR1	:	Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR1
GR2	:	Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR2

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
TE	1	1	1.71	-1.44	19.53	Excluyentes	No
	1	2	1.91	-1.06	-6.27		
	1	3	2.02	-0.86	-4.35		
	1	4	2.10	-0.72	-2.01		
	1	5	2.17	-0.58	-2.06		
	1	6	2.25	-0.42	-3.63		
	1	7	2.33	-0.19	-1.22		
	2	1	-0.90	1.36	20.77		
	2	2	-0.69	1.17	-6.65		
	2	3	-0.58	0.78	-4.89		
	2	4	-0.50	0.34	-2.49		
	2	5	-0.43	-0.11	-2.52		
	2	6	-0.35	-0.53	-4.07		
	2	7	-0.26	-0.88	-0.16		
	3	1	1.00	-1.37	-15.97		
	3	2	0.84	-1.15	5.11		
	3	3	0.75	-0.79	3.79		
	3	4	0.69	-0.38	1.95		
	3	5	0.63	0.03	1.97		
	3	6	0.57	0.42	3.15		
	3	7	0.51	0.75	-0.00		
	4	1	-1.61	1.43	-14.73		
	4	2	-1.77	1.07	4.73		
	4	3	-1.85	0.85	3.25		
	4	4	-1.91	0.67	1.48		
	4	5	-1.96	0.50	1.51		
	4	6	-2.02	0.31	2.71		
	4	7	-2.08	0.06	1.05		
	5	1	4.03	-4.03	13.34		
	5	2	4.18	-3.13	-4.30		
	5	3	4.25	-2.38	-2.69		
	5	4	4.31	-1.65	-1.01		
	5	5	4.36	-0.93	-1.06		
	5	6	4.42	-0.20	-2.26		
	5	7	4.48	0.58	-2.03		
	6	1	-3.43	3.97	16.88		

	6	2	-3.26	3.22	-5.39		
	6	3	-3.17	2.31	-4.23		
	6	4	-3.11	1.36	-2.36		
	6	5	-3.06	0.41	-2.37		
	6	6	-2.99	-0.52	-3.51		
	6	7	-2.93	-1.38	0.99		
	7	1	3.50	-3.98	-13.29		
	7	2	3.37	-3.21	4.24		
	7	3	3.30	-2.32	3.41		
	7	4	3.26	-1.40	1.96		
	7	5	3.21	-0.48	1.97		
	7	6	3.16	0.43	2.83		
	7	7	3.11	1.29	-1.12		
	8	1	-3.96	4.02	-9.74		
	8	2	-4.07	3.14	3.14		
	8	3	-4.13	2.37	1.87		
	8	4	-4.17	1.62	0.61		
	8	5	-4.21	0.87	0.65		
	8	6	-4.25	0.11	1.57		
	8	7	-4.29	-0.68	1.90		
VI_SS	1	1	-0.96	0.39	1.46	Excluyentes	Sí
	1	2	-0.94	0.39	-0.17		
	1	3	-0.91	0.36	-3.17		
	1	4	-0.87	0.33	-12.44		
	1	5	-0.80	0.35	-23.02		
	1	6	-0.75	0.36	-26.59		
	1	7	-0.73	0.29	-37.76		
	2	1	-0.78	0.36	-32.54		
	2	2	-0.80	0.34	-27.47		
	2	3	-0.82	0.35	-24.23		
	2	4	-0.84	0.38	-15.06		
	2	5	-0.88	0.36	-4.41		
	2	6	-0.92	0.34	-0.63		
	2	7	-0.92	0.35	2.64		
	3	1	-0.91	0.37	-1.20		
	3	2	-0.93	0.37	0.43		
	3	3	-0.96	0.40	3.43		
	3	4	-1.00	0.43	12.70		
	3	5	-1.07	0.41	23.28		
	3	6	-1.12	0.40	26.86		
	3	7	-1.15	0.47	38.01		
	4	1	-1.09	0.40	32.80		
	4	2	-1.07	0.42	27.73		
	4	3	-1.06	0.41	24.49		
	4	4	-1.03	0.38	15.32		
	4	5	-0.99	0.40	4.67		
	4	6	-0.96	0.42	0.90		
	4	7	-0.95	0.41	-2.38		
	5	1	0.91	-0.37	1.20		
	5	2	0.93	-0.37	-0.43		
	5	3	0.96	-0.40	-3.43		
	5	4	1.00	-0.43	-12.70		
	5	5	1.07	-0.41	-23.28		
	5	6	1.12	-0.40	-26.86		
	5	7	1.15	-0.47	-38.01		
	6	1	1.09	-0.40	-32.80		
	6	2	1.07	-0.42	-27.73		
	6	3	1.06	-0.41	-24.49		
	6	4	1.03	-0.38	-15.32		
	6	5	0.99	-0.40	-4.67		
	6	6	0.96	-0.42	-0.90		
	6	7	0.95	-0.41	2.38		
	7	1	0.96	-0.39	-1.46		
	7	2	0.94	-0.39	0.17		
	7	3	0.91	-0.36	3.17		
	7	4	0.87	-0.33	12.44		
	7	5	0.80	-0.35	23.02		
	7	6	0.75	-0.36	26.59		
	7	7	0.73	-0.29	37.76		
	8	1	0.78	-0.36	32.54		

	8	2	0.80	-0.34	27.47		
	8	3	0.82	-0.35	24.23		
	8	4	0.84	-0.38	15.06		
	8	5	0.88	-0.36	4.41		
	8	6	0.92	-0.34	0.63		
	8	7	0.92	-0.35	-2.64		
	9	1	0.50	2.84	3.76		
	9	2	0.74	2.85	-0.39		
	9	3	0.97	2.84	-3.68		
	9	4	1.22	2.81	-12.81		
	9	5	1.49	2.82	-23.12		
	9	6	1.75	2.83	-26.50		
	9	7	1.98	2.74	-41.40		
	10	1	0.68	2.81	-30.24		
	10	2	0.88	2.80	-27.69		
	10	3	1.07	2.82	-24.73		
	10	4	1.25	2.86	-15.42		
	10	5	1.41	2.84	-4.51		
	10	6	1.59	2.81	-0.54		
	10	7	1.78	2.79	-1.00		
	11	1	0.55	2.82	1.10		
	11	2	0.75	2.84	0.22		
	11	3	0.93	2.87	2.93		
	11	4	1.09	2.90	12.34		
	11	5	1.23	2.88	23.17		
	11	6	1.38	2.87	26.95		
	11	7	1.56	2.91	34.37		
	12	1	0.37	2.85	35.10		
	12	2	0.61	2.89	27.52		
	12	3	0.83	2.89	23.98		
	12	4	1.06	2.86	14.95		
	12	5	1.31	2.87	4.56		
	12	6	1.55	2.89	0.99		
	12	7	1.76	2.85	-6.02		
	13	1	-2.50	-4.61	-2.97		
	13	2	-2.30	-4.65	0.35		
	13	3	-2.07	-4.68	-2.44		
	13	4	-1.82	-4.71	-12.08		
	13	5	-1.55	-4.69	-23.02		
	13	6	-1.29	-4.68	-26.82		
	13	7	-1.05	-4.72	-34.08		
	14	1	-2.32	-4.64	-36.97		
	14	2	-2.16	-4.70	-26.95		
	14	3	-1.97	-4.69	-23.49		
	14	4	-1.79	-4.66	-14.70		
	14	5	-1.63	-4.68	-4.41		
	14	6	-1.46	-4.70	-0.87		
	14	7	-1.25	-4.66	6.32		
	15	1	-2.46	-4.62	-5.64		
	15	2	-2.29	-4.66	0.95		
	15	3	-2.12	-4.65	4.16		
	15	4	-1.95	-4.62	13.06		
	15	5	-1.81	-4.63	23.28		
	15	6	-1.66	-4.64	26.62		
	15	7	-1.48	-4.55	41.69		
	16	1	-2.63	-4.60	28.36		
	16	2	-2.43	-4.61	28.25		
	16	3	-2.22	-4.63	25.22		
	16	4	-1.99	-4.66	15.68		
	16	5	-1.73	-4.64	4.67		
	16	6	-1.50	-4.62	0.66		
	16	7	-1.28	-4.60	1.30		
VI_CS	1	1	-1.20	0.48	1.49	Excluyentes	Sí
	1	2	-1.18	0.48	-0.14		
	1	3	-1.15	0.46	-3.14		
	1	4	-1.11	0.43	-12.41		
	1	5	-1.04	0.45	-22.98		
	1	6	-0.99	0.46	-26.56		
	1	7	-0.96	0.39	-37.73		
	2	1	-1.02	0.46	-32.50		

2	2	-1.04	0.43	-27.44
2	3	-1.05	0.45	-24.19
2	4	-1.08	0.48	-15.02
2	5	-1.12	0.46	-4.37
2	6	-1.16	0.44	-0.60
2	7	-1.16	0.44	2.67
3	1	-1.15	0.47	-1.17
3	2	-1.17	0.47	0.46
3	3	-1.20	0.49	3.46
3	4	-1.24	0.52	12.74
3	5	-1.31	0.51	23.31
3	6	-1.36	0.50	26.89
3	7	-1.39	0.56	38.04
4	1	-1.33	0.50	32.83
4	2	-1.31	0.52	27.76
4	3	-1.30	0.51	24.52
4	4	-1.27	0.48	15.35
4	5	-1.23	0.49	4.70
4	6	-1.20	0.52	0.93
4	7	-1.19	0.51	-2.35
5	1	1.15	-0.47	1.17
5	2	1.17	-0.47	-0.46
5	3	1.20	-0.49	-3.46
5	4	1.24	-0.52	-12.74
5	5	1.31	-0.51	-23.31
5	6	1.36	-0.50	-26.89
5	7	1.39	-0.56	-38.04
6	1	1.33	-0.50	-32.83
6	2	1.31	-0.52	-27.76
6	3	1.30	-0.51	-24.52
6	4	1.27	-0.48	-15.35
6	5	1.23	-0.49	-4.70
6	6	1.20	-0.52	-0.93
6	7	1.19	-0.51	2.35
7	1	1.20	-0.48	-1.49
7	2	1.18	-0.48	0.14
7	3	1.15	-0.46	3.14
7	4	1.11	-0.43	12.41
7	5	1.04	-0.45	22.98
7	6	0.99	-0.46	26.56
7	7	0.96	-0.39	37.73
8	1	1.02	-0.46	32.50
8	2	1.04	-0.43	27.44
8	3	1.05	-0.45	24.19
8	4	1.08	-0.48	15.02
8	5	1.12	-0.46	4.37
8	6	1.16	-0.44	0.60
8	7	1.16	-0.44	-2.67
9	1	0.64	3.57	4.34
9	2	0.93	3.59	-0.40
9	3	1.22	3.57	-3.68
9	4	1.52	3.54	-12.54
9	5	1.84	3.56	-22.14
9	6	2.15	3.56	-24.42
9	7	2.42	3.39	-46.17
10	1	0.82	3.54	-29.65
10	2	1.07	3.54	-27.70
10	3	1.32	3.56	-24.74
10	4	1.55	3.59	-15.15
10	5	1.76	3.57	-3.53
10	6	1.99	3.53	1.54
10	7	2.22	3.45	-5.78
11	1	0.68	3.55	1.68
11	2	0.94	3.58	0.20
11	3	1.17	3.61	2.92
11	4	1.39	3.64	12.60
11	5	1.58	3.62	24.16
11	6	1.78	3.60	29.03
11	7	2.00	3.56	29.60
12	1	0.51	3.58	35.68

	12	2	0.80	3.63	27.50		
	12	3	1.07	3.62	23.97		
	12	4	1.36	3.59	15.22		
	12	5	1.66	3.61	5.54		
	12	6	1.95	3.62	3.07		
	12	7	2.20	3.51	-10.80		
	13	1	-3.10	-5.73	-8.12		
	13	2	-2.89	-5.84	2.91		
	13	3	-2.62	-5.88	-0.70		
	13	4	-2.31	-5.91	-11.41		
	13	5	-1.98	-5.89	-22.85		
	13	6	-1.67	-5.87	-26.84		
	13	7	-1.38	-5.91	-33.17		
	14	1	-2.92	-5.75	-42.12		
	14	2	-2.75	-5.89	-24.39		
	14	3	-2.52	-5.90	-21.76		
	14	4	-2.28	-5.87	-14.02		
	14	5	-2.06	-5.88	-4.24		
	14	6	-1.84	-5.89	-0.88		
	14	7	-1.58	-5.86	7.23		
	15	1	-3.05	-5.74	-10.79		
	15	2	-2.88	-5.85	3.51		
	15	3	-2.66	-5.85	5.90		
	15	4	-2.44	-5.82	13.74		
	15	5	-2.25	-5.83	23.44		
	15	6	-2.04	-5.83	26.60		
	15	7	-1.80	-5.74	42.60		
	16	1	-3.23	-5.71	23.21		
	16	2	-3.02	-5.80	30.81		
	16	3	-2.76	-5.84	26.95		
	16	4	-2.48	-5.87	16.35		
	16	5	-2.17	-5.84	4.83		
	16	6	-1.88	-5.81	0.64		
	16	7	-1.60	-5.79	2.21		
GR1	1	1	0.15	0.27	-9.72	Excluyentes	No
	1	2	-0.05	0.28	18.47		
	1	3	-0.29	0.41	65.38		
	1	4	-0.62	0.19	123.63		
	1	5	-0.75	-0.24	100.58		
	1	6	-0.53	-0.24	44.44		
	1	7	-0.37	-0.33	-12.56		
	2	1	0.10	0.05	-5.63		
	2	2	0.04	0.06	-0.47		
	2	3	-0.06	0.14	7.51		
	2	4	-0.23	0.30	34.23		
	2	5	-0.52	0.38	98.89		
	2	6	-0.85	-0.05	128.47		
	2	7	-0.88	-0.34	67.68		
	3	1	0.18	0.29	-11.86		
	3	2	-0.04	0.30	18.33		
	3	3	-0.32	0.46	68.19		
	3	4	-0.71	0.29	134.93		
	3	5	-0.95	-0.12	130.86		
	3	6	-0.85	-0.24	84.21		
	3	7	-0.70	-0.43	12.00		
	4	1	0.16	0.15	-9.31		
	4	2	0.02	0.16	6.03		
	4	3	-0.17	0.27	28.26		
	4	4	-0.46	0.37	72.00		
	4	5	-0.80	0.31	131.46		
	4	6	-1.06	-0.14	145.39		
	4	7	-1.03	-0.48	63.14		
	5	1	-0.05	0.37	34.95		
	5	2	-0.27	0.34	66.57		
	5	3	-0.49	0.39	102.54		
	5	4	-0.75	0.17	138.51		
	5	5	-0.80	-0.21	102.99		
	5	6	-0.55	-0.18	44.14		
	5	7	-0.38	-0.28	-15.74		
	6	1	-0.10	0.15	39.04		

6	2	-0.17	0.11	47.64
6	3	-0.26	0.12	44.67
6	4	-0.36	0.28	49.11
6	5	-0.57	0.41	101.30
6	6	-0.86	0.01	128.16
6	7	-0.89	-0.29	64.49
7	1	-0.02	0.39	32.81
7	2	-0.26	0.36	66.44
7	3	-0.52	0.44	105.36
7	4	-0.84	0.27	149.81
7	5	-1.00	-0.09	133.27
7	6	-0.87	-0.19	83.91
7	7	-0.71	-0.38	8.81
8	1	-0.05	0.26	35.36
8	2	-0.20	0.22	54.14
8	3	-0.37	0.26	65.43
8	4	-0.59	0.35	86.87
8	5	-0.85	0.34	133.86
8	6	-1.07	-0.08	145.09
8	7	-1.04	-0.43	59.95
9	1	0.15	0.24	-9.94
9	2	-0.05	0.25	18.13
9	3	-0.30	0.38	64.80
9	4	-0.63	0.18	123.26
9	5	-0.79	-0.23	102.38
9	6	-0.62	-0.16	55.57
9	7	-0.51	-0.17	27.53
10	1	0.10	0.02	-5.85
10	2	0.04	0.03	-0.80
10	3	-0.06	0.11	6.94
10	4	-0.25	0.28	33.87
10	5	-0.56	0.40	100.69
10	6	-0.93	0.02	139.59
10	7	-1.02	-0.19	107.77
11	1	0.18	0.26	-12.08
11	2	-0.04	0.27	17.99
11	3	-0.32	0.43	67.62
11	4	-0.72	0.28	134.57
11	5	-0.98	-0.10	132.66
11	6	-0.93	-0.17	95.33
11	7	-0.84	-0.28	52.08
12	1	0.16	0.12	-9.53
12	2	0.02	0.13	5.70
12	3	-0.18	0.25	27.69
12	4	-0.48	0.35	71.63
12	5	-0.84	0.33	133.26
12	6	-1.14	-0.06	156.51
12	7	-1.17	-0.32	103.23
13	1	-0.05	0.34	34.73
13	2	-0.27	0.31	66.24
13	3	-0.50	0.36	101.97
13	4	-0.76	0.16	138.14
13	5	-0.84	-0.20	104.79
13	6	-0.63	-0.11	55.27
13	7	-0.52	-0.13	24.34
14	1	-0.10	0.12	38.81
14	2	-0.17	0.08	47.31
14	3	-0.26	0.09	44.10
14	4	-0.38	0.26	48.75
14	5	-0.61	0.43	103.10
14	6	-0.95	0.08	139.29
14	7	-1.03	-0.14	104.58
15	1	-0.02	0.36	32.59
15	2	-0.26	0.33	66.10
15	3	-0.52	0.41	104.79
15	4	-0.85	0.26	149.44
15	5	-1.04	-0.07	135.07
15	6	-0.95	-0.11	95.03
15	7	-0.85	-0.23	48.89
16	1	-0.04	0.23	35.14

16	2	-0.20	0.19	53.81
16	3	-0.38	0.23	64.86
16	4	-0.61	0.33	86.51
16	5	-0.89	0.36	135.66
16	6	-1.16	-0.01	156.21
16	7	-1.18	-0.28	100.04
17	1	0.08	-0.15	-2.40
17	2	0.04	-0.15	-2.49
17	3	-0.02	-0.11	-2.66
17	4	-0.13	-0.01	3.27
17	5	-0.35	0.20	28.14
17	6	-0.73	0.44	92.99
17	7	-1.12	0.72	213.12
18	1	0.13	0.13	-7.78
18	2	0.03	0.14	2.82
18	3	-0.11	0.25	19.39
18	4	-0.34	0.42	66.58
18	5	-0.67	0.18	126.92
18	6	-0.81	-0.26	102.11
18	7	-0.67	-0.44	20.05
19	1	0.13	-0.10	-5.36
19	2	0.05	-0.10	-1.38
19	3	-0.07	-0.02	4.13
19	4	-0.27	0.13	24.24
19	5	-0.60	0.27	67.00
19	6	-1.03	0.36	126.42
19	7	-1.38	0.56	221.11
20	1	0.17	0.08	-8.67
20	2	0.06	0.08	1.84
20	3	-0.11	0.21	18.36
20	4	-0.39	0.41	67.63
20	5	-0.81	0.25	135.61
20	6	-1.09	-0.10	129.76
20	7	-1.11	-0.14	91.68
21	1	-0.12	-0.05	42.27
21	2	-0.17	-0.09	45.61
21	3	-0.22	-0.13	34.50
21	4	-0.26	-0.03	18.14
21	5	-0.40	0.23	30.55
21	6	-0.75	0.50	92.69
21	7	-1.14	0.77	209.93
22	1	-0.07	0.23	36.89
22	2	-0.19	0.20	50.92
22	3	-0.31	0.23	56.56
22	4	-0.47	0.40	81.46
22	5	-0.73	0.21	129.32
22	6	-0.82	-0.20	101.81
22	7	-0.68	-0.40	16.86
23	1	-0.07	0.00	39.30
23	2	-0.16	-0.04	46.73
23	3	-0.27	-0.04	41.30
23	4	-0.40	0.11	39.12
23	5	-0.66	0.30	69.41
23	6	-1.05	0.42	126.12
23	7	-1.39	0.60	217.92
24	1	-0.03	0.18	36.00
24	2	-0.16	0.14	49.94
24	3	-0.32	0.19	55.53
24	4	-0.52	0.39	82.51
24	5	-0.86	0.28	138.02
24	6	-1.11	-0.04	129.46
24	7	-1.12	-0.10	88.49
25	1	0.10	-0.11	-3.67
25	2	0.03	-0.10	1.14
25	3	-0.06	-0.04	10.78
25	4	-0.23	-0.01	25.48
25	5	-0.44	0.16	40.12
25	6	-0.78	0.41	96.63
25	7	-1.16	0.69	210.97
26	1	0.15	0.17	-9.05

26	2	0.02	0.18	6.45
26	3	-0.16	0.32	32.84
26	4	-0.43	0.41	88.80
26	5	-0.76	0.13	138.90
26	6	-0.86	-0.28	105.75
26	7	-0.70	-0.47	17.90
27	1	0.15	-0.06	-6.64
27	2	0.04	-0.05	2.26
27	3	-0.11	0.04	17.58
27	4	-0.36	0.13	46.46
27	5	-0.69	0.22	78.98
27	6	-1.09	0.33	130.06
27	7	-1.42	0.53	218.96
28	1	0.19	0.12	-9.94
28	2	0.04	0.13	5.47
28	3	-0.16	0.27	31.81
28	4	-0.48	0.41	89.85
28	5	-0.90	0.20	147.59
28	6	-1.15	-0.13	133.40
28	7	-1.14	-0.17	89.53
29	1	-0.10	-0.00	40.99
29	2	-0.18	-0.04	49.25
29	3	-0.27	-0.06	47.95
29	4	-0.36	-0.03	40.36
29	5	-0.50	0.19	42.52
29	6	-0.80	0.47	96.33
29	7	-1.17	0.74	207.78
30	1	-0.05	0.27	35.61
30	2	-0.20	0.24	54.56
30	3	-0.36	0.30	70.01
30	4	-0.56	0.39	103.68
30	5	-0.82	0.16	141.30
30	6	-0.88	-0.23	105.45
30	7	-0.72	-0.43	14.71
31	1	-0.05	0.04	38.03
31	2	-0.18	0.01	50.37
31	3	-0.31	0.03	54.74
31	4	-0.49	0.11	61.34
31	5	-0.75	0.26	81.38
31	6	-1.10	0.39	129.76
31	7	-1.43	0.57	215.78
32	1	-0.01	0.22	34.73
32	2	-0.17	0.19	53.58
32	3	-0.36	0.26	68.98
32	4	-0.61	0.39	104.72
32	5	-0.95	0.23	150.00
32	6	-1.16	-0.07	133.10
32	7	-1.15	-0.13	86.34
33	1	0.14	0.20	-9.22
33	2	-0.00	0.21	8.65
33	3	-0.19	0.34	37.48
33	4	-0.47	0.38	99.93
33	5	-0.75	-0.06	124.66
33	6	-0.68	-0.28	70.62
33	7	-0.50	-0.41	-1.70
34	1	0.08	-0.03	-3.92
34	2	0.04	-0.03	-1.89
34	3	-0.03	0.03	1.37
34	4	-0.17	0.16	16.23
34	5	-0.41	0.37	62.62
34	6	-0.80	0.21	125.31
34	7	-1.04	-0.03	129.75
35	1	0.17	0.18	-10.71
35	2	0.01	0.19	7.91
35	3	-0.20	0.34	38.00
35	4	-0.53	0.44	105.47
35	5	-0.91	0.06	144.11
35	6	-0.99	-0.19	108.60
35	7	-0.90	-0.38	43.24
36	1	0.13	0.04	-7.40

36	2	0.04	0.05	1.35
36	3	-0.11	0.14	13.81
36	4	-0.35	0.29	46.91
36	5	-0.69	0.36	101.35
36	6	-1.06	0.12	150.14
36	7	-1.24	-0.19	129.73
37	1	-0.06	0.30	35.45
37	2	-0.22	0.26	56.76
37	3	-0.39	0.32	74.65
37	4	-0.60	0.36	114.81
37	5	-0.81	-0.03	127.06
37	6	-0.70	-0.22	70.32
37	7	-0.52	-0.36	-4.89
38	1	-0.12	0.07	40.74
38	2	-0.18	0.03	46.22
38	3	-0.23	0.01	38.53
38	4	-0.30	0.14	31.11
38	5	-0.47	0.40	65.03
38	6	-0.82	0.27	125.01
38	7	-1.05	0.02	126.56
39	1	-0.03	0.29	33.96
39	2	-0.20	0.25	56.02
39	3	-0.40	0.33	75.17
39	4	-0.66	0.42	120.35
39	5	-0.97	0.09	146.51
39	6	-1.00	-0.14	108.30
39	7	-0.91	-0.33	40.06
40	1	-0.07	0.14	37.27
40	2	-0.18	0.10	49.46
40	3	-0.31	0.13	50.98
40	4	-0.48	0.27	61.79
40	5	-0.75	0.39	103.75
40	6	-1.08	0.18	149.84
40	7	-1.25	-0.14	126.54
41	1	0.15	0.20	-9.87
41	2	-0.01	0.21	10.97
41	3	-0.22	0.35	45.67
41	4	-0.53	0.35	110.26
41	5	-0.81	-0.09	128.92
41	6	-0.74	-0.25	75.04
41	7	-0.58	-0.30	20.87
42	1	0.09	-0.03	-4.57
42	2	0.03	-0.02	0.43
42	3	-0.06	0.04	9.56
42	4	-0.23	0.13	26.56
42	5	-0.47	0.34	66.89
42	6	-0.86	0.24	129.73
42	7	-1.12	0.09	152.32
43	1	0.18	0.19	-11.36
43	2	0.00	0.20	10.23
43	3	-0.23	0.36	46.20
43	4	-0.60	0.40	115.80
43	5	-0.97	0.03	148.37
43	6	-1.05	-0.17	113.02
43	7	-0.98	-0.27	65.82
44	1	0.14	0.05	-8.05
44	2	0.03	0.05	3.68
44	3	-0.14	0.16	22.01
44	4	-0.41	0.26	57.24
44	5	-0.75	0.33	105.61
44	6	-1.12	0.15	154.56
44	7	-1.32	-0.07	152.31
45	1	-0.05	0.30	34.79
45	2	-0.23	0.27	59.08
45	3	-0.42	0.33	82.84
45	4	-0.66	0.33	125.14
45	5	-0.87	-0.06	131.33
45	6	-0.76	-0.19	74.74
45	7	-0.59	-0.25	17.69
46	1	-0.11	0.07	40.09

46	2	-0.19	0.03	48.54
46	3	-0.26	0.03	46.73
46	4	-0.36	0.11	41.44
46	5	-0.53	0.37	69.29
46	6	-0.88	0.29	129.43
46	7	-1.13	0.13	149.13
47	1	-0.02	0.29	33.31
47	2	-0.21	0.26	58.34
47	3	-0.44	0.34	83.36
47	4	-0.73	0.38	130.67
47	5	-1.03	0.06	150.78
47	6	-1.06	-0.11	112.72
47	7	-0.99	-0.22	62.63
48	1	-0.06	0.15	36.62
48	2	-0.19	0.11	51.79
48	3	-0.34	0.14	59.18
48	4	-0.54	0.24	72.12
48	5	-0.81	0.37	108.02
48	6	-1.14	0.20	154.26
48	7	-1.33	-0.03	149.12
49	1	0.17	0.31	-14.92
49	2	-0.02	0.41	24.17
49	3	-0.17	0.94	174.89
49	4	-0.64	0.25	370.79
49	5	-0.93	-0.89	270.26
49	6	-0.56	-0.38	50.81
49	7	-0.33	-0.30	-20.60
50	1	0.12	0.06	-6.32
50	2	0.06	0.06	-2.42
50	3	-0.04	0.18	5.61
50	4	-0.18	0.57	69.42
50	5	-0.44	0.79	295.85
50	6	-0.88	-0.24	382.66
50	7	-1.05	-0.93	110.46
51	1	0.22	0.33	-17.52
51	2	-0.00	0.43	22.73
51	3	-0.18	1.01	176.44
51	4	-0.69	0.53	405.55
51	5	-1.08	-0.50	431.85
51	6	-0.90	-0.51	260.04
51	7	-0.77	-0.80	32.47
52	1	0.20	0.19	-13.46
52	2	0.06	0.25	7.89
52	3	-0.07	0.67	99.38
52	4	-0.42	0.68	271.96
52	5	-0.85	0.28	441.53
52	6	-1.11	-0.42	403.84
52	7	-1.17	-1.05	100.56
53	1	-0.03	0.41	29.75
53	2	-0.24	0.47	72.28
53	3	-0.37	0.92	212.06
53	4	-0.77	0.23	385.66
53	5	-0.98	-0.86	272.67
53	6	-0.57	-0.32	50.51
53	7	-0.34	-0.25	-23.79
54	1	-0.08	0.16	38.35
54	2	-0.16	0.12	45.69
54	3	-0.25	0.16	42.78
54	4	-0.31	0.55	84.30
54	5	-0.50	0.82	298.25
54	6	-0.90	-0.18	382.36
54	7	-1.06	-0.88	107.28
55	1	0.02	0.43	27.15
55	2	-0.22	0.49	70.84
55	3	-0.38	0.99	213.61
55	4	-0.82	0.51	420.43
55	5	-1.13	-0.47	434.25
55	6	-0.91	-0.45	259.74
55	7	-0.78	-0.75	29.28
56	1	-0.00	0.29	31.20

56	2	-0.16	0.31	56.00
56	3	-0.28	0.65	136.54
56	4	-0.55	0.66	286.83
56	5	-0.90	0.31	443.94
56	6	-1.12	-0.36	403.54
56	7	-1.18	-1.00	97.37
57	1	0.18	0.28	-15.14
57	2	-0.02	0.38	23.84
57	3	-0.17	0.91	174.32
57	4	-0.65	0.23	370.42
57	5	-0.97	-0.88	272.07
57	6	-0.64	-0.30	61.93
57	7	-0.47	-0.15	19.49
58	1	0.13	0.03	-6.54
58	2	0.06	0.03	-2.75
58	3	-0.05	0.15	5.04
58	4	-0.19	0.55	69.06
58	5	-0.48	0.80	297.65
58	6	-0.97	-0.17	393.79
58	7	-1.19	-0.78	150.55
59	1	0.23	0.30	-17.74
59	2	-0.00	0.40	22.40
59	3	-0.19	0.98	175.87
59	4	-0.71	0.51	405.19
59	5	-1.12	-0.48	433.65
59	6	-0.98	-0.43	271.17
59	7	-0.91	-0.65	72.56
60	1	0.20	0.16	-13.68
60	2	0.05	0.22	7.56
60	3	-0.08	0.64	98.80
60	4	-0.44	0.66	271.59
60	5	-0.88	0.30	443.33
60	6	-1.19	-0.35	414.96
60	7	-1.31	-0.90	140.65
61	1	-0.02	0.38	29.53
61	2	-0.24	0.44	71.94
61	3	-0.37	0.89	211.49
61	4	-0.78	0.21	385.30
61	5	-1.02	-0.85	274.47
61	6	-0.65	-0.25	61.63
61	7	-0.48	-0.10	16.30
62	1	-0.08	0.13	38.13
62	2	-0.16	0.09	45.36
62	3	-0.25	0.13	42.21
62	4	-0.32	0.53	83.94
62	5	-0.54	0.83	300.05
62	6	-0.98	-0.11	393.49
62	7	-1.20	-0.73	147.36
63	1	0.02	0.40	26.92
63	2	-0.22	0.46	70.51
63	3	-0.39	0.97	213.04
63	4	-0.84	0.49	420.06
63	5	-1.17	-0.45	436.05
63	6	-0.99	-0.38	270.87
63	7	-0.92	-0.60	69.37
64	1	-0.00	0.26	30.98
64	2	-0.16	0.28	55.66
64	3	-0.28	0.62	135.97
64	4	-0.57	0.64	286.47
64	5	-0.94	0.33	445.74
64	6	-1.21	-0.29	414.66
64	7	-1.32	-0.85	137.46
65	1	-0.02	-0.25	-2.63
65	2	-0.03	-0.25	-2.91
65	3	-0.08	-0.22	-4.57
65	4	-0.17	-0.08	1.64
65	5	-0.31	0.37	64.20
65	6	-0.65	0.69	291.06
65	7	-0.98	0.75	508.81
66	1	0.17	0.16	-9.32

66	2	0.06	0.18	-0.51
66	3	-0.07	0.41	27.90
66	4	-0.22	0.95	182.19
66	5	-0.70	0.19	378.83
66	6	-0.97	-0.87	263.14
66	7	-0.72	-0.67	13.25
67	1	0.05	-0.18	-6.62
67	2	-0.01	-0.17	-4.01
67	3	-0.10	-0.02	7.90
67	4	-0.22	0.42	99.69
67	5	-0.58	0.45	271.00
67	6	-1.06	0.21	431.85
67	7	-1.27	0.44	512.27
68	1	0.14	0.04	-10.36
68	2	0.03	0.05	-1.77
68	3	-0.11	0.30	25.60
68	4	-0.29	0.90	182.16
68	5	-0.81	0.37	411.56
68	6	-1.20	-0.54	422.84
68	7	-1.06	-0.35	282.00
69	1	-0.22	-0.15	42.04
69	2	-0.25	-0.19	45.20
69	3	-0.28	-0.23	32.60
69	4	-0.30	-0.10	16.52
69	5	-0.36	0.40	66.60
69	6	-0.66	0.75	290.76
69	7	-0.99	0.79	505.62
70	1	-0.03	0.27	35.34
70	2	-0.16	0.23	47.60
70	3	-0.27	0.39	65.07
70	4	-0.35	0.93	197.07
70	5	-0.75	0.23	381.24
70	6	-0.99	-0.81	262.84
70	7	-0.73	-0.62	10.06
71	1	-0.15	-0.08	38.05
71	2	-0.22	-0.12	44.10
71	3	-0.30	-0.04	45.06
71	4	-0.35	0.40	114.57
71	5	-0.63	0.48	273.40
71	6	-1.08	0.26	431.55
71	7	-1.28	0.48	509.08
72	1	-0.06	0.14	34.30
72	2	-0.19	0.11	46.34
72	3	-0.31	0.28	62.77
72	4	-0.42	0.88	197.03
72	5	-0.86	0.40	413.97
72	6	-1.22	-0.49	422.54
72	7	-1.07	-0.30	278.81
73	1	0.00	-0.21	-3.90
73	2	-0.05	-0.20	0.73
73	3	-0.12	-0.15	8.88
73	4	-0.26	-0.08	23.86
73	5	-0.40	0.32	76.17
73	6	-0.70	0.66	294.71
73	7	-1.02	0.72	506.67
74	1	0.19	0.21	-10.60
74	2	0.05	0.22	3.12
74	3	-0.12	0.47	41.35
74	4	-0.31	0.94	204.41
74	5	-0.79	0.15	390.81
74	6	-1.03	-0.89	266.78
74	7	-0.75	-0.70	11.10
75	1	0.07	-0.14	-7.90
75	2	-0.02	-0.13	-0.37
75	3	-0.14	0.04	21.34
75	4	-0.31	0.42	121.91
75	5	-0.67	0.40	282.98
75	6	-1.12	0.18	435.49
75	7	-1.31	0.41	510.12
76	1	0.16	0.08	-11.64

76	2	0.02	0.10	1.87
76	3	-0.16	0.36	39.05
76	4	-0.39	0.90	204.37
76	5	-0.90	0.32	423.54
76	6	-1.26	-0.57	426.48
76	7	-1.09	-0.38	279.86
77	1	-0.20	-0.10	40.77
77	2	-0.26	-0.15	48.84
77	3	-0.32	-0.17	46.05
77	4	-0.39	-0.10	38.74
77	5	-0.45	0.35	78.58
77	6	-0.72	0.72	294.41
77	7	-1.03	0.76	503.48
78	1	-0.01	0.31	34.07
78	2	-0.17	0.28	51.23
78	3	-0.32	0.46	78.51
78	4	-0.44	0.92	219.28
78	5	-0.85	0.18	393.22
78	6	-1.04	-0.84	266.48
78	7	-0.76	-0.65	7.91
79	1	-0.13	-0.03	36.77
79	2	-0.23	-0.07	47.74
79	3	-0.34	0.03	58.51
79	4	-0.44	0.40	136.79
79	5	-0.72	0.43	285.38
79	6	-1.13	0.24	435.19
79	7	-1.32	0.45	506.93
80	1	-0.04	0.18	33.03
80	2	-0.20	0.16	49.98
80	3	-0.36	0.35	76.21
80	4	-0.51	0.88	219.25
80	5	-0.95	0.36	425.95
80	6	-1.28	-0.51	426.18
80	7	-1.10	-0.33	276.67
81	1	0.16	0.20	-12.11
81	2	0.01	0.24	6.38
81	3	-0.13	0.60	74.52
81	4	-0.40	0.75	295.39
81	5	-0.81	-0.31	378.27
81	6	-0.79	-0.65	125.68
81	7	-0.50	-0.48	-12.85
82	1	0.10	-0.01	-4.24
82	2	0.06	-0.01	-2.87
82	3	-0.02	0.05	-1.74
82	4	-0.14	0.30	22.62
82	5	-0.28	0.90	170.53
82	6	-0.82	0.21	382.99
82	7	-1.24	-0.84	287.52
83	1	0.20	0.20	-13.81
83	2	0.04	0.24	4.99
83	3	-0.14	0.63	72.98
83	4	-0.45	0.90	305.19
83	5	-0.88	0.17	469.66
83	6	-1.10	-0.57	335.44
83	7	-1.02	-0.99	137.28
84	1	0.16	0.06	-9.64
84	2	0.06	0.09	-1.14
84	3	-0.06	0.34	35.41
84	4	-0.28	0.68	183.61
84	5	-0.60	0.73	378.33
84	6	-1.15	-0.13	444.52
84	7	-1.43	-1.05	280.08
85	1	-0.04	0.30	32.56
85	2	-0.21	0.30	54.49
85	3	-0.33	0.59	111.69
85	4	-0.53	0.73	310.27
85	5	-0.86	-0.28	380.68
85	6	-0.81	-0.59	125.37
85	7	-0.51	-0.44	-16.04
86	1	-0.10	0.09	40.43

86	2	-0.16	0.05	45.23
86	3	-0.22	0.03	35.43
86	4	-0.27	0.28	37.50
86	5	-0.34	0.93	172.93
86	6	-0.84	0.27	382.69
86	7	-1.25	-0.79	284.33
87	1	-0.00	0.30	30.86
87	2	-0.18	0.30	53.10
87	3	-0.34	0.61	110.15
87	4	-0.58	0.88	320.06
87	5	-0.94	0.20	472.07
87	6	-1.12	-0.51	335.14
87	7	-1.03	-0.95	134.09
88	1	-0.04	0.17	35.03
88	2	-0.16	0.14	46.97
88	3	-0.26	0.33	72.58
88	4	-0.41	0.66	198.49
88	5	-0.65	0.76	380.74
88	6	-1.17	-0.07	444.22
88	7	-1.44	-1.00	276.89
89	1	0.17	0.21	-12.76
89	2	0.00	0.25	8.71
89	3	-0.16	0.62	82.72
89	4	-0.47	0.72	305.72
89	5	-0.87	-0.33	382.54
89	6	-0.85	-0.62	130.09
89	7	-0.58	-0.37	9.73
90	1	0.11	-0.01	-4.89
90	2	0.05	-0.01	-0.55
90	3	-0.05	0.07	6.46
90	4	-0.20	0.27	32.95
90	5	-0.34	0.87	174.79
90	6	-0.88	0.24	387.40
90	7	-1.32	-0.72	310.09
91	1	0.21	0.20	-14.46
91	2	0.03	0.24	7.31
91	3	-0.17	0.64	81.17
91	4	-0.51	0.87	315.51
91	5	-0.94	0.14	473.93
91	6	-1.17	-0.54	339.86
91	7	-1.10	-0.88	159.86
92	1	0.17	0.07	-10.29
92	2	0.05	0.09	1.19
92	3	-0.09	0.36	43.60
92	4	-0.34	0.64	193.94
92	5	-0.66	0.70	382.60
92	6	-1.21	-0.10	448.93
92	7	-1.51	-0.93	302.65
93	1	-0.03	0.31	31.91
93	2	-0.22	0.30	56.82
93	3	-0.36	0.60	119.89
93	4	-0.59	0.70	320.60
93	5	-0.92	-0.30	384.94
93	6	-0.87	-0.57	129.79
93	7	-0.59	-0.32	6.54
94	1	-0.10	0.09	39.78
94	2	-0.17	0.05	47.56
94	3	-0.25	0.05	43.63
94	4	-0.33	0.24	47.83
94	5	-0.40	0.90	177.20
94	6	-0.90	0.30	387.10
94	7	-1.33	-0.68	306.91
95	1	0.01	0.30	30.21
95	2	-0.19	0.30	55.42
95	3	-0.37	0.62	118.34
95	4	-0.64	0.85	330.39
95	5	-1.00	0.17	476.33
95	6	-1.18	-0.48	339.56
95	7	-1.11	-0.83	156.67
96	1	-0.03	0.17	34.38

	96	2	-0.17	0.15	49.30		
	96	3	-0.29	0.34	80.77		
	96	4	-0.47	0.62	208.81		
	96	5	-0.71	0.73	385.00		
	96	6	-1.23	-0.04	448.63		
	96	7	-1.52	-0.89	299.46		
	97	1	0.19	0.66	22.90		
	97	2	-0.27	0.63	87.64		
	97	3	-0.85	0.81	163.92		
	97	4	-1.57	0.58	253.94		
	97	5	-2.01	-0.04	259.97		
	97	6	-1.90	-0.30	197.64		
	97	7	-1.68	-0.62	83.18		
	98	1	0.17	0.46	25.88		
	98	2	-0.18	0.42	68.47		
	98	3	-0.62	0.57	109.57		
	98	4	-1.21	0.69	174.75		
	98	5	-1.83	0.53	256.83		
	98	6	-2.21	-0.13	275.25		
	98	7	-2.16	-0.69	158.83		
GR2	1	1	-26.94	11.73	-0.65	Excluyentes	No
	1	2	-27.15	11.74	12.36		
	1	3	-27.38	11.79	32.18		
	1	4	-27.64	11.70	56.42		
	1	5	-27.81	11.50	48.25		
	1	6	-27.81	11.48	25.88		
	1	7	-27.83	11.42	-2.52		
	2	1	-19.58	18.37	6.77		
	2	2	-21.24	18.43	2.39		
	2	3	-22.94	18.49	6.20		
	2	4	-24.69	18.56	18.47		
	2	5	-26.49	18.60	45.81		
	2	6	-28.31	18.42	59.57		
	2	7	-30.00	18.26	32.90		
	3	1	-26.93	11.74	-1.86		
	3	2	-27.14	11.75	12.30		
	3	3	-27.39	11.82	33.74		
	3	4	-27.70	11.75	62.02		
	3	5	-27.92	11.56	62.05		
	3	6	-27.98	11.48	44.24		
	3	7	-28.02	11.37	10.75		
	4	1	-19.55	18.42	4.72		
	4	2	-21.25	18.48	5.81		
	4	3	-23.01	18.56	16.06		
	4	4	-24.82	18.60	35.63		
	4	5	-26.65	18.57	61.61		
	4	6	-28.43	18.37	69.09		
	4	7	-30.08	18.18	30.45		
	5	1	27.08	-11.47	-8.88		
	5	2	27.09	-11.47	4.88		
	5	3	27.08	-11.42	24.79		
	5	4	27.04	-11.51	48.63		
	5	5	27.08	-11.70	40.54		
	5	6	27.27	-11.71	17.92		
	5	7	27.45	-11.76	-9.42		
	6	1	19.67	-18.32	-12.32		
	6	2	21.28	-18.38	-2.78		
	6	3	22.88	-18.36	1.11		
	6	4	24.46	-18.29	12.15		
	6	5	25.98	-18.26	38.36		
	6	6	27.49	-18.44	50.55		
	6	7	29.13	-18.55	31.59		
	7	1	27.10	-11.46	-10.09		
	7	2	27.10	-11.46	4.82		
	7	3	27.07	-11.40	26.36		
	7	4	26.99	-11.46	54.23		
	7	5	26.96	-11.63	54.34		
	7	6	27.10	-11.70	36.28		
	7	7	27.27	-11.81	3.85		
	8	1	19.70	-18.27	-14.38		

8	2	21.26	-18.32	0.65
8	3	22.82	-18.29	10.97
8	4	24.33	-18.25	29.30
8	5	25.83	-18.29	54.16
8	6	27.37	-18.49	60.07
8	7	29.04	-18.63	29.14
9	1	-26.94	11.72	-0.74
9	2	-27.15	11.73	12.23
9	3	-27.38	11.78	31.95
9	4	-27.65	11.69	56.28
9	5	-27.82	11.50	48.97
9	6	-27.84	11.51	30.33
9	7	-27.88	11.48	13.51
10	1	-19.58	18.36	6.69
10	2	-21.24	18.42	2.26
10	3	-22.94	18.48	5.97
10	4	-24.70	18.56	18.32
10	5	-26.51	18.61	46.53
10	6	-28.34	18.45	64.02
10	7	-30.05	18.32	48.94
11	1	-26.92	11.73	-1.94
11	2	-27.14	11.73	12.17
11	3	-27.39	11.80	33.51
11	4	-27.70	11.74	61.88
11	5	-27.93	11.57	62.77
11	6	-28.02	11.52	48.69
11	7	-28.07	11.43	26.78
12	1	-19.55	18.41	4.63
12	2	-21.25	18.47	5.68
12	3	-23.01	18.54	15.83
12	4	-24.83	18.60	35.48
12	5	-26.67	18.58	62.33
12	6	-28.46	18.40	73.54
12	7	-30.14	18.24	46.49
13	1	27.09	-11.48	-8.97
13	2	27.09	-11.48	4.75
13	3	27.08	-11.43	24.57
13	4	27.03	-11.52	48.49
13	5	27.06	-11.69	41.26
13	6	27.24	-11.68	22.37
13	7	27.40	-11.70	6.61
14	1	19.67	-18.33	-12.41
14	2	21.28	-18.39	-2.91
14	3	22.88	-18.37	0.89
14	4	24.45	-18.30	12.00
14	5	25.97	-18.25	39.08
14	6	27.46	-18.41	55.00
14	7	29.07	-18.49	47.63
15	1	27.10	-11.47	-10.18
15	2	27.10	-11.47	4.69
15	3	27.07	-11.41	26.13
15	4	26.98	-11.47	54.09
15	5	26.95	-11.63	55.06
15	6	27.06	-11.67	40.73
15	7	27.21	-11.74	19.88
16	1	19.70	-18.28	-14.47
16	2	21.26	-18.34	0.51
16	3	22.81	-18.30	10.74
16	4	24.32	-18.26	29.16
16	5	25.81	-18.28	54.88
16	6	27.34	-18.46	64.52
16	7	28.99	-18.57	45.18
17	1	-14.90	22.54	11.83
17	2	-17.52	22.64	0.57
17	3	-20.18	22.69	0.50
17	4	-22.89	22.74	4.26
17	5	-25.65	22.85	15.64
17	6	-28.49	22.97	43.49
17	7	-31.34	23.11	95.44
18	1	-22.27	15.93	3.72

18	2	-23.39	15.98	4.44
18	3	-24.55	16.04	11.98
18	4	-25.76	16.11	32.26
18	5	-27.01	16.01	57.85
18	6	-28.16	15.81	49.71
18	7	-29.19	15.69	11.87
19	1	-14.87	22.57	10.16
19	2	-17.52	22.67	1.22
19	3	-20.21	22.73	4.06
19	4	-22.96	22.81	14.14
19	5	-25.79	22.89	33.34
19	6	-28.66	22.93	59.90
19	7	-31.49	23.02	100.09
20	1	-22.24	15.90	3.23
20	2	-23.38	15.95	3.88
20	3	-24.55	16.02	11.39
20	4	-25.79	16.11	32.76
20	5	-27.09	16.05	61.86
20	6	-28.33	15.90	61.86
20	7	-29.44	15.87	47.97
21	1	15.00	-22.69	-14.15
21	2	17.58	-22.78	-3.08
21	3	20.17	-22.79	-3.15
21	4	22.76	-22.75	-1.39
21	5	25.29	-22.66	8.46
21	6	27.75	-22.55	34.16
21	7	30.22	-22.35	97.42
22	1	22.39	-15.81	-11.39
22	2	23.42	-15.84	-1.58
22	3	24.44	-15.81	6.07
22	4	25.42	-15.74	25.48
22	5	26.36	-15.84	50.17
22	6	27.37	-16.03	41.09
22	7	28.52	-16.12	8.54
23	1	15.02	-22.66	-15.82
23	2	17.58	-22.75	-2.44
23	3	20.15	-22.75	0.41
23	4	22.68	-22.68	8.49
23	5	25.15	-22.62	26.16
23	6	27.59	-22.59	50.58
23	7	30.07	-22.44	102.08
24	1	22.42	-15.84	-11.88
24	2	23.44	-15.87	-2.15
24	3	24.44	-15.83	5.48
24	4	25.39	-15.74	25.98
24	5	26.28	-15.80	54.17
24	6	27.21	-15.95	53.24
24	7	28.27	-15.94	44.64
25	1	-14.89	22.56	11.32
25	2	-17.53	22.66	2.03
25	3	-20.20	22.71	5.88
25	4	-22.93	22.74	13.14
25	5	-25.68	22.83	20.43
25	6	-28.51	22.96	44.95
25	7	-31.36	23.10	94.58
26	1	-22.27	15.95	3.21
26	2	-23.40	16.00	5.90
26	3	-24.57	16.07	17.36
26	4	-25.80	16.11	41.14
26	5	-27.05	16.00	62.65
26	6	-28.18	15.80	51.17
26	7	-29.20	15.68	11.01
27	1	-14.87	22.59	9.66
27	2	-17.52	22.68	2.67
27	3	-20.23	22.76	9.44
27	4	-23.00	22.81	23.02
27	5	-25.82	22.87	38.14
27	6	-28.68	22.92	61.36
27	7	-31.50	23.01	99.23
28	1	-22.24	15.92	2.72

28	2	-23.38	15.97	5.33
28	3	-24.57	16.04	16.77
28	4	-25.82	16.11	41.65
28	5	-27.13	16.03	66.65
28	6	-28.35	15.89	63.32
28	7	-29.45	15.86	47.12
29	1	15.01	-22.67	-14.66
29	2	17.57	-22.76	-1.63
29	3	20.15	-22.77	2.23
29	4	22.72	-22.76	7.49
29	5	25.26	-22.68	13.25
29	6	27.73	-22.56	35.62
29	7	30.20	-22.36	96.57
30	1	22.40	-15.79	-11.90
30	2	23.42	-15.83	-0.13
30	3	24.42	-15.78	11.45
30	4	25.38	-15.74	34.37
30	5	26.32	-15.86	54.96
30	6	27.35	-16.04	42.55
30	7	28.51	-16.13	7.68
31	1	15.03	-22.65	-16.33
31	2	17.58	-22.74	-0.98
31	3	20.13	-22.72	5.79
31	4	22.64	-22.68	17.37
31	5	25.12	-22.64	30.95
31	6	27.56	-22.60	52.03
31	7	30.06	-22.45	101.22
32	1	22.43	-15.82	-12.39
32	2	23.43	-15.86	-0.69
32	3	24.42	-15.80	10.86
32	4	25.35	-15.74	34.87
32	5	26.24	-15.82	58.96
32	6	27.19	-15.96	54.70
32	7	28.26	-15.95	43.79
33	1	-24.61	13.83	1.33
33	2	-25.27	13.86	7.60
33	3	-25.96	13.92	20.14
33	4	-26.70	13.94	46.24
33	5	-27.43	13.74	57.43
33	6	-27.99	13.63	37.08
33	7	-28.50	13.54	2.29
34	1	-17.25	20.46	9.35
34	2	-19.38	20.54	1.26
34	3	-21.56	20.59	2.86
34	4	-23.78	20.66	10.41
34	5	-26.06	20.76	30.54
34	6	-28.41	20.70	57.61
34	7	-30.68	20.59	59.73
35	1	-24.59	13.82	0.50
35	2	-25.26	13.85	7.18
35	3	-25.97	13.92	20.44
35	4	-26.73	13.97	49.07
35	5	-27.52	13.80	66.44
35	6	-28.16	13.68	54.17
35	7	-28.72	13.57	25.61
36	1	-17.22	20.50	7.41
36	2	-19.39	20.58	3.07
36	3	-21.61	20.65	9.07
36	4	-23.88	20.73	24.43
36	5	-26.21	20.76	48.49
36	6	-28.55	20.66	70.66
36	7	-30.80	20.50	60.00
37	1	24.74	-13.64	-10.35
37	2	25.26	-13.66	0.84
37	3	25.76	-13.61	13.51
37	4	26.23	-13.59	38.97
37	5	26.70	-13.78	49.67
37	6	27.32	-13.88	28.80
37	7	27.99	-13.95	-2.82
38	1	17.32	-20.50	-13.19

38	2	19.42	-20.57	-3.16
38	3	21.53	-20.57	-1.51
38	4	23.61	-20.51	4.43
38	5	25.65	-20.43	23.26
38	6	27.62	-20.49	48.36
38	7	29.66	-20.55	60.10
39	1	24.76	-13.65	-11.18
39	2	25.27	-13.67	0.42
39	3	25.76	-13.61	13.81
39	4	26.19	-13.56	41.80
39	5	26.61	-13.72	58.69
39	6	27.15	-13.83	45.90
39	7	27.77	-13.92	20.50
40	1	17.35	-20.46	-15.13
40	2	19.42	-20.53	-1.35
40	3	21.48	-20.51	4.69
40	4	23.51	-20.45	18.45
40	5	25.49	-20.43	41.21
40	6	27.47	-20.53	61.41
40	7	29.54	-20.64	60.37
41	1	-24.60	13.83	1.07
41	2	-25.27	13.86	8.53
41	3	-25.97	13.93	23.42
41	4	-26.72	13.93	50.37
41	5	-27.45	13.74	59.13
41	6	-28.01	13.64	38.84
41	7	-28.53	13.59	11.32
42	1	-17.25	20.46	9.09
42	2	-19.39	20.54	2.19
42	3	-21.57	20.60	6.14
42	4	-23.81	20.65	14.54
42	5	-26.08	20.75	32.24
42	6	-28.43	20.71	59.37
42	7	-30.71	20.64	68.76
43	1	-24.59	13.83	0.24
43	2	-25.26	13.85	8.11
43	3	-25.98	13.93	23.71
43	4	-26.76	13.95	53.20
43	5	-27.54	13.80	68.15
43	6	-28.19	13.69	55.94
43	7	-28.76	13.62	34.64
44	1	-17.22	20.51	7.15
44	2	-19.39	20.58	4.00
44	3	-21.62	20.66	12.34
44	4	-23.91	20.71	28.56
44	5	-26.24	20.75	50.19
44	6	-28.58	20.67	72.43
44	7	-30.83	20.54	69.03
45	1	24.74	-13.64	-10.61
45	2	25.26	-13.66	1.77
45	3	25.75	-13.60	16.79
45	4	26.21	-13.60	43.10
45	5	26.67	-13.79	51.38
45	6	27.29	-13.87	30.57
45	7	27.96	-13.91	6.21
46	1	17.33	-20.50	-13.45
46	2	19.42	-20.57	-2.23
46	3	21.52	-20.56	1.77
46	4	23.59	-20.53	8.56
46	5	25.62	-20.44	24.97
46	6	27.59	-20.48	50.12
46	7	29.63	-20.50	69.13
47	1	24.76	-13.65	-11.44
47	2	25.26	-13.66	1.35
47	3	25.74	-13.60	17.08
47	4	26.17	-13.58	45.93
47	5	26.58	-13.73	60.39
47	6	27.12	-13.82	47.67
47	7	27.74	-13.87	29.53
48	1	17.36	-20.46	-15.39

48	2	19.41	-20.53	-0.42
48	3	21.47	-20.50	7.97
48	4	23.49	-20.46	22.59
48	5	25.47	-20.43	42.92
48	6	27.45	-20.52	63.18
48	7	29.51	-20.59	69.40
49	1	-26.92	11.76	-4.55
49	2	-27.13	11.83	16.64
49	3	-27.28	12.19	114.32
49	4	-27.66	11.74	241.79
49	5	-27.94	11.01	175.51
49	6	-27.82	11.38	30.66
49	7	-27.80	11.44	-8.56
50	1	-19.56	18.37	6.26
50	2	-21.23	18.43	0.93
50	3	-22.93	18.52	4.78
50	4	-24.65	18.76	44.86
50	5	-26.44	18.90	193.53
50	6	-28.34	18.27	250.22
50	7	-30.12	17.82	64.99
51	1	-26.89	11.77	-6.10
51	2	-27.11	11.85	15.61
51	3	-27.29	12.23	114.93
51	4	-27.68	11.92	264.99
51	5	-28.02	11.28	287.79
51	6	-28.02	11.29	176.11
51	7	-28.07	11.10	26.10
52	1	-19.52	18.45	1.60
52	2	-21.23	18.55	7.20
52	3	-22.94	18.85	69.40
52	4	-24.79	18.83	185.60
52	5	-26.69	18.55	294.17
52	6	-28.47	18.16	262.93
52	7	-30.19	17.75	58.52
53	1	27.11	-11.44	-12.79
53	2	27.11	-11.37	9.16
53	3	27.18	-11.02	106.93
53	4	27.02	-11.47	234.00
53	5	26.94	-12.18	167.80
53	6	27.25	-11.81	22.69
53	7	27.48	-11.74	-15.46
54	1	19.69	-18.32	-12.84
54	2	21.29	-18.37	-4.24
54	3	22.89	-18.33	-0.31
54	4	24.50	-18.09	38.54
54	5	26.04	-17.96	186.08
54	6	27.46	-18.58	241.20
54	7	29.00	-18.99	63.68
55	1	27.13	-11.43	-14.34
55	2	27.13	-11.36	8.13
55	3	27.17	-10.98	107.55
55	4	27.00	-11.28	257.20
55	5	26.86	-11.92	280.08
55	6	27.06	-11.90	168.15
55	7	27.21	-12.08	19.20
56	1	19.73	-18.24	-17.50
56	2	21.29	-18.25	2.04
56	3	22.89	-18.00	64.31
56	4	24.36	-18.02	179.28
56	5	25.79	-18.31	286.72
56	6	27.33	-18.70	253.90
56	7	28.94	-19.06	57.20
57	1	-26.92	11.75	-4.64
57	2	-27.13	11.82	16.51
57	3	-27.28	12.18	114.09
57	4	-27.67	11.73	241.65
57	5	-27.96	11.02	176.23
57	6	-27.86	11.41	35.11
57	7	-27.85	11.50	7.48
58	1	-19.56	18.36	6.17

58	2	-21.23	18.42	0.80
58	3	-22.93	18.51	4.55
58	4	-24.66	18.76	44.72
58	5	-26.46	18.91	194.25
58	6	-28.37	18.30	254.67
58	7	-30.18	17.88	81.02
59	1	-26.89	11.76	-6.19
59	2	-27.11	11.83	15.47
59	3	-27.29	12.22	114.70
59	4	-27.69	11.92	264.84
59	5	-28.03	11.28	288.51
59	6	-28.05	11.32	180.56
59	7	-28.12	11.16	42.14
60	1	-19.52	18.44	1.51
60	2	-21.23	18.54	7.07
60	3	-22.94	18.84	69.17
60	4	-24.80	18.83	185.45
60	5	-26.70	18.56	294.89
60	6	-28.50	18.19	267.37
60	7	-30.24	17.81	74.55
61	1	27.11	-11.45	-12.88
61	2	27.11	-11.39	9.03
61	3	27.17	-11.03	106.70
61	4	27.02	-11.47	233.86
61	5	26.92	-12.18	168.52
61	6	27.22	-11.78	27.14
61	7	27.43	-11.68	0.58
62	1	19.69	-18.33	-12.93
62	2	21.29	-18.39	-4.37
62	3	22.89	-18.34	-0.54
62	4	24.49	-18.10	38.39
62	5	26.02	-17.95	186.80
62	6	27.43	-18.55	245.65
62	7	28.95	-18.93	79.71
63	1	27.13	-11.44	-14.43
63	2	27.13	-11.37	7.99
63	3	27.17	-10.99	107.32
63	4	26.99	-11.29	257.05
63	5	26.85	-11.91	280.80
63	6	27.03	-11.87	172.60
63	7	27.16	-12.02	35.24
64	1	19.73	-18.25	-17.59
64	2	21.29	-18.27	1.90
64	3	22.88	-18.01	64.08
64	4	24.35	-18.03	179.13
64	5	25.77	-18.30	287.44
64	6	27.30	-18.67	258.35
64	7	28.88	-19.00	73.24
65	1	-14.97	22.47	11.66
65	2	-17.58	22.56	0.26
65	3	-20.23	22.61	-0.93
65	4	-22.91	22.69	3.04
65	5	-25.61	22.97	42.68
65	6	-28.43	23.16	192.05
65	7	-31.24	23.13	317.21
66	1	-22.24	15.96	2.57
66	2	-23.37	16.01	1.95
66	3	-24.52	16.16	18.36
66	4	-25.67	16.51	118.96
66	5	-27.03	16.02	246.79
66	6	-28.29	15.36	170.48
66	7	-29.23	15.52	6.76
67	1	-14.93	22.51	9.22
67	2	-17.56	22.61	-0.75
67	3	-20.23	22.73	6.88
67	4	-22.93	23.03	70.73
67	5	-25.77	23.01	186.34
67	6	-28.68	22.82	288.98
67	7	-31.41	22.93	318.46
68	1	-22.26	15.88	1.96

68	2	-23.39	15.92	1.17
68	3	-24.55	16.08	16.82
68	4	-25.71	16.48	118.65
68	5	-27.09	16.14	268.82
68	6	-28.41	15.57	281.67
68	7	-29.40	15.72	190.72
69	1	14.92	-22.76	-14.32
69	2	17.52	-22.86	-3.39
69	3	20.13	-22.87	-4.58
69	4	22.73	-22.80	-2.61
69	5	25.33	-22.54	35.50
69	6	27.81	-22.36	182.72
69	7	30.33	-22.33	319.20
70	1	22.42	-15.78	-12.55
70	2	23.44	-15.82	-4.08
70	3	24.47	-15.69	12.45
70	4	25.51	-15.34	112.18
70	5	26.34	-15.83	239.10
70	6	27.25	-16.49	161.87
70	7	28.49	-16.29	3.43
71	1	14.97	-22.72	-16.76
71	2	17.54	-22.81	-4.41
71	3	20.12	-22.75	3.24
71	4	22.72	-22.47	65.07
71	5	25.17	-22.49	179.16
71	6	27.56	-22.70	279.65
71	7	30.16	-22.53	320.45
72	1	22.40	-15.87	-13.15
72	2	23.42	-15.90	-4.85
72	3	24.44	-15.76	10.91
72	4	25.46	-15.38	111.88
72	5	26.28	-15.71	261.14
72	6	27.13	-16.28	273.05
72	7	28.31	-16.09	187.39
73	1	-14.97	22.49	11.15
73	2	-17.58	22.58	1.72
73	3	-20.25	22.64	4.45
73	4	-22.95	22.69	11.93
73	5	-25.65	22.95	47.47
73	6	-28.45	23.14	193.51
73	7	-31.25	23.12	316.35
74	1	-22.24	15.98	2.06
74	2	-23.38	16.02	3.40
74	3	-24.54	16.18	23.74
74	4	-25.71	16.51	127.85
74	5	-27.07	16.01	251.58
74	6	-28.31	15.35	171.94
74	7	-29.24	15.51	5.91
75	1	-14.92	22.53	8.71
75	2	-17.57	22.63	0.70
75	3	-20.25	22.76	12.26
75	4	-22.97	23.03	79.61
75	5	-25.80	23.00	191.13
75	6	-28.70	22.81	290.43
75	7	-31.42	22.92	317.60
76	1	-22.26	15.89	1.45
76	2	-23.40	15.94	2.63
76	3	-24.57	16.11	22.20
76	4	-25.75	16.48	127.54
76	5	-27.13	16.12	273.61
76	6	-28.43	15.55	283.13
76	7	-29.42	15.71	189.86
77	1	14.93	-22.75	-14.83
77	2	17.51	-22.84	-1.94
77	3	20.11	-22.85	0.80
77	4	22.69	-22.80	6.28
77	5	25.29	-22.56	40.29
77	6	27.79	-22.37	184.18
77	7	30.31	-22.34	318.34
78	1	22.43	-15.77	-13.06

78	2	23.44	-15.80	-2.63
78	3	24.45	-15.66	17.83
78	4	25.47	-15.34	121.07
78	5	26.30	-15.85	243.89
78	6	27.23	-16.50	163.32
78	7	28.47	-16.30	2.58
79	1	14.98	-22.70	-17.27
79	2	17.53	-22.79	-2.95
79	3	20.11	-22.72	8.61
79	4	22.68	-22.47	73.96
79	5	25.13	-22.51	183.95
79	6	27.54	-22.71	281.10
79	7	30.14	-22.54	319.59
80	1	22.41	-15.85	-13.66
80	2	23.41	-15.88	-3.40
80	3	24.42	-15.74	16.29
80	4	25.42	-15.38	120.76
80	5	26.24	-15.73	265.93
80	6	27.10	-16.29	274.51
80	7	28.30	-16.10	186.53
81	1	-24.59	13.84	-0.84
81	2	-25.26	13.88	5.90
81	3	-25.91	14.12	47.92
81	4	-26.65	14.22	192.83
81	5	-27.47	13.56	247.64
81	6	-28.07	13.35	78.37
81	7	-28.50	13.49	-6.07
82	1	-17.24	20.48	9.11
82	2	-19.37	20.55	0.52
82	3	-21.55	20.61	0.54
82	4	-23.76	20.76	15.20
82	5	-25.96	21.16	111.47
82	6	-28.42	20.70	250.86
82	7	-30.83	19.98	178.06
83	1	-24.57	13.84	-1.83
83	2	-25.24	13.88	4.99
83	3	-25.92	14.13	46.67
83	4	-26.67	14.31	198.86
83	5	-27.50	13.89	310.61
83	6	-28.25	13.40	224.30
83	7	-28.82	13.11	96.14
84	1	-17.20	20.52	5.73
84	2	-19.37	20.61	1.20
84	3	-21.57	20.80	25.26
84	4	-23.83	21.01	126.95
84	5	-26.15	21.04	256.22
84	6	-28.62	20.47	291.45
84	7	-30.94	19.85	172.76
85	1	24.75	-13.64	-12.52
85	2	25.27	-13.63	-0.86
85	3	25.81	-13.41	41.29
85	4	26.28	-13.31	185.56
85	5	26.66	-13.96	239.89
85	6	27.24	-14.16	70.09
85	7	28.00	-14.01	-11.18
86	1	17.34	-20.48	-13.43
86	2	19.43	-20.56	-3.89
86	3	21.54	-20.55	-3.84
86	4	23.63	-20.41	9.22
86	5	25.74	-20.03	104.19
86	6	27.61	-20.49	241.61
86	7	29.51	-21.15	178.43
87	1	24.78	-13.64	-13.50
87	2	25.28	-13.63	-1.77
87	3	25.81	-13.39	40.04
87	4	26.26	-13.22	191.59
87	5	26.63	-13.63	302.85
87	6	27.06	-14.11	216.03
87	7	27.68	-14.38	91.03
88	1	17.37	-20.44	-16.81

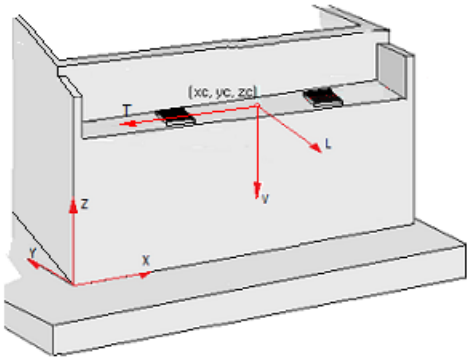
88	2	19.44	-20.50	-3.22
88	3	21.52	-20.36	20.89
88	4	23.56	-20.16	120.98
88	5	25.56	-20.15	248.95
88	6	27.40	-20.72	282.20
88	7	29.40	-21.28	173.12
89	1	-24.59	13.84	-1.10
89	2	-25.26	13.88	6.83
89	3	-25.93	14.13	51.20
89	4	-26.67	14.20	196.96
89	5	-27.49	13.55	249.35
89	6	-28.10	13.36	80.13
89	7	-28.53	13.53	2.96
90	1	-17.23	20.48	8.85
90	2	-19.38	20.56	1.45
90	3	-21.56	20.62	3.81
90	4	-23.78	20.75	19.33
90	5	-25.99	21.15	113.17
90	6	-28.45	20.71	252.63
90	7	-30.86	20.03	187.09
91	1	-24.56	13.84	-2.09
91	2	-25.25	13.88	5.92
91	3	-25.93	14.14	49.95
91	4	-26.70	14.30	202.99
91	5	-27.52	13.88	312.31
91	6	-28.28	13.41	226.07
91	7	-28.85	13.16	105.17
92	1	-17.20	20.52	5.47
92	2	-19.37	20.61	2.13
92	3	-21.58	20.81	28.54
92	4	-23.85	21.00	131.08
92	5	-26.17	21.03	257.93
92	6	-28.65	20.48	293.21
92	7	-30.97	19.90	181.79
93	1	24.76	-13.64	-12.78
93	2	25.27	-13.63	0.07
93	3	25.80	-13.40	44.57
93	4	26.26	-13.33	189.69
93	5	26.63	-13.97	241.59
93	6	27.21	-14.15	71.86
93	7	27.97	-13.96	-2.15
94	1	17.34	-20.48	-13.69
94	2	19.43	-20.56	-2.96
94	3	21.52	-20.55	-0.56
94	4	23.61	-20.43	13.35
94	5	25.72	-20.04	105.90
94	6	27.58	-20.48	243.38
94	7	29.48	-21.11	187.46
95	1	24.78	-13.64	-13.76
95	2	25.28	-13.63	-0.84
95	3	25.79	-13.39	43.32
95	4	26.23	-13.23	195.72
95	5	26.61	-13.64	304.56
95	6	27.03	-14.10	217.79
95	7	27.65	-14.34	100.06
96	1	17.38	-20.44	-17.07
96	2	19.43	-20.50	-2.29
96	3	21.51	-20.35	24.16
96	4	23.54	-20.17	125.11
96	5	25.54	-20.16	250.66
96	6	27.38	-20.71	283.96
96	7	29.37	-21.24	182.16
97	1	-26.76	11.95	-9.21
97	2	-27.15	11.96	28.32
97	3	-27.64	12.10	77.86
97	4	-28.24	11.98	140.24
97	5	-28.66	11.59	156.44
97	6	-28.73	11.37	125.64
97	7	-28.69	11.14	52.50
98	1	-19.39	18.59	-2.32

98	2	-21.24	18.65	16.68
98	3	-23.19	18.80	49.36
98	4	-25.28	18.86	101.66
98	5	-27.37	18.71	153.22
98	6	-29.25	18.31	162.82
98	7	-30.87	17.94	90.58
99	1	27.26	-11.25	-17.44
99	2	27.09	-11.25	20.84
99	3	26.82	-11.11	70.48
99	4	26.44	-11.23	132.46
99	5	26.22	-11.60	148.73
99	6	26.35	-11.82	117.68
99	7	26.59	-12.04	45.59
100	1	19.86	-18.10	-21.42
100	2	21.28	-18.16	11.51
100	3	22.63	-18.05	44.28
100	4	23.87	-17.99	95.34
100	5	25.11	-18.16	145.76
100	6	26.55	-18.55	153.79
100	7	28.26	-18.88	89.27

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

6.2.3 Reacciones correspondientes a las acciones accidentales

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)
Eje L	0.000	-1.000	0.000
Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

Cargas :

SI_X	:	Sismo. Sismo en el eje global X
SI_Y	:	Sismo. Sismo en el eje global Y
SI_Z	:	Sismo. Sismo en el eje global Z

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
SI_X	1	1	-14.52	-35.82	-7.66	Excluyentes	No
	1	2	-14.53	-35.82	-5.13		
	1	3	-14.54	-35.82	-2.15		
	1	4	-14.55	-35.82	0.93		
	1	5	-14.56	-35.82	3.99		
	1	6	-14.58	-35.82	6.92		

	1	7	-14.59	-35.82	9.32		
SI_Y	1	1	-35.86	14.48	2.05	Excluyentes	No
	1	2	-35.86	14.48	2.18		
	1	3	-35.86	14.48	2.25		
	1	4	-35.86	14.48	2.29		
	1	5	-35.86	14.48	2.30		
	1	6	-35.86	14.48	2.23		
	1	7	-35.86	14.48	2.03		
SI_Z	1	1	0.10	-0.23	-30.85	Excluyentes	No
	1	2	0.11	-0.23	-33.41		
	1	3	0.13	-0.23	-34.59		
	1	4	0.15	-0.23	-34.93		
	1	5	0.16	-0.23	-34.87		
	1	6	0.18	-0.23	-33.95		
	1	7	0.20	-0.23	-31.60		

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

Combinaciones de sismo :

Combinación 1:
$SI_1 = 1.0 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$

Combinación 2:
$SI_2 = 0.3 \cdot SI_L + 1.0 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$

Combinación 3:
$SI_3 = 0.3 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 1.0 \cdot SI_V$

Tipos de combinaciones consideradas de sismo:

SI_1: Combinación nº1 de sismo
SI_2: Combinación nº2 de sismo
SI_3: Combinación nº3 de sismo

SI_L, SI_T, SI_V: hipótesis de sismo en las direcciones longitudinal, transversal y vertical

Programa: Civil eStudio

Versión: 45 - 3
Barcelona, 2020

Civil eStudio, software propiedad de CivilCAD Consultores, S.L.
Autores: L.M.Callís, J.M.Roig, I.Callís, P.Reinés
Licencia de uso concedida a: Nadico
Número de usuario: 12435

Proyecto:

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:
Tipo de estructura: *Vigas pretesadas*
Funcionalidad de la estructura: *Estructura de Carretera*
Clase de estructura: *Tablero sin tierras*
Vida útil: *100 años*

Normativas:

Ámbito: *Normas europeas. Eurocódigos*

Unidades:

Sistema *S.I.*

Despiece:

Sistema Métrico Europeo

Módulo del programa:

Módulo Tablero de vigas
Nombre del archivo de proyecto:
Ruta de acceso: *g:|dep. obres|projectes|18-6173_pmu7canprat_mollet|10 ponts|pont carrer b|civilcad|Auxiliar-puente can prat_b_v1.2|Tablero 1|*

Informe:

Tipo de informe: *Informe de la Memoria de cálculo*
Informe generado el día 01-12-2025 a las 10:42:29.

Índice

1 Verificaciones en las vigas y riostras.

1.1 Verificaciones en las vigas.
1.2 Verificaciones en las riostras.

2 Verificaciones en la losa.

3 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

3.1 Ámbito normativo
3.2 Geometría
3.2.1 Definición de los contornos laterales
3.2.2 Definición de los ejes de apoyos
3.2.3 Definición de los ejes de vigas
3.2.4 Definición de la losa
3.2.5 Definición de las vigas
3.2.5.1 Contorno de la sección
3.2.5.2 Armadura pasiva perimetral
3.2.5.3 Propiedades geomecánicas de la sección
3.2.5.3.1 Secciones reales
3.2.5.3.2 Secciones eficaces
3.2.6 Geometría de vigas y losa en zona de apoyos
3.2.6.1 Culatas
3.2.6.2 Losa en apoyos
3.2.7 Coacciones en los apoyos
3.2.8 Situación de transporte / izado
3.3 Materiales
3.3.1 Hormigón Vigas
3.3.2 Hormigón Losa
3.3.3 Hormigón Prelosas
3.3.4 Acero de la armadura pasiva Vigas
3.3.5 Acero de la armadura pasiva Losa
3.3.6 Acero de la armadura activa del pretesado Vigas
3.4 Recubrimientos geométricos
3.5 Clases de exposición y fisuración
3.6 Calendario de ejecución
3.7 Definición del pretesado
3.8 Definición de la armadura pasiva
3.8.1 Armadura de flexión. Zona central.
3.8.2 Armadura de flexión. Zona de extremos.
3.9 Acciones
3.9.1 Acciones permanentes
3.9.2 Acciones variables
3.9.3 Acciones accidentales
3.9.4 Acciones de fatiga
3.10 Coeficientes de seguridad
3.10.1 Coeficientes de mayoración de las acciones, γ_F
3.10.2 Coeficientes de combinación
3.10.3 Flechas relativas admisibles
3.11 Configuración del cálculo

3.12 Tráfico. Cálculo de la losa

4 Modelo de viga simple (sin losa)

5 Modelo del tablero para el cálculo de las vigas

6 Modelo del tablero para el cálculo de la losa

7 ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS EN LAS VIGAS

8 FUERZA DE PRETENSADO

8.1 Fuerzas de pretesado
8.1.1 Fuerza de pretesado a lo largo de cada cable en cada instante
8.1.2 Pérdidas de pretesado totales
8.1.3 Pérdidas de pretesado totales (%)

9 VERIFICACIÓN DEL EL ENCAJE TENSIONAL EN LAS VIGAS

9.1 Tensiones admisibles
9.2 Situación persistente. Combinación cuasi permanente
9.3 Situación persistente. Combinación frecuente
9.4 Situación persistente. Combinación característica
9.5 Resumen de verificaciones

10 VERIFICACIÓN DEL EL FISURACIÓN EN LAS VIGAS

10.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente
10.2 Situación persistente. Combinación frecuente
10.3 Situación persistente. Combinación característica
10.4 Resumen de verificaciones

11 ROTURA POR FLEXIÓN EN LAS VIGAS

11.1 Situación persistente. Enfoque 2
11.2 Situación accidental. Combinación sísmica
11.3 Resumen de verificaciones

12 ROTURA POR CORTANTE EN LAS VIGAS

12.1 Situación persistente. Enfoque 2
12.2 Situación accidental. Combinación sísmica
12.3 Resumen de armaduras
12.4 Resumen de verificaciones

13 ROTURA POR TORSIÓN EN LAS VIGAS

13.1 Comprobación del Estado Límite Último por torsión
13.1.1 Situación persistente. Enfoque 2
13.1.2 Situación accidental. Combinación sísmica
13.2 Comprobación de la Interacción Cortante - Torsión
13.2.1 Situación persistente. Enfoque 2

13.2.2 Situación accidental. Combinación sísmica
13.3 Resumen de armaduras
13.4 Resumen de verificaciones

14 RASANTE VIGA - LOSA

14.1 Resumen de armaduras
14.2 Resumen de verificaciones

15 RASANTE EN EL ALA INFERIOR DE LAS VIGAS

15.1 Resumen de armaduras
15.2 Resumen de verificaciones

16 RASANTE EN EL ALA SUPERIOR DE LAS VIGAS

16.1 Resumen de armaduras
16.2 Resumen de verificaciones

17 Flechas

17.1 Flechas características
17.2 Situación persistente. Combinación característica
17.3 Verificación de flechas
17.3.1 Resumen de verificaciones

18 Giros

18.1 Giros característicos
18.2 Situación persistente. Combinación característica

19 FATIGA EN LAS VIGAS

19.1 Comprobación de la fatiga en las armaduras pasivas
19.2 Comprobación de la fatiga en las armaduras activas de pretesado
19.3 Comprobación de la fatiga en las armaduras activas de postesado
19.4 Comprobación de la fatiga en el hormigón comprimido de las vigas
19.5 Resumen de verificaciones

20 CÁLCULO DE LA CUANTÍA DE ACERO EN LAS VIGAS

20.1 Cálculo de la armadura de difusión del pretensado
20.2 Resumen de cuantías de armadura transversal

21 CÁLCULO DE LA SITUACIÓN DE TRANSPORTE DE LAS VIGAS

22 ROTURA POR FLEXIÓN EN LA LOSA

22.1 Esfuerzos de flexión mayorados
22.1.1 Situación persistente. Enfoque 2
22.1.2 Situación accidental. Combinación sísmica
22.2 Armadura de flexión
22.3 Resumen de verificaciones

23 ROTURA POR CORTANTE EN LA LOSA

23.1 Esfuerzos cortantes mayorados
23.1.1 Situación persistente. Enfoque 2
23.1.2 Situación accidental. Combinación sísmica
23.2 Comprobación de las bielas de compresión
23.3 Armadura de cálculo de cortante
23.4 Armadura mínima de cortante
23.5 Resumen de verificaciones

24 VERIFICACIÓN DEL EL FISURACIÓN EN LA LOSA

24.1 Cálculo a fisuración
24.1.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente
24.2 Resumen de verificaciones

25 Reacciones por apoyo. Valores característicos

26 Reacciones por apoyo. Valores de combinación

27 Reacciones por eje. Valores característicos

28 Reacciones por eje. Valores de combinación

1 Verificaciones en las vigas y riostras.

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:
Tipo de estructura: *Vigas pretesadas*
Funcionalidad de la estructura: *Estructura de Carretera*
Clase de estructura: *Tablero sin tierras*
Vida útil: *100 años*

1.1 Verificaciones en las vigas.

Viga 1		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		

Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 2		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 3
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.

Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 4		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple

Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 5		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple

Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 6		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		

Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

Viga 7		
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Encaje tensional.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por torsión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por rasante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración. Control de fisuración.		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por fatiga		
Combinación frecuente	Enfoque 2	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		

Generación del armado	.	Cumple

1.2 Verificaciones en las riostras.

2 Verificaciones en la losa.

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:
Tipo de estructura: *Vigas pretesadas*
Funcionalidad de la estructura: *Estructura de Carretera*
Clase de estructura: *Tablero sin tierras*
Vida útil: *100 años*

Losa		
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

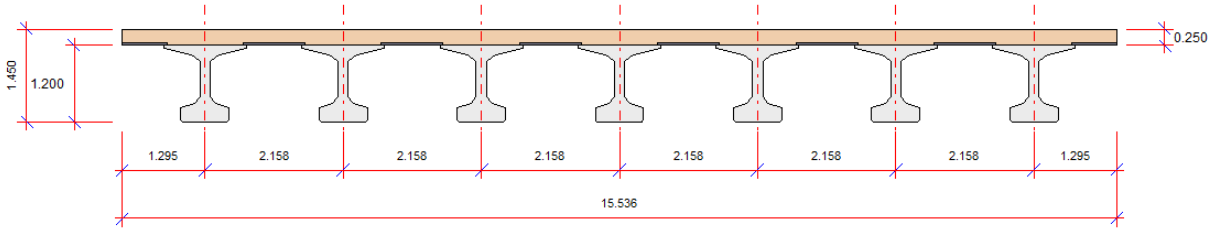
3 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

3.1 Ámbito normativo

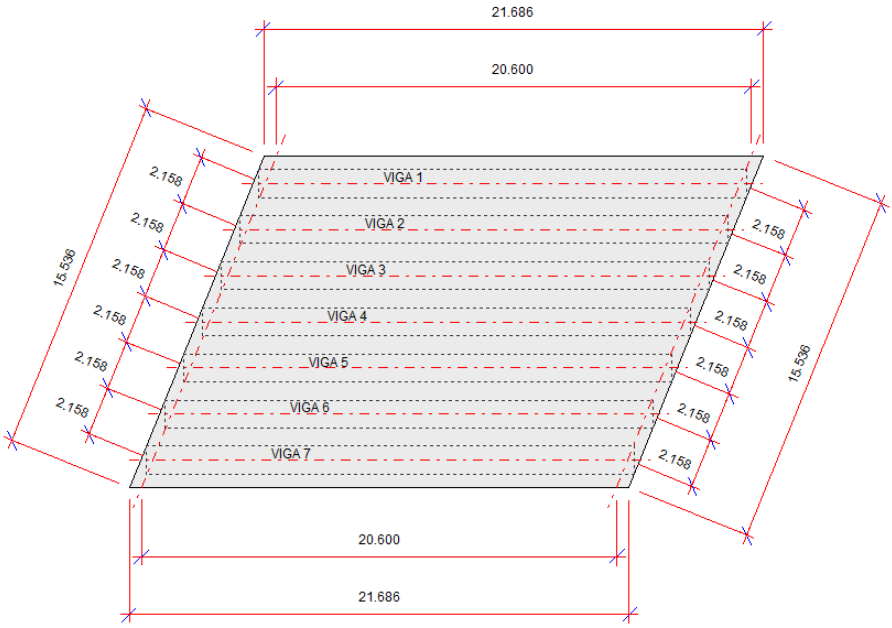
EN 1990. Bases del diseño estructural. 2002
EN 1990 Anexo A2. Bases del diseño estructural. Aplicación para puentes. 2002
EN 1991-1-1. Acciones en estructuras. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas de uso en edificios. 2002
EN 1991-1-3. Acciones en estructuras. Nieve. 2003
EN 1991-1-4. Acciones en estructuras. Viento. 2005
EN 1991-1-5. Acciones en estructuras. Temperatura. 2003
EN 1991-1-6. Acciones en estructuras. Construcción. 2005
EN 1991-1-7. Acciones en estructuras. Acciones accidentales. 2006
EN 1991-2. Acciones en estructuras. Cargas de tráfico en puentes. 2003
EN 1992-1-1. Diseño de estructuras de hormigón. Diseño general de hormigón. 2004
EN 1998-1. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Terremoto, reglas generales. 2004
EN 1998-2. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Puentes. 2005

3.2 Geometría

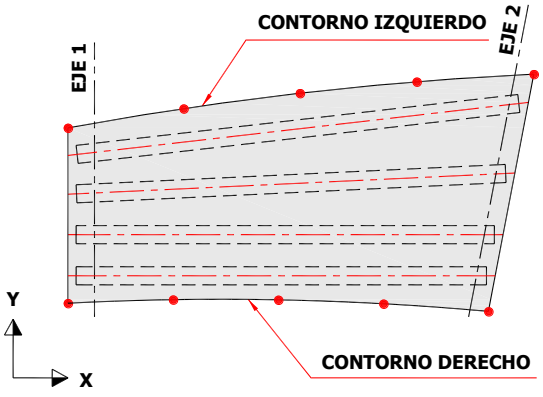
Sección transversal del tablero



Planta del tablero



3.2.1 Definición de los contornos laterales



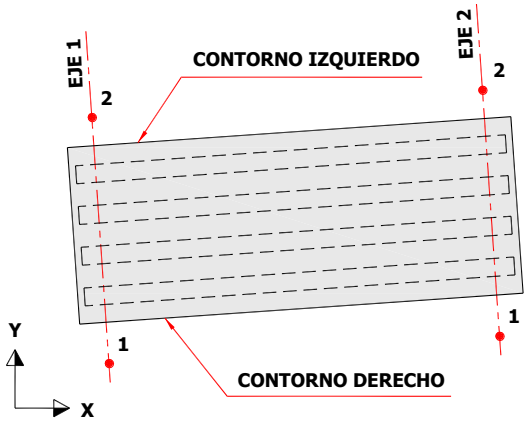
Contorno izquierdo:

Punto	X (m)	Y (m)
1	5.833	14.400
2	46.433	14.400

Contorno derecho:

Punto	X (m)	Y (m)
1	0.000	0.000
2	40.600	0.000

3.2.2 Definición de los ejes de apoyos



Coordenadas en planta de los ejes de apoyos :

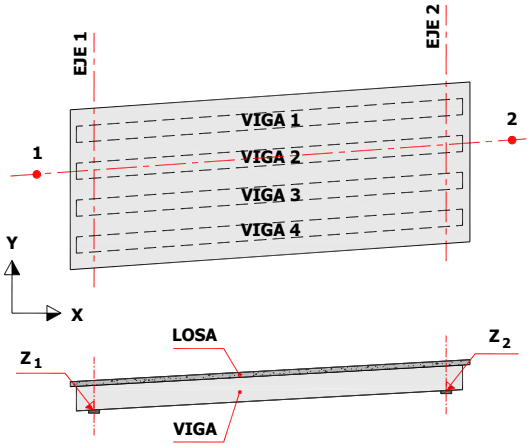
	Punto 1		Punto 2	
Eje	X_1 (m)	Y_1 (m)	X_2 (m)	Y_2 (m)
1	10.000	0.000	15.833	14.400
2	30.600	0.000	36.433	14.400

3.2.3 Definición de los ejes de vigas

Losa definida a través de:

Espesor mínimo de losa : 0.250 m

Espesor de la losa en los voladizos : 0.250 m



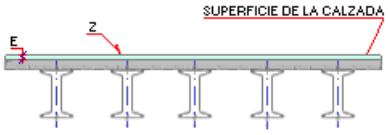
Coordenadas en planta de las vigas:

	Punto 1			Punto 2			Longitudes	
Viga	X_1 (m)	Y_1 (m)	Z_1 (m)	X_2 (m)	Y_2 (m)	Z_2 (m)	$L_{cálculo}$ (m)	L_{total} (m)

1	5.833	13.200	56.150	46.433	13.200	56.150	20.600	21.200
2	5.833	11.200	56.150	46.433	11.200	56.150	20.600	21.200
3	5.833	9.200	56.150	46.433	9.200	56.150	20.600	21.200
4	5.833	7.200	56.150	46.433	7.200	56.150	20.600	21.200
5	5.833	5.200	56.150	46.433	5.200	56.150	20.600	21.200
6	5.833	3.200	56.150	46.433	3.200	56.150	20.600	21.200
7	5.833	1.200	56.150	46.433	1.200	56.150	20.600	21.200

3.2.4 Definición de la losa

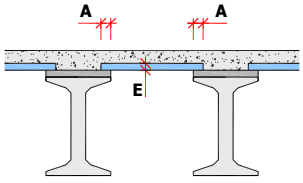
Definición de la losa



Superficie de la calzada de cota constante
Cota : 57.700 m

Espesor del pavimento (E) : 0.100 m

Definición de las prelosas



Se dispone prelosa

Anchura de apoyo : 0.050 m

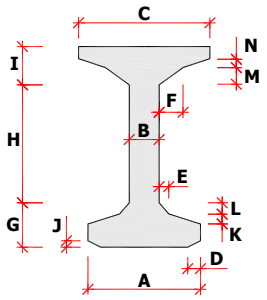
Espesor de la prelosa : 0.040 m

3.2.5 Definición de las vigas

Viga	Tipo	Catálogo	Nombre
1	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
2	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
3	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
4	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
5	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
6	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B
7	Doble T	Precon	DT-PRE-120-120-B

3.2.5.1 Contorno de la sección

Sección DT-PRE-120-120-B :



Parámetro	Valor (mm)
A	700
B	150
C	1200
D	30
E	75
F	125
G	400
H	550
I	250
J	30
K	70
L	110
M	100
N	100

3.2.5.2 Armadura pasiva perimetral

Sección DT-PRE-120-120-B :

Valores calculados por el programa.

3.2.5.3 Propiedades geomecánicas de la sección

Instante	Descripción
I1	Tras la transferencia del pretesado
I2	Tras el hormigonado de la losa
I3	Tras la disposición de la superestructura
I4	Tras la apertura al tráfico
I5	A tiempo infinito

En los informes se utilizan las siguientes definiciones y notaciones:
Sección bruta : Sección de hormigón homogeneizada sin considerar la armadura pasiva ni la activa.
Sección neta : Se corresponde con la sección bruta pero añadiendo los huecos de las vainas de postesado.
Sección homogeneizada : Se añade a la sección neta la armadura activa que ya está inyectada en instantes anteriores, que se homogeneiza respecto del hormigón.
A : Área de la sección.
I_x : Momento de inercia respecto del eje horizontal que pasa por el centro de gravedad.
V_i : Distancia del centro de gravedad a la fibra inferior de la sección.

3.2.5.3.1 Secciones reales

Las secciones siguientes NO incluyen la reducción del ancho de losa asociada al coeficiente de ancho eficaz.
Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 1

		Sección real bruta			Sección real neta			Sección real homogeneizada		
Instante	Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)

I1	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.478	0.095	-0.584
I2	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.477	0.095	-0.585
I3	1.450	0.909	0.216	-0.959	0.905	0.214	-0.962	0.923	0.226	-0.947
I4	1.450	0.909	0.216	-0.959	0.905	0.214	-0.962	0.923	0.226	-0.947
I5	1.450	0.909	0.216	-0.959	0.905	0.214	-0.962	0.923	0.226	-0.947

Viga 2

		Sección real bruta			Sección real neta			Sección real homogeneizada		
Instante	Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
I1	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.478	0.095	-0.584
I2	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.477	0.095	-0.585
I3	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I4	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I5	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 3

		Sección real bruta			Sección real neta			Sección real homogeneizada		
Instante	Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
I1	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.478	0.095	-0.584
I2	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.477	0.095	-0.585
I3	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I4	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I5	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 4

		Sección real bruta			Sección real neta			Sección real homogeneizada		
Instante	Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
I1	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.478	0.095	-0.584
I2	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.477	0.095	-0.585
I3	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I4	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I5	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 5

		Sección real bruta			Sección real neta			Sección real homogeneizada		
Instante	Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
I1	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.478	0.095	-0.584
I2	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.477	0.095	-0.585
I3	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I4	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I5	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 6

	Sección real bruta	Sección real neta	Sección real homogeneizada

Instante	Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
I1	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.478	0.095	-0.584
I2	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.477	0.095	-0.585
I3	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I4	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930
I5	1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 7

		Sección real bruta			Sección real neta			Sección real homogeneizada		
Instante	Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
I1	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.478	0.095	-0.584
I2	1.200	0.463	0.091	-0.598	0.459	0.090	-0.601	0.477	0.095	-0.585
I3	1.450	0.909	0.216	-0.959	0.905	0.214	-0.962	0.923	0.226	-0.947
I4	1.450	0.909	0.216	-0.959	0.905	0.214	-0.962	0.923	0.226	-0.947
I5	1.450	0.909	0.216	-0.959	0.905	0.214	-0.962	0.923	0.226	-0.947

3.2.5.3.2 Secciones eficaces

Las secciones siguientes SI incluyen la reducción del ancho de losa asociada al coeficiente de ancho eficaz.
Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 1

	Sección eficaz bruta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz neta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz homogeneizada viga+losa para estado límite de servicio		
Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
1.450	0.909	0.216	-0.959	0.905	0.214	-0.962	0.923	0.226	-0.947

Viga 2

	Sección eficaz bruta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz neta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz homogeneizada viga+losa para estado límite de servicio		
Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 3

	Sección eficaz bruta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz neta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz homogeneizada viga+losa para estado límite de servicio		
Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 4

	Sección eficaz bruta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz neta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz homogeneizada viga+losa para estado límite de servicio		
Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 5

	Sección eficaz bruta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz neta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz homogeneizada viga+losa para estado límite de servicio		
Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

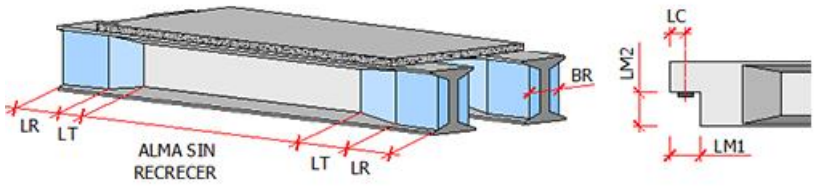
Viga 6

	Sección eficaz bruta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz neta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz homogeneizada viga+losa para estado límite de servicio		
Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
1.450	0.872	0.210	-0.943	0.868	0.208	-0.946	0.886	0.220	-0.930

Viga 7

	Sección eficaz bruta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz neta viga+losa para estado límite de servicio			Sección eficaz homogeneizada viga+losa para estado límite de servicio		
Canto	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i	A	I_x	V_i
(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)	(m^2)	(m^4)	(m)
1.450	0.909	0.216	-0.959	0.905	0.214	-0.962	0.923	0.226	-0.947

3.2.6 Geometría de vigas y losa en zona de apoyos



3.2.6.1 Culatas

Eje	Viga	Longitud (LC) (m)
1	1	0.300
1	2	0.300
1	3	0.300
1	4	0.300

1	5	0.300
1	6	0.300
1	7	0.300
2	1	0.300
2	2	0.300
2	3	0.300
2	4	0.300
2	5	0.300
2	6	0.300
2	7	0.300

3.2.6.2 Losa en apoyos

Tipo de junta en el eje 1: junta de dilatación

Distancia de los ejes de apoyos al borde de la losa en el eje 1 : 0.503 m

Tipo de junta en el eje 2: junta de dilatación

Distancia de los ejes de apoyos al borde de la losa en el eje 2 : 0.503 m

3.2.7 Coacciones en los apoyos

Viga	Apoyo	Vinculación	Constantes de rigidez elástica				
			Movimientos horizontales		Movimiento vertical	Giros	
			Ku_1 (kN/m)	Ku_2 (kN/m)	Ku_3 (kN/m)	Kg_1 (kNm/rad)	Kg_2 (kNm/rad)
1	1	Apoyo fijo					
1	2	Apoyo fijo					
2	1	Apoyo fijo					
2	2	Apoyo fijo					
3	1	Apoyo fijo					
3	2	Apoyo fijo					
4	1	Apoyo fijo					
4	2	Apoyo fijo					
5	1	Apoyo fijo					
5	2	Apoyo fijo					
6	1	Apoyo fijo					
6	2	Apoyo fijo					
7	1	Apoyo fijo					
7	2	Apoyo fijo					

3.2.8 Situación de transporte / izado

Coeficiente de impacto en situación de transporte : 2.000

3.3 Materiales

3.3.1 Hormigón Vigas

Denominación: C50/60

Resistencia característica a compresión, f_{ck} : 50.0 MPa
Módulo elástico secante, E_{cm} : 37277.9 MPa

Diagrama parábola-rectángulo:
Deformación de rotura a compresión simple, ε_{c2} : 0.00200
Deformación de rotura en flexión, ε_{cu2} : 0.00350
Deformación máxima en armadura traccionada, ε_s : -0.01000

Coeficientes de seguridad:
- ELServicio, γ_c : 1.00
- ELU, situación persistente, γ_c : 1.50
- ELU, situación accidental, γ_c : 1.20

3.3.2 Hormigón Losa

Denominación: C30/37
- Resistencia característica a compresión, f_{ck} : 30.0 MPa
- Módulo elástico secante, E_{cm} : 32836.6 MPa

Diagrama parábola-rectángulo:
- Deformación de rotura a compresión simple, ε_{c2} : 0.00200
- Deformación de rotura en flexión, ε_{cu2} : 0.00350
- Deformación máxima en armadura traccionada, ε_s : -0.01000

Coeficientes de seguridad:
- ELServicio, γ_c : 1.00
- ELU, situación persistente, γ_c : 1.50
- ELU, situación accidental, γ_c : 1.20

3.3.3 Hormigón Prelosas

Denominación: C40/50
- Resistencia característica a compresión, f_{ck} : 40.0 MPa
- Módulo elástico secante, E_{cm} : 35220.5 MPa

Diagrama parábola-rectángulo:
- Deformación de rotura a compresión simple, ε_{c2} : 0.00200
- Deformación de rotura en flexión, ε_{cu2} : 0.00350
- Deformación máxima en armadura traccionada, ε_s : -0.01000

Coeficientes de seguridad:
- ELServicio, γ_c : 1.00
- ELU, situación persistente, γ_c : 1.50
- ELU, situación accidental, γ_c : 1.20

3.3.4 Acero de la armadura pasiva Vigas

Denominación: B-500-S
- Módulo de deformación longitudinal del acero, E_s : 200000 MPa
- Deformación última en compresión, $\varepsilon_{uk,1}$: 0.01000
- Deformación última en tracción, $\varepsilon_{uk,2}$: -0.01000
- Densidad del acero, γ : 77.0 kN/m^3

Coeficientes de seguridad:
- ELServicio, γ_s : 1.00
- ELU, situación persistente, γ_s : 1.15
- ELU, situación accidental, γ_s : 1.00

3.3.5 Acero de la armadura pasiva Losa

Denominación: B-500-S
- Módulo de deformación longitudinal del acero, E_s : 200000 MPa
- Deformación última en compresión, $\varepsilon_{uk,1}$: 0.01000
- Deformación última en tracción, $\varepsilon_{uk,2}$: -0.01000
- Densidad del acero, γ : 77.0 kN/m^3

Coeficientes de seguridad:
- ELServicio, γ_s : 1.00

ELU, situación persistente, γ_s : 1.15
ELU, situación accidental, γ_s : 1.00

3.3.6 Acero de la armadura activa del pretesado Vigas

Denominación: Y 1860 C

Límite elástico característico, $f_{p0,1k}$	:	1670	MPa
Módulo de deformación longitudinal, E_p	:	195000	MPa
Deformación última en compresión, $\varepsilon_{uk,1}$	:	0.02000	
Deformación última en tracción, $\varepsilon_{uk,2}$	:	-0.02000	
Densidad del acero, γ	:	77.0	kN/m^3

Coeficientes de seguridad:
ELServicio, γ_s : 1.00
ELU, situación persistente, γ_s : 1.15
ELU, situación accidental, γ_s : 1.00

Parámetros de relajación :

Parámetro de relajación, a	:	0.660000
Parámetro de relajación, b	:	9.090000
Relajación a 1000 horas después del tesado, ρ_{1000}	:	2.50000 %

$$\rho = a\ \rho_{1000}\ e^{b\mu}\ \left(\frac{t}{1000}\right)^{0.75(1-\mu)}\ 10^{-3}$$

ρ : relajación del acero a longitud constante (%)
μ : proporción de la tensión de trabajo respecto a la tensión unitaria máxima
t : tiempo después del tesado (horas)

3.4 Recubrimientos geométricos

Vigas	:	30	mm
Losa	:	40	mm
Prelosas	:	20	mm

3.5 Clases de exposición y fisuración

Vigas:
Ambiente: XC4
Anchura de fisura admisible : 0.20 mm

Losa:
Ambiente: XC4
Anchura de fisura admisible : 0.30 mm

3.6 Calendario de ejecución

Operación	Día
Día en que se hormigonan las vigas	0
Día en que se transfiere el pretesado en el parque de vigas	7
Día en que se hormigona la losa	30
Día en que se aplica la carga permanente sobre la losa	60

3.7 Definición del pretesado

Viga 1

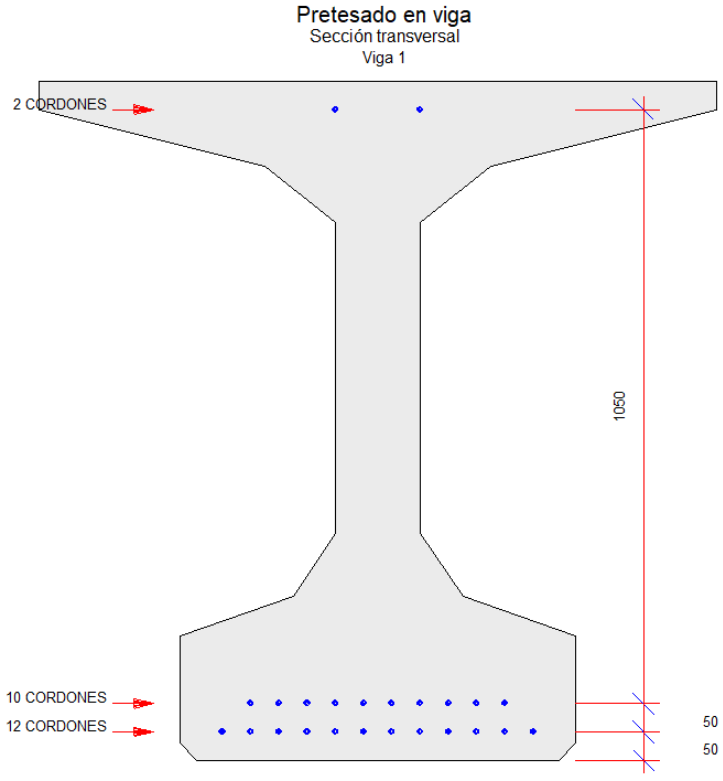
- Definición de los cordones :

Fila	Cota Y	Área del cordón	Diámetro nominal	Nº de cordones	Longitud entubamiento	Longitud del quiebro	Altura del quiebro
	(mm)	(mm^2)	(mm)		(m)	(m)	(m)
1	50	140.0	15	12	0.000	0.000	0.000
2	100	140.0	15	10	2.000	0.000	0.000
3	1150	140.0	15	2	0.000	0.000	0.000

- Fuerza de tesado :

Introducción rápida del pretesado
Pérdidas antes de la transferencia 6 mm/100m

Tensión inicial de tesado	:	1395.00	MPa
Tensión final de tesado después de las pérdidas de transferencia	:	1383.30	MPa



Viga 2

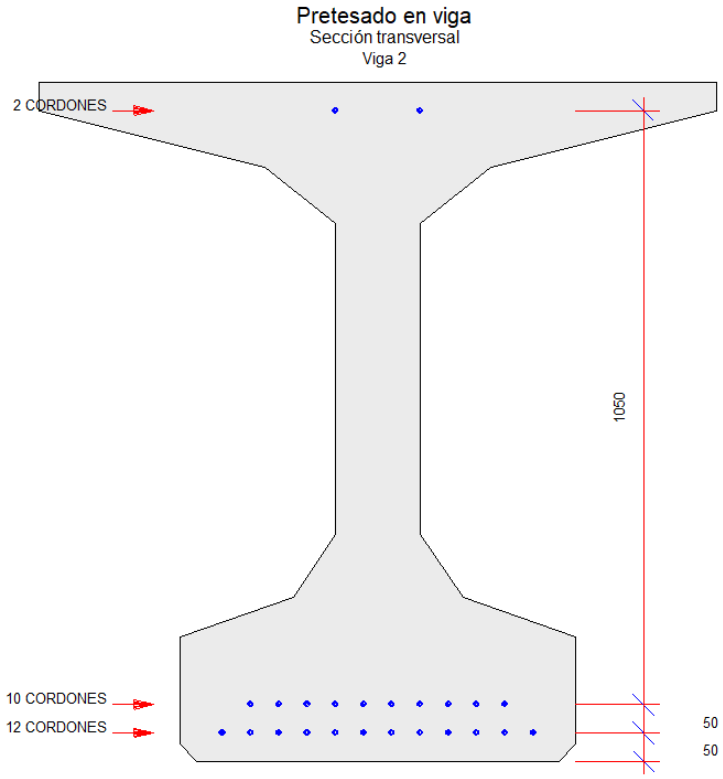
- Definición de los cordones :

Fila	Cota Y	Área del cordón	Diámetro nominal	Nº de cordones	Longitud entubamiento	Longitud del quiebro	Altura del quiebro
	(mm)	(mm^2)	(mm)		(m)	(m)	(m)
1	50	140.0	15	12	0.000	0.000	0.000
2	100	140.0	15	10	2.000	0.000	0.000
3	1150	140.0	15	2	0.000	0.000	0.000

- Fuerza de tesado :

Introducción rápida del pretesado
Pérdidas antes de la transferencia 6 mm/100m

Tensión inicial de tesado	:	1395.00	MPa
Tensión final de tesado después de las pérdidas de transferencia	:	1383.30	MPa



Viga 3

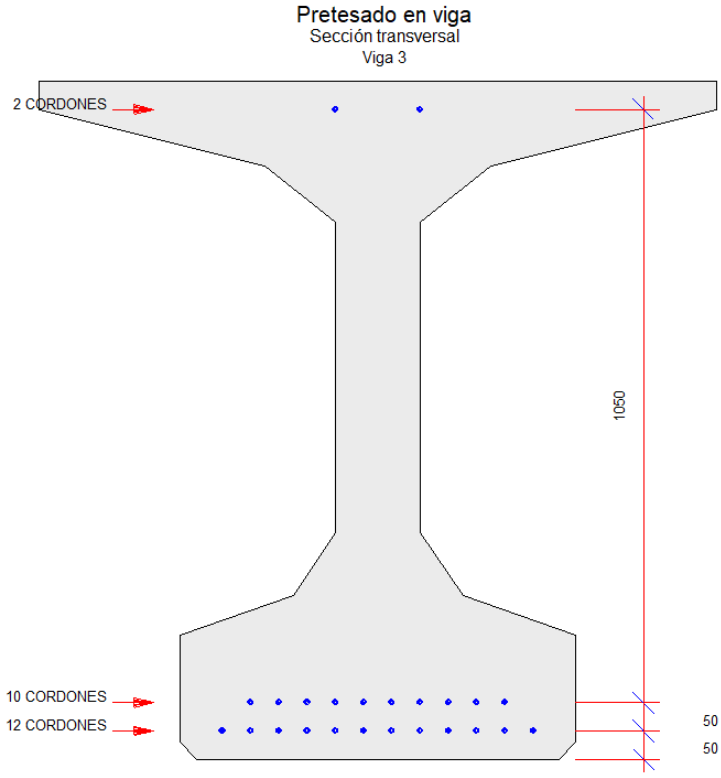
- Definición de los cordones :

Fila	Cota Y	Área del cordón	Diámetro nominal	Nº de cordones	Longitud entubamiento	Longitud del quiebro	Altura del quiebro
	(mm)	(mm^2)	(mm)		(m)	(m)	(m)
1	50	140.0	15	12	0.000	0.000	0.000
2	100	140.0	15	10	2.000	0.000	0.000
3	1150	140.0	15	2	0.000	0.000	0.000

- Fuerza de tesado :

Introducción rápida del pretesado
Pérdidas antes de la transferencia 6 mm/100m

Tensión inicial de tesado	:	1395.00	MPa
Tensión final de tesado después de las pérdidas de transferencia	:	1383.30	MPa



Viga 4

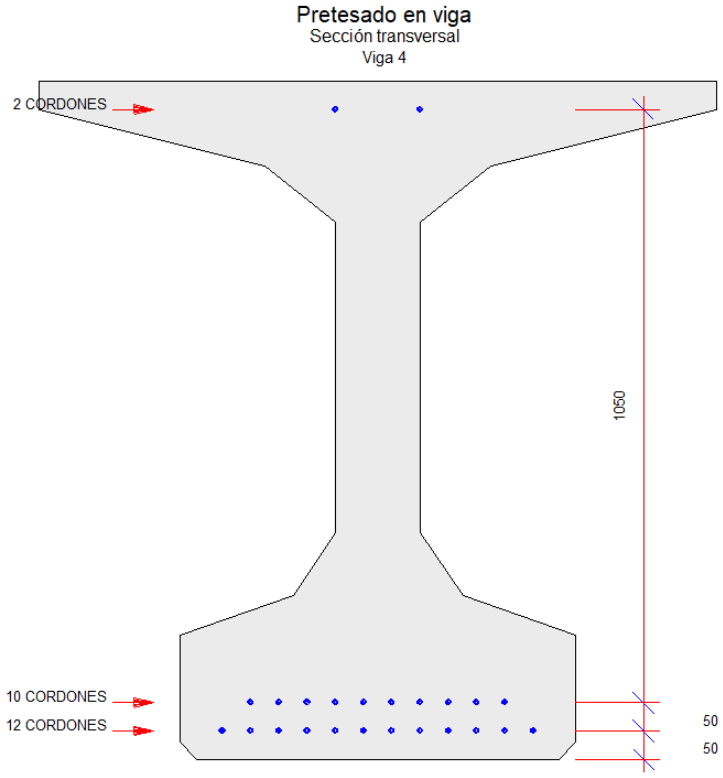
- Definición de los cordones :

Fila	Cota Y	Área del cordón	Diámetro nominal	Nº de cordones	Longitud entubamiento	Longitud del quiebro	Altura del quiebro
	(mm)	(mm^2)	(mm)		(m)	(m)	(m)
1	50	140.0	15	12	0.000	0.000	0.000
2	100	140.0	15	10	2.000	0.000	0.000
3	1150	140.0	15	2	0.000	0.000	0.000

- Fuerza de tesado :

Introducción rápida del pretesado
Pérdidas antes de la transferencia 6 mm/100m

Tensión inicial de tesado	:	1395.00	MPa
Tensión final de tesado después de las pérdidas de transferencia	:	1383.30	MPa



Viga 5

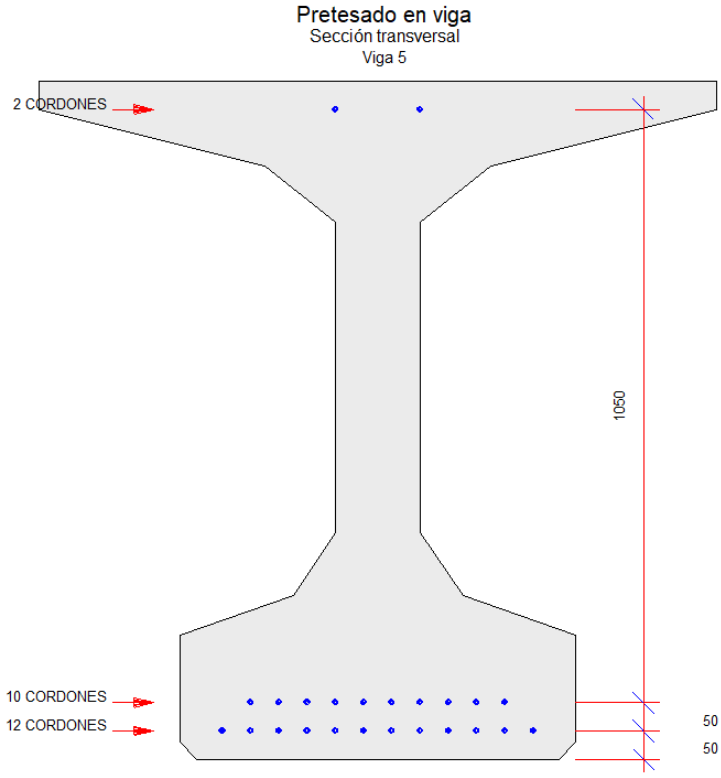
- Definición de los cordones :

Fila	Cota Y	Área del cordón	Diámetro nominal	Nº de cordones	Longitud entubamiento	Longitud del quiebro	Altura del quiebro
	(mm)	(mm^2)	(mm)		(m)	(m)	(m)
1	50	140.0	15	12	0.000	0.000	0.000
2	100	140.0	15	10	2.000	0.000	0.000
3	1150	140.0	15	2	0.000	0.000	0.000

- Fuerza de tesado :

Introducción rápida del pretesado
Pérdidas antes de la transferencia 6 mm/100m

Tensión inicial de tesado	:	1395.00	MPa
Tensión final de tesado después de las pérdidas de transferencia	:	1383.30	MPa



Viga 6

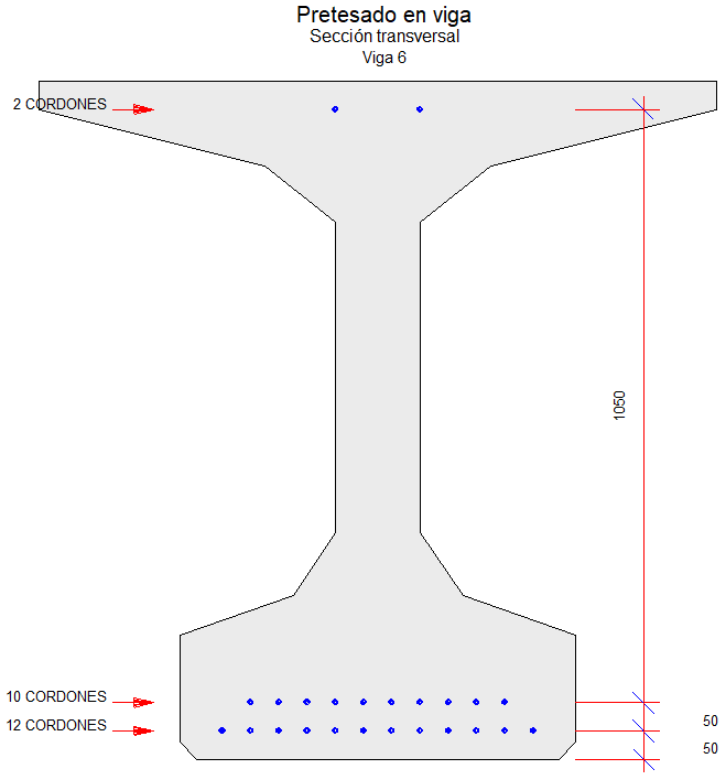
- Definición de los cordones :

Fila	Cota Y	Área del cordón	Diámetro nominal	Nº de cordones	Longitud entubamiento	Longitud del quiebro	Altura del quiebro
	(mm)	(mm^2)	(mm)		(m)	(m)	(m)
1	50	140.0	15	12	0.000	0.000	0.000
2	100	140.0	15	10	2.000	0.000	0.000
3	1150	140.0	15	2	0.000	0.000	0.000

- Fuerza de tesado :

Introducción rápida del pretesado
Pérdidas antes de la transferencia 6 mm/100m

Tensión inicial de tesado	:	1395.00	MPa
Tensión final de tesado después de las pérdidas de transferencia	:	1383.30	MPa



Viga 7

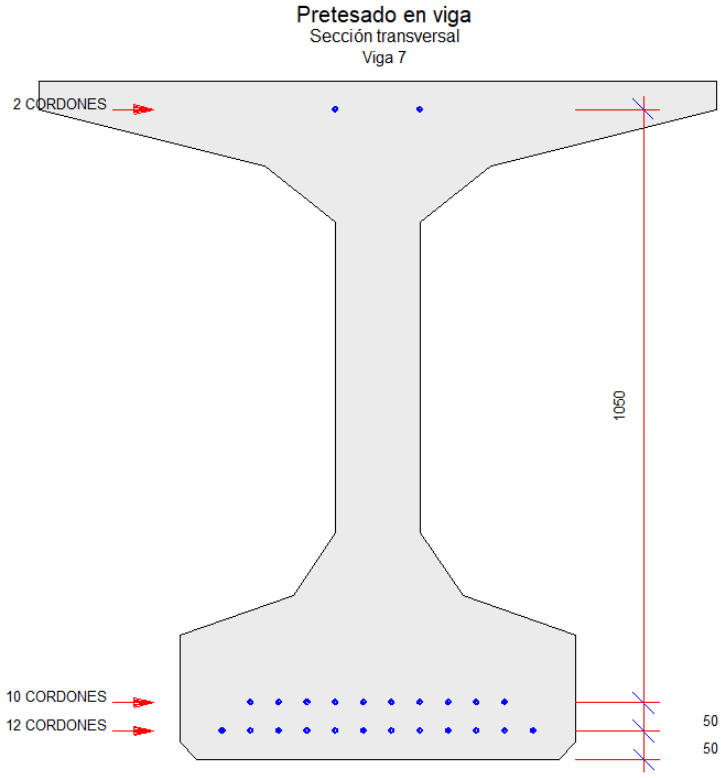
- Definición de los cordones :

Fila	Cota Y	Área del cordón	Diámetro nominal	Nº de cordones	Longitud entubamiento	Longitud del quiebro	Altura del quiebro
	(mm)	(mm^2)	(mm)		(m)	(m)	(m)
1	50	140.0	15	12	0.000	0.000	0.000
2	100	140.0	15	10	2.000	0.000	0.000
3	1150	140.0	15	2	0.000	0.000	0.000

- Fuerza de tesado :

Introducción rápida del pretesado
Pérdidas antes de la transferencia 6 mm/100m

Tensión inicial de tesado	:	1395.00	MPa
Tensión final de tesado después de las pérdidas de transferencia	:	1383.30	MPa



3.8 Definición de la armadura pasiva

3.8.1 Armadura de flexión. Zona central.

Viga 1

Valores calculados por el programa.

Viga 2

Valores calculados por el programa.

Viga 3

Valores calculados por el programa.

Viga 4

Valores calculados por el programa.

Viga 5

Valores calculados por el programa.

Viga 6

Valores calculados por el programa.

Viga 7

Valores calculados por el programa.

3.8.2 Armadura de flexión. Zona de extremos.

Viga 1

Valores calculados por el programa.

Viga 2

Valores calculados por el programa.

Viga 3

Valores calculados por el programa.

Viga 4

Valores calculados por el programa.

Viga 5

Valores calculados por el programa.

Viga 6

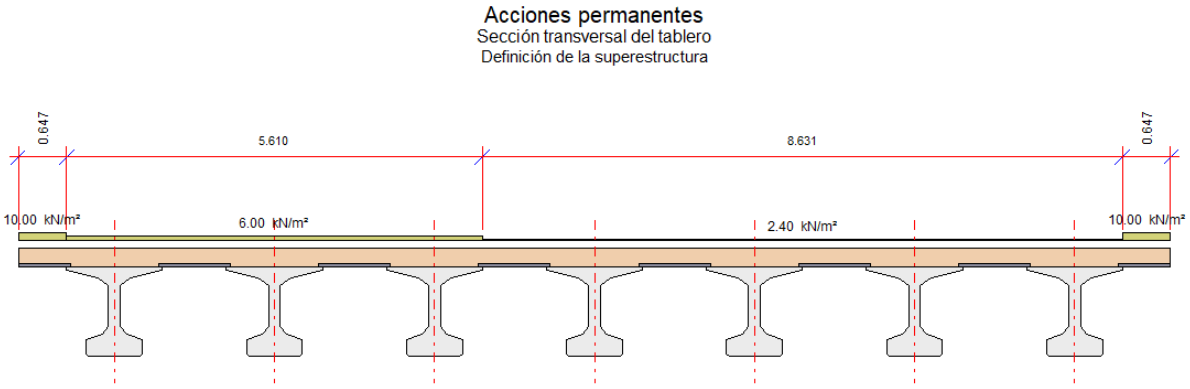
Valores calculados por el programa.

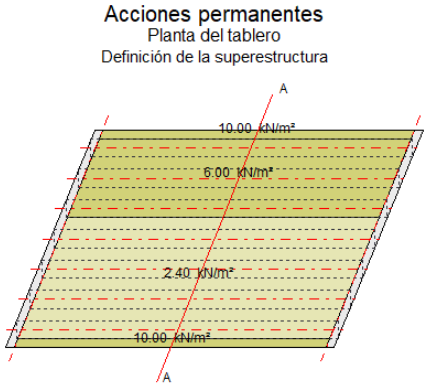
Viga 7

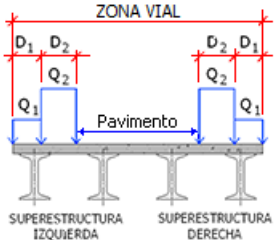
Valores calculados por el programa.

3.9 Acciones

3.9.1 Acciones permanentes







Se consideran 2 hipótesis de carga superficial:

Valor mínimo : $Q_{min} = Q$
Valor máximo : $Q_{max} = Q \cdot (1 + Incremento/100)$

Superestructura en borde izquierdo:

Tramo	Ancho D (m)	Carga superficial Q (kN/m^2)	Incremento (%)
1	0.600	10.00	0.0
2	5.200	6.00	0.0

Superestructura en borde derecho:

Tramo	Ancho D (m)	Carga superficial Q (kN/m2)	Incremento (%)
1	0.600	10.00	0.0

Pavimento:

Peso del pavimento : 2.40 kN/m2
Incremento de carga del pavimento : 50.0 %

Acciones reológicas:

Humedad relativa : 70.0 %

Coeficientes de retracción y fluencia:

Viga 1

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.374
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.319

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada con la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

PL Peso propio de la losa y recrecido de la losa
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

Acciones que actúan sobre la sección de la viga + losa

SE2 Cargas permanentes sobre la viga + losa
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.129

Coeficiente de retracción en el instante de tesado : 5.173

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima :

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada con la losa encima :

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima : 35.286

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada con la losa encima : 33.452

Valores multiplicados por 100000
Viga 2

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.374
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.319

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada con la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

PL Peso propio de la losa y recrecido de la losa
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

Acciones que actúan sobre la sección de la viga + losa

SE2 Cargas permanentes sobre la viga + losa
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.129

Coeficiente de retracción en el instante de tesado : 5.173

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima :

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada con la losa encima :

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima : 35.286

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada con la losa encima : 33.452

Valores multiplicados por 100000

Viga 3

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.374
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.319

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada con la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

PL Peso propio de la losa y recrecido de la losa
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

Acciones que actúan sobre la sección de la viga + losa

SE2 Cargas permanentes sobre la viga + losa
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.129

Coeficiente de retracción en el instante de tesado : 5.173

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima :

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada con la losa encima :

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima : 35.286

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada con la losa encima : 33.452

Valores multiplicados por 100000
Viga 4

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.374
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.319

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada con la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

PL Peso propio de la losa y recrecido de la losa
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

Acciones que actúan sobre la sección de la viga + losa

SE2 Cargas permanentes sobre la viga + losa
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.129

Coeficiente de retracción en el instante de tesado : 5.173

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima :

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada con la losa encima :

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima : 35.286

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada con la losa encima : 33.452

Valores multiplicados por 100000
Viga 5

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.374
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.319

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada con la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

PL Peso propio de la losa y recrecido de la losa
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

Acciones que actúan sobre la sección de la viga + losa

SE2 Cargas permanentes sobre la viga + losa
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.129

Coeficiente de retracción en el instante de tesado : 5.173

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima :

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada con la losa encima :

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima : 35.286

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada con la losa encima : 33.452

Valores multiplicados por 100000
Viga 6

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.374
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.319

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada con la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

PL Peso propio de la losa y recrecido de la losa
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

Acciones que actúan sobre la sección de la viga + losa

SE2 Cargas permanentes sobre la viga + losa
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.129

Coeficiente de retracción en el instante de tesado : 5.173

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima :

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada con la losa encima :

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima : 35.286

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada con la losa encima : 33.452

Valores multiplicados por 100000
Viga 7

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.752
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.737

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.374
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.319

Acciones que actúan sobre la sección de la viga. Perímetro de la viga aislada con la losa encima

PI Pretensado instantáneo de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

PV Peso propio de la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.703
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.697

SE1 Cargas permanentes sobre la viga
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

PL Peso propio de la losa y recrecido de la losa
Coeficiente de fluencia en el instante de fraguado : 0.349
Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.289

Acciones que actúan sobre la sección de la viga + losa

SE2 Cargas permanentes sobre la viga + losa

Coeficiente de fluencia a tiempo infinito : 1.129

Coeficiente de retracción en el instante de tesado : 5.173

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima :

Coeficiente de retracción en el instante de fraguado. Perímetro de la viga aislada con la losa encima :

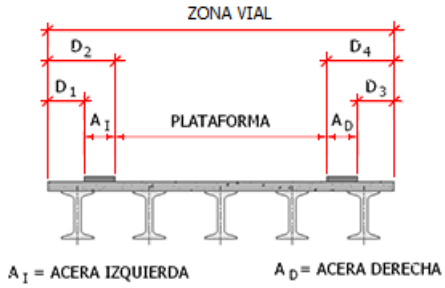
Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada sin la losa encima : 35.286

Coeficiente de retracción a tiempo infinito. Perímetro de la viga aislada con la losa encima : 33.452

Valores multiplicados por 100000

3.9.2 Acciones variables

- Definición de la zona vial :



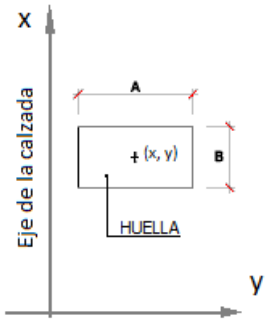
Distancia D_1 : 0.600 m
Distancia D_2 : 5.900 m
Distancia D_3 : 0.600 m
Distancia D_4 : 0.600 m

Tráfico sobre plataforma:

- Ancho de los carriles :

Punto	Ancho de plataforma (m)	Ancho de carril (m)
1	0.000	0.000
2	3.000	3.000
3	5.399	3.000
4	5.400	2.700
5	6.000	3.000
6	1000.000	3.000

- Definición de las ruedas del vehículo pesado :



Rueda	X (m)	Y (m)
1	0.000	-1.000
2	0.000	1.000
3	1.200	-1.000
4	1.200	1.000

- Huellas de las ruedas del vehículo pesado :

Anchura, A : 0.400 m
Longitud, B : 0.400 m

- Valores característicos de las cargas :

Situación	Carga por rueda (kN)	Sobrecarga repartida (kN/m^2)
Carril número 1	150.00	9.00
Carril número 2	100.00	2.50
Carril número 3	50.00	2.50
Resto de carriles	0.00	2.50
Área remanente	0.00	2.50

Modelo de cargas LM2:

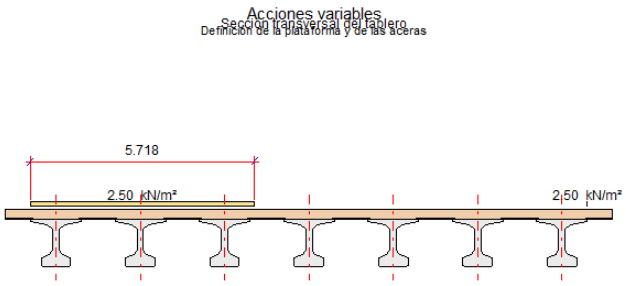
Rueda	Y (m)	Carga por rueda (kN)
1	-1.000	200.00
2	1.000	200.00

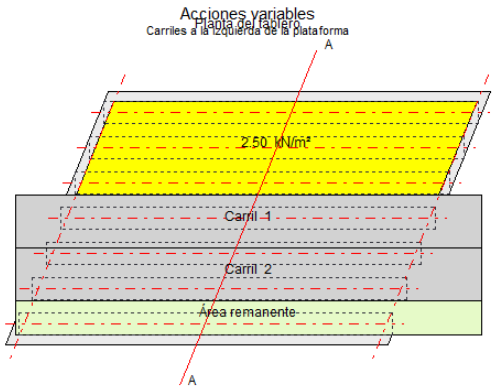
Anchura, A : 0.600 m
Longitud, B : 0.350 m

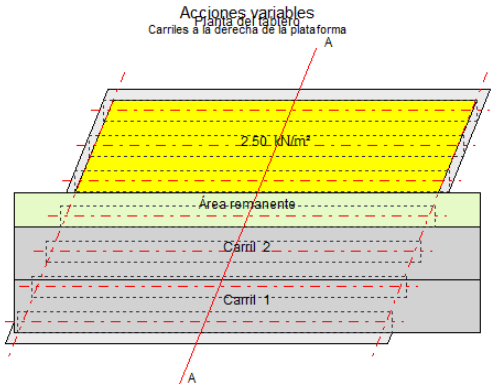
Coeficiente de amplificación dinámica : 1

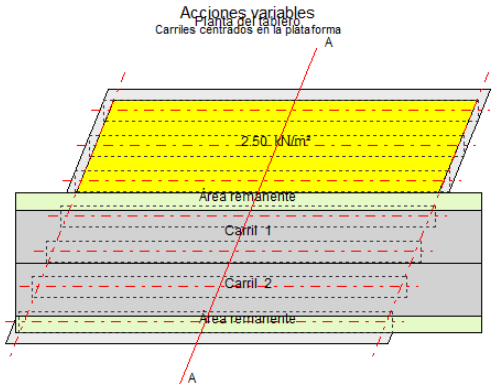
Tráfico sobre zona peatonal:

- Sobrecargas repartidas (valor reducido) :
Zona peatonal izquierda : 2.50 kN/m^2
Zona peatonal derecha : 2.50 kN/m^2









Gradiente térmico:

Máxima diferencia térmica entre cara superior e inferior	:	10.5 ºC
Máxima diferencia térmica entre cara inferior y superior	:	8.0 ºC

3.9.3 Acciones accidentales

Sismo

Fuerzas sísmicas calculadas por el programa

Nombre del sismo : Sismo EC8

Definición del espectro según normativa.
Método de combinación modal CQC.

Definición del sismo

Definición de la acción sísmica :

Aceleración sísmica, a_{gR}	:	0.903 m/s^2
Factor de importancia	:	1.000

Sismo longitudinal : espectro elástico.
Sismo transversal : espectro elástico.
Sismo vertical :espectro elástico.

Tipo de suelo : C

Tipo de espectro; Tipo 2 (ap. 3.2.2.2 EN-1998-1 : 2004)

Espectro de aceleraciones

Índice de amortiguamiento, ξ :	:	5.00000 %
Valor mínimo del espectro reducido	:	0.200

Factor de comportamiento, q

Sismo longitudinal, q_L	:	1.500
Sismo transversal, q_T	:	1.500
Sismo vertical, q_V	:	1.000

Parámetros sísmicos del empuje de tierras

Coeficiente sísmico horizontal :

$K_h = a_g \cdot S / g \cdot r$
r : 1.000

Coeficiente sísmico vertical :

$K_v = K_h / \beta_1$ si $a_{vg} / a_g =$ 0.450 >0.6
$K_v = K_h / \beta_2$ si $a_{vg} / a_g =$ 0.450 <= 0.6
β_1 : 2.000
β_2 : 3.000

Empujes sísmicos sobre estructuras de contención de tierras :

El agua intersticial vibra conjuntamente con el esqueleto sólido del suelo.

Viga 1

Punto	Fuerza (kN)
1	0.00
2	1.00
3	1.81
4	2.43
5	2.97
6	3.42
7	3.82
8	4.19
9	4.49
10	4.74
11	4.84
12	4.74
13	4.49
14	4.19
15	3.82
16	3.42
17	2.97
18	2.43
19	1.81
20	1.00
21	0.00

Viga 2

Punto	Fuerza (kN)
1	0.00
2	1.00
3	1.81
4	2.43
5	2.97
6	3.42
7	3.82
8	4.19
9	4.49
10	4.74
11	4.84

12	4.74
13	4.49
14	4.19
15	3.82
16	3.42
17	2.97
18	2.43
19	1.81
20	1.00
21	0.00

Viga 3

Punto	Fuerza (kN)
1	0.00
2	1.00
3	1.81
4	2.43
5	2.97
6	3.42
7	3.82
8	4.19
9	4.49
10	4.74
11	4.84
12	4.74
13	4.49
14	4.19
15	3.82
16	3.42
17	2.97
18	2.43
19	1.81
20	1.00
21	0.00

Viga 4

Punto	Fuerza (kN)
1	0.00
2	1.00
3	1.81
4	2.43
5	2.97
6	3.42
7	3.82
8	4.19
9	4.49
10	4.74
11	4.84
12	4.74
13	4.49
14	4.19
15	3.82
16	3.42
17	2.97
18	2.43
19	1.81
20	1.00
21	0.00

Viga 5

Punto	Fuerza (kN)

1	0.00
2	1.00
3	1.81
4	2.43
5	2.97
6	3.42
7	3.82
8	4.19
9	4.49
10	4.74
11	4.84
12	4.74
13	4.49
14	4.19
15	3.82
16	3.42
17	2.97
18	2.43
19	1.81
20	1.00
21	0.00

Viga 6

Punto	Fuerza (kN)
1	0.00
2	1.00
3	1.81
4	2.43
5	2.97
6	3.42
7	3.82
8	4.19
9	4.49
10	4.74
11	4.84
12	4.74
13	4.49
14	4.19
15	3.82
16	3.42
17	2.97
18	2.43
19	1.81
20	1.00
21	0.00

Viga 7

Punto	Fuerza (kN)
1	0.00
2	1.00
3	1.81
4	2.43
5	2.97
6	3.42
7	3.82
8	4.19
9	4.49
10	4.74
11	4.84
12	4.74
13	4.49
14	4.19
15	3.82

16	3.42
17	2.97
18	2.43
19	1.81
20	1.00
21	0.00

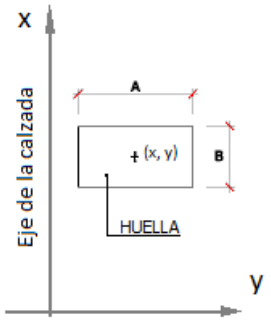
No se ha definido la acción

3.9.4 Acciones de fatiga

Hipótesis de fatiga

- Vehículos de diseño :

Vehículo tipo : Modelo de carga de fatiga 3



Valor (kN)	X (m)	Y (m)	A (m)	B (m)
60	0.000	-1.000	0.400	0.400
60	0.000	1.000	0.400	0.400
60	1.200	-1.000	0.400	0.400
60	1.200	1.000	0.400	0.400
60	7.200	-1.000	0.400	0.400
60	7.200	1.000	0.400	0.400
60	8.400	-1.000	0.400	0.400
60	8.400	1.000	0.400	0.400

Distancia a la junta de la calzada	:	10.000 m
Factor de amplificación dinámico adicional	:	1.3

Valores admisibles de fatiga

Valores admisibles calculados por el programa

Valores correspondientes a 2 · 10e6 ciclos.

Límite de fatiga en las armaduras pasiva	:	162.5 MPa
Límite de fatiga en las armaduras de pretesado	:	185.0 MPa
Límite de fatiga en las armaduras de postesado	:	120.0 MPa
Resistencia de diseño de fatiga en el hormigón. Vigas ($f_{cd, fat}$)	:	22.7 MPa
Resistencia de diseño de fatiga en el hormigón. Losa ($f_{cd, fat}$)	:	15.0 MPa

Valores admisibles válidos para Nºciclos = 1000000 y armaduras pasivas rectas

3.10 Coeficientes de seguridad

3.10.1 Coeficientes de mayoración de las acciones, γ_F

ESTADOS LÍMITE ESTRUCTURALES						
	Estado límite de servicio		Estado límite último			
			Situación persistente		Situación accidental	
Coeficiente	Favor.	Desfavor.	Favor.	Desfavor.	Favor.	Desfavor.
Pretesado instantáneo	0.90	1.10	1.00	1.00	1.00	1.00
Postesado instantáneo	0.90	1.10	1.00	1.00	1.00	1.00
Pérdidas de pretesado	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pérdidas de postesado	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Peso propio de las vigas	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso propio de la losa	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso propio de las riostras	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso propio de las tierras	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Superestructura	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Descenso de apoyos	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Reología	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Tráfico en aceras	0.00	1.00	0.00	1.35	0.00	1.00
Tráfico en plataforma	0.00	1.00	0.00	1.35	0.00	1.00
Frenado	0.00	1.00	0.00	1.35	0.00	1.00
Fuerza centrífuga	0.00	1.00	0.00	1.35	0.00	1.00
Viento vertical	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Temperatura	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Sismo	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
Impactos de vehículos	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00

3.10.2 Coeficientes de combinación

Acción	ψ 0	ψ 1	ψ 2
gr_1, vehículos pesados	0.75	0.75	0.00
gr_1, sobrecarga uniforme	0.40	0.40	0.00
gr_1, carga en aceras	0.40	0.40	0.00
gr_2, fuerzas horizontales	0.00	0.00	0.00
Viento	0.60	0.20	0.00
Temperatura	0.60	0.60	0.50

ψ_2 para la sobrecarga uniforme en situación sísmica : : 0.20

3.10.3 Flechas relativas admisibles

Valor frecuente de la sobrecarga de uso. f < 1 / 0.001

3.11 Configuración del cálculo

Coeficientes de anchura eficaz :

Valores calculados de acuerdo con la normativa

Efectos diferidos internos de compatibilización :

Se considera la compatibilización de deformaciones por retracción entre viga y losa.
Se considera la compatibilización de deformaciones por fluencia entre viga y losa.
Factor F_j con que multiplicar los esfuerzos internos : Se aplica el factor calculado por el programa.

Cálculo a rotura por flexión :

La prelosa no colabora en la sección resistente de la losa en dirección longitudinal.
La prelosa colabora en la sección resistente de la losa en dirección transversal.

Cálculo a rotura por cortante y torsión :

El ángulo de inclinación de las bielas de compresión para el cálculo a cortante y torsión, se define en una serie de puntos equidistantes entre los extremos de las vigas :

Viga 1

Punto	Ángulo Teta (º)
1	45.0

Viga 2

Punto	Ángulo Teta (º)
1	45.0

Viga 3

Punto	Ángulo Teta (º)
1	45.0

Viga 4

Punto	Ángulo Teta (º)
1	45.0

Viga 5

Punto	Ángulo Teta (º)
1	45.0

Viga 6

Punto	Ángulo Teta (º)
1	45.0

Viga 7

Punto	Ángulo Teta (º)
1	45.0

En el cálculo a torsión se considera la sección conjunta de viga más losa.

Cálculo a rasante viga - losa
El cálculo se realiza a partir del momento de rotura.

Posiciones del vehículo para el cálculo de las vigas
Número de posiciones en cada carril : 11

Posiciones del vehículo para el cálculo de la losa
Número de posiciones longitudinales : 5
Desplazamiento transversal del vehículo : 0.500 m

Calculo tensional en las vigas

El cálculo tensional en las vigas utiliza las secciones homogeneizadas.

3.12 Tráfico. Cálculo de la losa

Posiciones del vehículo para el cálculo de la losa

Posiciones de los vehículos para el cálculo de las reacciones en pilas y estribos calculadas por el programa

Número de posiciones longitudinales	:	5	
Desplazamiento transversal del vehículo	:	0.500	m

4 Modelo de viga simple (sin losa)

Para el cálculo de la viga simple (antes de fraguar la losa) se adopta un modelo de viga biapoyada discretizada en 10 barras equiespaciadas.

5 Modelo del tablero para el cálculo de las vigas

Para el cálculo de las vigas, una vez fraguada la losa, se adopta un modelo de emparrillado plano formado por barras longitudinales que modelizan la viga más losa, y por barras transversales que modelizan la losa del tablero.

6 Modelo del tablero para el cálculo de la losa

Para el cálculo de la losa del tablero se genera un modelo de emparrillado plano. Las vigas se modelizan mediante barras longitudinales. La losa se modeliza con barras longitudinales y transversales.

7 ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS EN LAS VIGAS

Se listan los valores mínimos y máximos a lo largo de cada viga.

Acción	Viga	Axil (kN)		Flector (kNm)		Cortante (kN)		Torsor (kNm)	
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
PV	1	0.0	0.0	-0.5	613.3	-119.1	119.1	0.0	0.0
PV	2	0.0	0.0	-0.5	613.3	-119.1	119.1	0.0	0.0
PV	3	0.0	0.0	-0.5	613.3	-119.1	119.1	0.0	0.0
PV	4	0.0	0.0	-0.5	613.3	-119.1	119.1	0.0	0.0
PV	5	0.0	0.0	-0.5	613.3	-119.1	119.1	0.0	0.0
PV	6	0.0	0.0	-0.5	613.3	-119.1	119.1	0.0	0.0
PV	7	0.0	0.0	-0.5	613.3	-119.1	119.1	0.0	0.0
PL	1	0.0	0.0	-0.6	728.8	-141.5	141.5	-7.4	7.4
PL	2	0.0	0.0	-0.6	662.5	-128.6	128.6	0.0	0.0
PL	3	0.0	0.0	-0.6	662.5	-128.6	128.6	0.0	0.0
PL	4	0.0	0.0	-0.6	662.5	-128.6	128.6	0.0	0.0
PL	5	0.0	0.0	-0.6	662.5	-128.6	128.6	0.0	0.0
PL	6	0.0	0.0	-0.6	662.5	-128.6	128.6	0.0	0.0
PL	7	0.0	0.0	-0.6	728.7	-141.5	141.5	-7.4	7.4
PI	1	0.0	4316.5	-1784.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PI	2	0.0	4316.5	-1784.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PI	3	0.0	4316.5	-1784.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PI	4	0.0	4316.5	-1784.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PI	5	0.0	4316.5	-1784.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PI	6	0.0	4316.5	-1784.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PI	7	0.0	4316.5	-1784.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SE	1	0.0	0.0	-7.0	1207.8	-232.6	242.6	-8.9	16.9
SE	2	0.0	0.0	-3.9	911.4	-172.7	152.3	-10.1	13.8
SE	3	0.0	0.0	-4.4	663.7	-142.1	126.3	-9.7	12.8
SE	4	0.0	0.0	-3.2	413.5	-84.1	65.0	-9.9	12.2
SE	5	0.0	0.0	-1.0	216.9	-39.9	30.1	-6.1	7.1
SE	6	0.0	0.0	0.0	151.7	-17.8	22.0	-2.4	2.2
SE	7	0.0	0.0	-2.9	226.2	-50.0	57.7	-4.8	7.5
TRA	1	0.0	0.0	-0.9	246.0	-44.2	48.1	-1.0	2.3

TRA	2	0.0	0.0	-0.9	201.9	-40.5	38.1	-1.5	2.6
TRA	3	0.0	0.0	-1.2	147.4	-33.6	27.2	-2.6	3.3
TRA	4	0.0	0.0	-0.8	80.3	-15.3	11.0	-2.7	3.1
TRA	5	0.0	0.0	-0.3	29.3	-4.2	3.9	-1.6	1.8
TRA	6	0.0	0.0	-0.2	2.3	-0.3	0.4	-0.8	0.8
TRA	7	0.0	0.0	-12.1	0.3	-1.6	2.7	-0.5	0.5
TRP	1	0.0	0.0	-104.7	41.0	-33.8	14.9	-18.6	17.7
TRP	2	0.0	0.0	-48.9	437.9	-54.7	93.3	-21.1	23.1
TRP	3	0.0	0.0	-25.6	1043.9	-158.1	226.1	-23.3	27.4
TRP	4	0.0	0.0	-9.1	1591.3	-336.9	378.4	-22.1	26.5
TRP	5	0.0	0.0	-8.9	1810.1	-421.8	437.0	-27.2	28.0
TRP	6	0.0	0.0	-11.7	1965.7	-418.6	425.2	-28.7	33.8
TRP	7	0.0	0.0	-16.9	2436.8	-491.2	449.4	-26.6	37.8
VI	1	0.0	0.0	-165.2	165.2	-32.8	32.8	-2.0	2.0
VI	2	0.0	0.0	-130.8	130.8	-24.2	24.2	-1.7	1.7
VI	3	0.0	0.0	-101.1	101.1	-21.6	21.6	-1.7	1.7
VI	4	0.0	0.0	-65.9	65.9	-13.8	13.8	-1.9	1.9
VI	5	0.0	0.0	-101.1	101.1	-21.6	21.6	-1.7	1.7
VI	6	0.0	0.0	-130.8	130.8	-24.2	24.2	-1.7	1.7
VI	7	0.0	0.0	-165.2	165.2	-32.8	32.8	-2.0	2.0
GT	1	0.0	0.0	-3.1	2.4	-2.9	2.2	-3.9	3.0
GT	2	0.0	0.0	-3.4	4.5	-2.1	2.8	-3.7	2.8
GT	3	0.0	0.0	-3.9	5.1	-1.7	1.3	-3.5	2.7
GT	4	0.0	0.0	-3.8	5.0	-1.5	1.5	-3.5	2.7
GT	5	0.0	0.0	-3.9	5.1	-1.3	1.7	-3.5	2.7
GT	6	0.0	0.0	-3.4	4.5	-2.8	2.1	-3.7	2.8
GT	7	0.0	0.0	-3.1	2.4	-2.2	2.9	-3.9	3.0
SIV	1	0.0	0.0	-202.2	202.2	-32.4	32.4	-1.2	1.2
SIV	2	0.0	0.0	-196.6	196.6	-30.9	30.9	-1.2	1.2
SIV	3	0.0	0.0	-198.7	198.7	-31.1	31.1	-1.2	1.2
SIV	4	0.0	0.0	-197.7	197.7	-31.1	31.1	-1.2	1.2
SIV	5	0.0	0.0	-198.7	198.7	-31.1	31.1	-1.2	1.2
SIV	6	0.0	0.0	-196.6	196.6	-30.9	30.9	-1.2	1.2
SIV	7	0.0	0.0	-202.2	202.2	-32.4	32.4	-1.2	1.2
RTV	1	0.0	179.5	0.0	128.5	0.0	0.0	0.0	0.0
RTV	2	0.0	174.1	0.0	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
RTV	3	0.0	174.1	0.0	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
RTV	4	0.0	174.1	0.0	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
RTV	5	0.0	174.1	0.0	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
RTV	6	0.0	174.1	0.0	124.9	0.0	0.0	0.0	0.0
RTV	7	0.0	179.5	0.0	128.5	0.0	0.0	0.0	0.0
FLV	1	-187.8	94.3	-125.7	76.6	0.0	0.0	0.0	0.0
FLV	2	-173.7	94.5	-116.7	76.4	0.0	0.0	0.0	0.0
FLV	3	-186.3	93.6	-126.4	75.7	0.0	0.0	0.0	0.0
FLV	4	-199.2	92.2	-136.3	74.6	0.0	0.0	0.0	0.0
FLV	5	-209.2	91.1	-144.0	73.7	0.0	0.0	0.0	0.0
FLV	6	-212.6	90.5	-146.6	73.3	0.0	0.0	0.0	0.0
FLV	7	-235.5	90.0	-162.6	73.4	0.0	0.0	0.0	0.0
RTL	1	-179.5	-0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0
RTL	2	-174.1	-0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0
RTL	3	-174.1	-0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0
RTL	4	-174.1	-0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0
RTL	5	-174.1	-0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0
RTL	6	-174.1	-0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0
RTL	7	-179.5	-0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0
FLL	1	-94.3	187.8	-13.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
FLL	2	-94.5	173.7	-12.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
FLL	3	-93.6	186.3	-12.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
FLL	4	-92.2	199.2	-12.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FLL	5	-91.1	209.2	-11.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FLL	6	-90.5	212.6	-11.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FLL	7	-90.0	235.5	-12.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PPS	1	-259.4	0.0	0.0	123.1	0.0	0.0	0.0	0.0
PPS	2	-260.1	0.0	0.0	123.5	0.0	0.0	0.0	0.0
PPS	3	-260.1	0.0	0.0	123.5	0.0	0.0	0.0	0.0
PPS	4	-260.1	0.0	0.0	123.5	0.0	0.0	0.0	0.0
PPS	5	-260.1	0.0	0.0	123.5	0.0	0.0	0.0	0.0

PPS	6	-260.1	0.0	0.0	123.5	0.0	0.0	0.0	0.0
PPS	7	-259.4	0.0	0.0	123.1	0.0	0.0	0.0	0.0
PPC	1	-411.0	0.0	0.0	329.3	0.0	0.0	0.0	0.0
PPC	2	-421.9	0.0	0.0	332.2	0.0	0.0	0.0	0.0
PPC	3	-426.2	0.0	0.0	336.1	0.0	0.0	0.0	0.0
PPC	4	-433.5	0.0	0.0	342.7	0.0	0.0	0.0	0.0
PPC	5	-438.3	0.0	0.0	347.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PPC	6	-440.6	0.0	0.0	349.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PPC	7	-435.3	0.0	0.0	351.4	0.0	0.0	0.0	0.0
CF	1	0.0	0.0	-46.3	12.8	-13.8	6.4	-7.9	7.5
CF	2	0.0	0.0	-17.6	180.9	-22.2	38.4	-9.0	9.8
CF	3	0.0	0.0	-16.6	409.5	-60.2	89.6	-9.7	12.0
CF	4	0.0	0.0	-3.6	607.8	-159.3	180.3	-9.9	11.7
CF	5	0.0	0.0	-4.0	610.2	-171.7	180.4	-12.1	13.3
CF	6	0.0	0.0	-4.4	685.0	-179.4	186.6	-11.3	13.8
CF	7	0.0	0.0	-12.7	930.6	-206.3	192.1	-11.7	15.7

Peso propio de las vigas (PV)
Peso propio de la losa (PL)
Pretesado instantáneo (PI)
Superestructura (SE)
Tráfico en aceras (TRA)
Tráfico en plataforma (TRP)
Viento vertical (VI)
Gradiente térmico (GT)
Sismo vertical (SIV)
Retracción (esfuerzos en las vigas, RTV)
Fluencia (esfuerzos en las vigas, FLV)
Retracción (esfuerzos en la losa, RTL)
Fluencia (esfuerzos en la losa, FLL)
Pérdidas de pretesado hasta el fraguado de la losa (PPS)
Pérdidas de pretesado entre el fraguado de la losa y tiempo infinito (PPC)
Resumen de fisuración

8 FUERZA DE PRETENSADO

8.1 Fuerzas de pretesado

Coeficientes de seguridad empleados : unitarios.

8.1.1 Fuerza de pretesado a lo largo de cada cable en cada instante

P1 : Fuerza de pretesado después de tesar.
Prt1 : Pérdida de pretesado por retracción del hormigón entre P1 y P2.
Pfl1 : Pérdida de pretesado por fluencia del hormigón entre P1 y P2.
Prl1 : Pérdida de pretesado por relajación del acero de la armadura activa entre P1 y P2.
P2 : Fuerza de pretesado tras el fraguado de la losa.
Prt2 : Pérdida de pretesado por retracción del hormigón entre P2 y P3.
Pfl2 : Pérdida de pretesado por fluencia del hormigón entre P2 y P3.
Prl2 : Pérdida de pretesado por relajación del acero de la armadura activa entre P2 y P3.
P3 : Fuerza de pretesado a tiempo infinito.

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 1										
		Fuerza	Pérdidas			Fuerza	Pérdidas			Fuerza
Distancia al eje 1	Fila	P1	Prt1	Pfl1	Prl1	P2	Prt2	Pfl2	Prl2	P3
(m)		(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	1	2137.4	25.8	82.5	11.8	2017.3	56.1	57.8	49.9	1853.5
10.300	2	1788.9	21.5	66.6	10.1	1690.7	47.6	47.4	42.1	1553.6
10.300	3	390.2	4.3	4.1	4.0	377.9	13.3	6.2	10.7	347.7

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 2										
		Fuerza	Pérdidas			Fuerza	Pérdidas			Fuerza
Distancia al eje 1	Fila	P1	Prt1	Pfl1	Prl1	P2	Prt2	Pfl2	Prl2	P3
(m)		(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	1	2137.4	25.8	83.6	11.8	2016.3	56.2	69.4	49.9	1840.8
10.300	2	1788.9	21.5	67.4	10.1	1689.9	47.7	56.5	42.1	1543.6
10.300	3	390.2	4.3	3.9	4.0	378.1	13.2	5.7	10.7	348.5

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 3										
		Fuerza	Pérdidas			Fuerza	Pérdidas			Fuerza
Distancia al eje 1	Fila	P1	Prt1	Pfl1	Prl1	P2	Prt2	Pfl2	Prl2	P3
(m)		(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	1	2137.4	25.8	83.6	11.8	2016.3	56.2	77.9	49.9	1832.2
10.300	2	1788.9	21.5	67.4	10.1	1689.9	47.7	63.2	42.1	1536.9
10.300	3	390.2	4.3	3.9	4.0	378.1	13.2	5.1	10.7	349.0

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 4										
		Fuerza	Pérdidas			Fuerza	Pérdidas			Fuerza
Distancia al eje 1	Fila	P1	Prt1	Pfl1	Prl1	P2	Prt2	Pfl2	Prl2	P3
(m)		(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	1	2137.4	25.8	83.6	11.8	2016.3	56.2	86.6	49.9	1823.5
10.300	2	1788.9	21.5	67.4	10.1	1689.9	47.7	69.9	42.1	1530.1
10.300	3	390.2	4.3	3.9	4.0	378.1	13.2	4.6	10.7	349.6

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 5										
		Fuerza	Pérdidas			Fuerza	Pérdidas			Fuerza
Distancia al eje 1	Fila	P1	Prt1	Pfl1	Prl1	P2	Prt2	Pfl2	Prl2	P3
(m)		(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	1	2137.4	25.8	83.6	11.8	2016.3	56.2	93.4	49.9	1816.7
10.300	2	1788.9	21.5	67.4	10.1	1689.9	47.7	75.3	42.1	1524.8
10.300	3	390.2	4.3	3.9	4.0	378.1	13.2	4.1	10.7	350.1

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 6										
		Fuerza	Pérdidas			Fuerza	Pérdidas			Fuerza
Distancia al eje 1	Fila	P1	Prt1	Pfl1	Prl1	P2	Prt2	Pfl2	Prl2	P3
(m)		(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	1	2137.4	25.8	83.6	11.8	2016.3	56.2	95.7	49.9	1814.4
10.300	2	1788.9	21.5	67.4	10.1	1689.9	47.7	77.0	42.1	1523.0
10.300	3	390.2	4.3	3.9	4.0	378.1	13.2	4.0	10.7	350.2

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 7										
		Fuerza	Pérdidas			Fuerza	Pérdidas			Fuerza
Distancia al eje 1	Fila	P1	Prt1	Pfl1	Prl1	P2	Prt2	Pfl2	Prl2	P3
(m)		(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	1	2137.4	25.8	82.5	11.8	2017.3	56.1	91.5	49.9	1819.8
10.300	2	1788.9	21.5	66.6	10.1	1690.7	47.6	73.7	42.1	1527.2
10.300	3	390.2	4.3	4.1	4.0	377.9	13.3	4.1	10.7	349.8

8.1.2 Pérdidas de pretesado totales

P0 : Fuerza de tesado.
DP1a : Pérdidas de pretesado previas a la transferencia de la fuerza de tesado al hormigón.
DP1b : Pérdidas de pretesado por acortamiento elástico.
DP1 : Pérdidas totales instantáneas de pretesado.
P1 : Fuerza de pretesado tras las pérdidas instantáneas.
DP2 : Pérdidas totales diferidas de pretesado.
DP3 : Pérdidas totales de pretesado.
P2 : Fuerza de pretesado a tiempo infinito.

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 1

Distancia al eje 1	P0	DP1a	DP1b	DP1	P1	DP2	DP3	P2
(m)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	4687.2	39.3	331.3	370.7	4316.5	561.8	932.4	3754.8

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 2

Distancia al eje 1	P0	DP1a	DP1b	DP1	P1	DP2	DP3	P2
(m)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	4687.2	39.3	331.3	370.7	4316.5	583.7	954.4	3732.8

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 3

Distancia al eje 1	P0	DP1a	DP1b	DP1	P1	DP2	DP3	P2
(m)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	4687.2	39.3	331.3	370.7	4316.5	598.4	969.1	3718.1

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 4

Distancia al eje 1	P0	DP1a	DP1b	DP1	P1	DP2	DP3	P2
(m)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	4687.2	39.3	331.3	370.7	4316.5	613.3	983.9	3703.3

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 5

Distancia al eje 1	P0	DP1a	DP1b	DP1	P1	DP2	DP3	P2
(m)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	4687.2	39.3	331.3	370.7	4316.5	625.0	995.6	3691.6

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 6

Distancia al eje 1	P0	DP1a	DP1b	DP1	P1	DP2	DP3	P2
(m)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	4687.2	39.3	331.3	370.7	4316.5	628.9	999.5	3687.7

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 7

Distancia al eje 1	P0	DP1a	DP1b	DP1	P1	DP2	DP3	P2
(m)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10.300	4687.2	39.3	331.3	370.7	4316.5	619.6	990.3	3696.9

8.1.3 Pérdidas de pretesado totales (%)

DP1 : Pérdidas totales instantáneas de pretesado.

DP2 : Pérdidas totales diferidas de pretesado.
DP3 : Pérdidas totales de pretesado.

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 1

Distancia al eje 1	DP1	DP2	DP3
(m)	(%)	(%)	(%)
10.300	7.9	12.0	19.9

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 2

Distancia al eje 1	DP1	DP2	DP3
(m)	(%)	(%)	(%)
10.300	7.9	12.5	20.4

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 3

Distancia al eje 1	DP1	DP2	DP3
(m)	(%)	(%)	(%)
10.300	7.9	12.8	20.7

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 4

Distancia al eje 1	DP1	DP2	DP3
(m)	(%)	(%)	(%)
10.300	7.9	13.1	21.0

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 5

Distancia al eje 1	DP1	DP2	DP3
(m)	(%)	(%)	(%)
10.300	7.9	13.3	21.2

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 6

Distancia al eje 1	DP1	DP2	DP3
(m)	(%)	(%)	(%)
10.300	7.9	13.4	21.3

Valores en el centro de la luz de cálculo.

Viga 7

Distancia al eje 1	DP1	DP2	DP3
(m)	(%)	(%)	(%)
10.300	7.9	13.2	21.1

9 VERIFICACIÓN DEL EL ENCAJE TENSIONAL EN LAS VIGAS

9.1 Tensiones admisibles

Tras la transferencia del pretesado

		Combinación	Cuasi permanente		Frecuente		Característica	
			Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)
Viga	Compresiones	Tensiones	Sí	22.30	Sí	22.30	Sí	22.30
	Tracciones	Tensiones	No		Sí	-3.17	No	

Tras el hormigonado de la losa

		Combinación	Cuasi permanente		Frecuente		Característica	
			Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)
Viga	Compresiones	Tensiones	Sí	30.00	Sí	30.00	Sí	30.00
	Tracciones	Tensiones	No		Sí	-4.07	No	

Tras la disposición de la superestructura

		Combinación	Cuasi permanente		Frecuente		Característica	
			Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)
Losa	Compresiones	Tensiones	Sí	18.00	Sí	18.00	Sí	18.00
	Tracciones	Tensiones	No		No		No	
Viga	Compresiones	Tensiones	Sí	30.00	Sí	30.00	Sí	30.00
	Tracciones	Tensiones	No		Sí	-4.07	No	

Tras la apertura al tráfico

		Combinación	Cuasi permanente		Frecuente		Característica	
			Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)
Losa	Compresiones	Tensiones	Sí	18.00	Sí	18.00	Sí	18.00
	Tracciones	Tensiones	No		No		No	
Viga	Compresiones	Tensiones	Sí	30.00	Sí	30.00	Sí	30.00
	Tracciones	Tensiones	No		Sí	-4.07	No	

A tiempo infinito

		Combinación	Cuasi permanente		Frecuente		Característica	
			Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)	Considerar	σ_{adm} (MPa)
Losa	Compresiones	Tensiones	Sí	18.00	Sí	18.00	Sí	18.00
	Tracciones	Tensiones	No		No		No	
Viga	Compresiones	Tensiones	Sí	30.00	Sí	30.00	Sí	30.00
	Tracciones	Tensiones	No		Sí	-4.07	No	

Verificación de las tracciones en el hormigón a la altura de los cables:

Se consideran los cables ubicados en la mitad inferior del canto de la viga.

9.2 Situación persistente. Combinación cuasi permanente

Cables pretesado : se muestran las tensiones en el hormigón a la altura del cable más traccionado.

No se están calculando las tensiones en la prelosa.

Viga 1:

Viga 1. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.22	-0.89	6.62				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	15.28	-0.78	7.97	-0.01	1.19	-0.01	2.37
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	15.28	-0.78	7.97	-0.01	1.19	-0.01	2.37
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 1. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.01	0.01	12.86	-0.03	7.90	-0.46	1.65	-0.48	2.14
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2:

Viga 2. Tras la transferencia del pretesado				
	Distancia	Cables	Viga	Losa

	al eje 1	pretesado								
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.11	-0.85	7.31	-0.00	0.98	-0.01	1.90
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.12	-0.85	7.31	-0.00	0.99	-0.01	1.90
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.01	13.65	-0.02	7.30	-0.47	1.41	-0.59	1.68
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3:

Viga 3. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				

Tensión admisible	22.30	22.30

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.41	-0.87	7.01	-0.00	0.72	-0.01	1.38
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.41	-0.87	7.01	-0.01	0.72	-0.01	1.39
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.01	13.93	-0.02	6.91	-0.48	1.15	-0.61	1.23
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4:

Viga 4. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.88	-0.90	6.70	-0.00	0.45	-0.01	0.86
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.89	-0.90	6.70	-0.00	0.45	-0.01	0.87
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	14.39	-0.01	6.51	-0.47	0.87	-0.66	0.78
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5:

Viga 5. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax

	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.15	-0.91	6.46	-0.00	0.23	-0.00	0.45
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.16	-0.91	6.46	-0.00	0.24	-0.00	0.46
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	14.64	-0.00	6.20	-0.47	0.66	-0.68	0.42
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6:

Viga 6. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.28	-0.92	6.38	0.00	0.16	0.00	0.32
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.28	-0.92	6.38	0.00	0.17	0.00	0.32
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	14.76	-0.00	6.09	-0.47	0.59	-0.69	0.30
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7:

Viga 7. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.22	-0.89	6.62				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras la disposición de la superestructura				
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga	Losa

			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.81	-0.87	6.87	-0.00	0.22	-0.01	0.44
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.82	-0.87	6.87	-0.00	0.22	-0.01	0.45
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	14.33	-0.01	6.46	-0.45	0.66	-0.62	0.45
Tensión admisible		0.00		30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

9.3 Situación persistente. Combinación frecuente

Cables pretesado : se muestran las tensiones en el hormigón a la altura del cable más traccionado.

No se están calculando las tensiones en la prelosa.

Viga 1:

Viga 1. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible			-3.17	22.30	-3.17	22.30				

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.22	-0.89	6.62				
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00				

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	15.28	-0.78	7.97	-0.01	1.19	-0.01	2.37
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	15.39	-0.79	8.10	-0.01	1.31	-0.02	2.60
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 1. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.01	0.01	12.97	-0.03	8.03	-0.46	1.77	-0.50	2.37
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2:

Viga 2. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible			-3.17	22.30	-3.17	22.30				

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00				

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras la disposición de la superestructura						
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga		Losa	
			Fibra inferior	Fibra superior	Fibra inferior	Fibra superior

		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.11	-0.85	7.31	-0.00	0.98	-0.01	1.90
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.18	-0.86	7.74	-0.01	1.36	-0.01	2.63
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.01	13.71	-0.02	7.73	-0.48	1.79	-0.60	2.41
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3:

Viga 3. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible			-3.17	22.30	-3.17	22.30				

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00				

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.41	-0.87	7.01	-0.00	0.72	-0.01	1.38
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.45	-0.87	7.90	-0.01	1.50	-0.01	2.89
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.01	13.97	-0.02	7.79	-0.48	1.93	-0.62	2.74
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4:

Viga 4. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible			-3.17	22.30	-3.17	22.30				

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00				

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.88	-0.90	6.70	-0.00	0.45	-0.01	0.86
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras la apertura al tráfico				
	Distancia	Cables	Viga	Losa

	al eje 1	pretesado								
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.91	-0.90	8.00	-0.01	1.60	-0.01	3.07
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	14.41	-0.01	7.81	-0.48	2.02	-0.66	2.99
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5:

Viga 5. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible			-3.17	22.30	-3.17	22.30				

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00				

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.15	-0.91	6.46	-0.00	0.23	-0.00	0.45
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.19	-0.92	7.92	-0.01	1.52	-0.01	2.94

Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	14.68	-0.00	7.66	-0.48	1.95	-0.68	2.90
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6:

Viga 6. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible			-3.17	22.30	-3.17	22.30				

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00				

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.28	-0.92	6.38	0.00	0.16	0.00	0.32
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.32	-0.93	7.94	-0.01	1.54	-0.02	2.97
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	14.80	-0.00	7.66	-0.48	1.97	-0.70	2.96
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7:

Viga 7. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible			-3.17	22.30	-3.17	22.30				

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.22	-0.89	6.62				
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00				

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.81	-0.87	6.87	-0.00	0.22	-0.01	0.44
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.87	-0.88	8.61	-0.01	1.76	-0.03	3.49
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax

	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		-0.14	-0.51	14.38	-0.01	8.20	-0.46	2.20	-0.63	3.50
Tensión admisible			-4.07	30.00	-4.07	30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

9.4 Situación persistente. Combinación característica

Cables pretesado : se muestran las tensiones en el hormigón a la altura del cable más traccionado.

No se están calculando las tensiones en la prelosa.

Viga 1:

Viga 1. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.22	-0.89	6.62				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	15.28	-0.78	7.97	-0.01	1.19	-0.01	2.37
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 1. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	15.69	-0.80	8.39	-0.01	1.56	-0.02	3.11
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 1. A tiempo infinito

	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.01	0.01	13.27	-0.03	8.32	-0.46	2.02	-0.53	2.88
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2:

Viga 2. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.11	-0.85	7.31	-0.00	0.98	-0.01	1.90
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.39	-0.87	8.18	-0.01	1.75	-0.01	3.38
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 2. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)

Tensión pésima	0.00	0.01	13.92	-0.02	8.17	-0.48	2.18	-0.62	3.16
Tensión admisible			30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3:

Viga 3. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.41	-0.87	7.01	-0.00	0.72	-0.01	1.38
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.63	-0.88	8.54	-0.01	2.07	-0.01	3.98
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 3. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		-0.35	-0.74	14.15	-0.02	8.44	-0.48	2.49	-0.64	3.83
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4:

Viga 4. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.88	-0.90	6.70	-0.00	0.45	-0.01	0.86
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	-0.00	17.02	-0.91	8.80	-0.01	2.30	-0.02	4.42
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 4. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		-1.24	-1.66	14.52	-0.01	8.60	-0.48	2.72	-0.68	4.34
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5:

Viga 5. Tras la transferencia del pretesado

	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.15	-0.91	6.46	-0.00	0.23	-0.00	0.45
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.35	-0.93	8.79	-0.01	2.29	-0.02	4.41
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 5. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		-1.24	-1.66	14.83	-0.00	8.52	-0.48	2.71	-0.70	4.37
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6:

Viga 6. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)

Tensión pésima	0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70	
Tensión admisible			22.30		22.30	

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.39	-0.93	6.19				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.28	-0.92	6.38	0.00	0.16	0.00	0.32
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	-0.31	17.49	-0.94	8.89	-0.03	2.37	-0.05	4.57
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 6. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		-1.57	-2.01	14.97	-0.00	8.60	-0.48	2.80	-0.73	4.55
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7:

Viga 7. Tras la transferencia del pretesado										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	20.39	-1.42	1.70				
Tensión admisible				22.30		22.30				

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras el hormigonado de la losa										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	17.22	-0.89	6.62				
Tensión admisible				30.00		30.00				

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras la disposición de la superestructura										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		0.00	0.00	16.81	-0.87	6.87	-0.00	0.22	-0.01	0.44
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7. Tras la apertura al tráfico										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		-2.44	-2.97	17.15	-0.90	9.71	-0.02	2.72	-0.04	5.41
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

Viga 7. A tiempo infinito										
	Distancia al eje 1	Cables pretesado	Viga				Losa			
			Fibra inferior		Fibra superior		Fibra inferior		Fibra superior	
		σmin	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax	σmin	σmax
	(m)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Tensión pésima		-4.02	-4.60	14.66	-0.01	9.30	-0.47	3.16	-0.67	5.42
Tensión admisible				30.00		30.00		18.00		18.00

Se cumple la verificación

9.5 Resumen de verificaciones

Viga 1. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.

Viga 6. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.

10 VERIFICACIÓN DEL EL FISURACIÓN EN LAS VIGAS

Variables definidas en el artículo 7.3.4 de la EN -1992

s_d	:	Distancia al eje de apoyo 1 de la viga.
N_d	:	Axil de cálculo. Compresiones positivas
M_d	:	Flector de cálculo. Positivo tracciona la fibra inferior.
Sep	:	Separación entre armaduras.
r_g	:	Recubrimiento geométrico de las armaduras traccionadas.
$\phi_{pas\ max}$	:	Diámetro máximo de la armadura pasiva dentro de A_{cef}
$\phi_{act\ max}$	:	Diámetro máximo de la armadura activa dentro de A_{cef}
ϕ_{eq}	:	Diámetro equivalente
	:	Área efectiva de hormigón que envuelve las armaduras activas y pasivas en la zona de altura h_{cef}
A_s	:	Área total de las armaduras pasivas dentro de A_{cef}
A_p	:	Área de la armadura activa pretesada dentro de A_{cef}
K_1	:	Coeficiente que depende de las condiciones de adherencia.
ε_{inf}	:	Deformación de la fibra inferior debida a los esfuerzos de cálculo.
ε_{sup}	:	Deformación de la fibra superior debida a los esfuerzos de cálculo.
σ_s	:	Tensión en la armadura en sección fisurada con los esfuerzos de cálculo.
h	:	Distancia ortogonal a la fibra neutra entre la fibra más comprimida y la más traccionada de la sección de hormigón.
Tipo cable	:	Define el tipo de armadura pretesada
$S_{r\ max}$	:	Separación máxima entre fisuras.
ε	:	Deformación de las armaduras.
X_{i1}	:	Relación entre diámetros de armaduras activas y pasivas.
K_t	:	Coeficiente que depende de la duración de la carga.
W_k	:	Abertura media de fisura
$W_{k\ adm}$	:	Abertura de fisura admisible

NOTA : Sólo se listan los valores para los que se supera el valor de la tensión máxima de tracción ($f_{ct,m}$).

NOTA : El cálculo de las aberturas de fisura se lleva a cabo cuando N_d > 98.1 kN o M_d > 98.1 kNm.

10.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente

No procede la comprobación.

10.2 Situación persistente. Combinación frecuente

Cálculo de las aberturas de fisura

Viga 1:

No se supera en ningún caso el valor de la tensión máxima de tracción ($f_{ct,m}$).
Se cumple la verificación

Viga 2:

No se supera en ningún caso el valor de la tensión máxima de tracción ($f_{ct,m}$).
Se cumple la verificación

Viga 3:

No se supera en ningún caso el valor de la tensión máxima de tracción ($f_{ct,m}$).
Se cumple la verificación

Viga 4:

No se supera en ningún caso el valor de la tensión máxima de tracción ($f_{ct,m}$).
Se cumple la verificación

Viga 5:

No se supera en ningún caso el valor de la tensión máxima de tracción ($f_{ct,m}$).
Se cumple la verificación

Viga 6:

No se supera en ningún caso el valor de la tensión máxima de tracción ($f_{ct,m}$).
Se cumple la verificación

Viga 7:

No se supera en ningún caso el valor de la tensión máxima de tracción ($f_{ct,m}$).
Se cumple la verificación

10.3 Situación persistente. Combinación característica

No procede la comprobación.

10.4 Resumen de verificaciones

Viga 1. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación.

11 ROTURA POR FLEXIÓN EN LAS VIGAS

M_{EdA}: Momento mayorado sin decalar
M_{EdB}: Momento mayorado decalado

M_{Rd} : Momento resistente
S_d : Longitud de decalaje

Armaduras dispuestas

Viga 1:

Armadura de refuerzo por flexión:

No se ha definido armadura de refuerzo a flexión.

Armadura en extremos:

No se ha definido armadura en extremos.

Viga 2:

Armadura de refuerzo por flexión:

No se ha definido armadura de refuerzo a flexión.

Armadura en extremos:

No se ha definido armadura en extremos.

Viga 3:

Armadura de refuerzo por flexión:

No se ha definido armadura de refuerzo a flexión.

Armadura en extremos:

No se ha definido armadura en extremos.

Viga 4:

Armadura de refuerzo por flexión:

No se ha definido armadura de refuerzo a flexión.

Armadura en extremos:

No se ha definido armadura en extremos.

Viga 5:

Armadura de refuerzo por flexión:

No se ha definido armadura de refuerzo a flexión.

Armadura en extremos:

No se ha definido armadura en extremos.

Viga 6:

Armadura de refuerzo por flexión:

No se ha definido armadura de refuerzo a flexión.

Armadura en extremos:

No se ha definido armadura en extremos.

Viga 7:

Armadura de refuerzo por flexión:

No se ha definido armadura de refuerzo a flexión.

Armadura en extremos:

No se ha definido armadura en extremos.
Se listan los valores correspondientes al mínimo coeficiente de seguridad y al centro de la viga

11.1 Situación persistente. Enfoque 2

Viga 1:

Viga 1. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	3969.2	0.620	3969.2	5943.7	1.497	

Viga 1. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	3969.2	0.620	3969.2	5943.7	1.497	

Viga 2:

Viga 2. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	3925.2	0.620	3925.2	5918.2	1.508	

Viga 2. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	3925.2	0.620	3925.2	5918.2	1.508	

Viga 3:

Viga 3. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
0.000	9.0	0.630	523.3	716.9	1.370	
10.300	4316.0	0.620	4316.0	5918.2	1.371	

Viga 3. A tiempo infinito

Distancia al	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observacion

eje 1						es
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
0.000	9.0	0.630	523.3	716.9	1.370	
10.300	4316.0	0.620	4316.0	5918.2	1.371	

Viga 4:

Viga 4. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
0.000	8.9	0.000	579.4	716.9	1.237	
10.300	4596.6	0.620	4596.6	5918.2	1.288	

Viga 4. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
0.000	8.9	0.000	579.4	716.9	1.237	
10.300	4596.6	0.620	4596.6	5918.2	1.288	

Viga 5:

Viga 5. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	4589.3	0.620	4589.3	5918.2	1.290	
20.600	9.9	0.630	594.8	716.9	1.205	

Viga 5. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	4589.3	0.620	4589.3	5918.2	1.290	
20.600	9.9	0.630	594.8	716.9	1.205	

Viga 6:

Viga 6. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
0.000	18.5	0.630	592.9	716.9	1.209	
10.300	4700.4	0.620	4700.4	5918.2	1.259	

Viga 6. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
0.000	18.5	0.630	592.9	716.9	1.209	
10.300	4700.4	0.620	4700.4	5918.2	1.259	

Viga 7:

Viga 7. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	5555.5	0.620	5555.5	5943.7	1.070	
20.600	17.2	0.630	672.7	717.5	1.067	

Viga 7. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	5555.5	0.620	5555.5	5943.7	1.070	
20.600	17.2	0.630	672.7	717.5	1.067	

11.2 Situación accidental. Combinación sísmica

Viga 1:

Viga 1. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	2756.1	0.620	2756.1	6848.9	2.485	

Viga 1. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	2756.1	0.620	2756.1	6848.9	2.485	

Viga 2:

Viga 2. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	2416.1	0.620	2416.1	6824.3	2.824	

Viga 2. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	2416.1	0.620	2416.1	6824.3	2.824	

Viga 3:

Viga 3. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	2208.3	0.620	2208.3	6824.3	3.090	

Viga 3. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	2208.3	0.620	2208.3	6824.3	3.090	

Viga 4:

Viga 4. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	1983.3	0.620	1983.3	6824.3	3.441	

Viga 4. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	1983.3	0.620	1983.3	6824.3	3.441	

Viga 5:

Viga 5. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	1797.6	0.620	1797.6	6824.3	3.796	

Viga 5. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	1797.6	0.620	1797.6	6824.3	3.796	

Viga 6:

Viga 6. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	1738.1	0.620	1738.1	6824.3	3.926	

Viga 6. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	1738.1	0.620	1738.1	6824.3	3.926	

Viga 7:

Viga 7. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	1926.2	0.620	1926.2	6848.9	3.556	

Viga 7. A tiempo infinito

Distancia al eje 1	M_{dA}	S_d	M_{dB}	M_u	$K = M_u/M_d$	Observaciones
(m)	(kNm)	(m)	(kNm)	(kNm)		
10.300	1926.2	0.620	1926.2	6848.9	3.556	

11.3 Resumen de verificaciones

Viga 1. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

Viga 5. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

12 ROTURA POR CORTANTE EN LAS VIGAS

V_d-, V_d+	:	Cortante mínimo y máximo mayorado (sin el pretensado)
V_{pd}-, V_{pd}+	:	Cortante mínimo y máximo de pretensado
N_{pd}-, N_{pd}+	:	Axil mínimo y máximo de pretensado
M_{Ed}-, M_{Ed}+	:	Flector mínimo y máximo mayorado
V_{Ed}	:	Cortante de cálculo ($V_{Ed} = V_d + V_{pd}$)
$V_{Rd,max}$	:	Resistencia de las bielas de compresión
V_{Rd}	:	Resistencia a cortante
A_t	:	Armadura de cálculo necesaria a cortante
$A_{t\ min}$	:	Armadura mínima de cortante
$S_{max\ long}$	:	Separación longitudinal máxima entre cercos de cortante

Se listan los valores correspondientes a la armadura transversal máxima y al resultado más desfavorable relativo a la resistencia de las bielas de compresión

12.1 Situación persistente. Enfoque 2

Viga 1:

Viga 1. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	775.9	1275.3	0.608	Cumple

Viga 1. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	775.9	775.9	18.6	1.7	1.043

Viga 1. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	775.9	1271.0	0.610	Cumple

Viga 1. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	775.9	775.9	18.6	1.7	1.043

Viga 2:

Viga 2. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	704.5	1276.4	0.552	Cumple

Viga 2. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-704.5	704.5	16.9	1.7	1.043

Viga 2. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	704.5	1271.9	0.554	Cumple

Viga 2. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-704.5	704.5	16.9	1.7	1.043

Viga 3:

Viga 3. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	803.9	1276.4	0.630	Cumple

Viga 3. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-803.9	803.9	19.3	1.7	1.043

Viga 3. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	803.9	1271.9	0.632	Cumple

Viga 3. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-803.9	803.9	19.3	1.7	1.043

Viga 4:

Viga 4. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	959.4	1276.4	0.752	Cumple

Viga 4. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	959.4	959.4	23.0	1.7	1.043

Viga 4. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	959.4	1271.9	0.754	Cumple

Viga 4. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	959.4	959.4	23.0	1.7	1.043

Viga 5:

Viga 5. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	985.4	1276.4	0.772	Cumple

Viga 5. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	985.4	985.4	23.6	1.7	1.043

Viga 5. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	985.4	1271.9	0.775	Cumple

Viga 5. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	985.4	985.4	23.6	1.7	1.043

Viga 6:

Viga 6. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	930.5	1276.4	0.729	Cumple

Viga 6. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-930.5	930.5	22.3	1.7	1.043

Viga 6. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	930.5	1271.9	0.732	Cumple

Viga 6. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-930.5	930.5	22.3	1.7	1.043

Viga 7:

Viga 7. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	1112.7	1275.3	0.872	Cumple

Viga 7. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-1112.7	1112.7	26.6	1.7	1.043

Viga 7. A tiempo infinito
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión

Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	1112.7	1271.0	0.875	Cumple

Viga 7. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd, s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-1112.7	1112.7	26.6	1.7	1.043

12.2 Situación accidental. Combinación sísmica

Viga 1:

Viga 1. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	537.2	1594.7	0.337	Cumple

Viga 1. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd, s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	537.2	537.2	12.9	1.7	1.043

Viga 1. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	537.2	1590.4	0.338	Cumple

Viga 1. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd, s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	537.2	537.2	12.9	1.7	1.043

Viga 2:

Viga 2. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	439.1	1596.1	0.275	Cumple

Viga 2. Tras la apertura al tráfico

Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	439.1	439.1	10.5	1.7	1.043

Viga 2. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	439.1	1591.6	0.276	Cumple

Viga 2. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	439.1	439.1	10.5	1.7	1.043

Viga 3:

Viga 3. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	420.2	1596.1	0.263	Cumple

Viga 3. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	420.2	420.2	10.1	1.7	1.043

Viga 3. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	420.2	1591.6	0.264	Cumple

Viga 3. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	420.2	420.2	10.1	1.7	1.043

Viga 4:

Viga 4. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones

eje 1				
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	366.3	1596.1	0.229	Cumple

Viga 4. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	366.3	366.3	8.8	1.7	1.043

Viga 4. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	366.3	1591.6	0.230	Cumple

Viga 4. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	366.3	366.3	8.8	1.7	1.043

Viga 5:

Viga 5. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	330.5	1596.1	0.207	Cumple

Viga 5. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	330.5	330.5	7.9	1.7	1.043

Viga 5. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	330.5	1591.6	0.208	Cumple

Viga 5. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	330.5	330.5	7.9	1.7	1.043

Viga 6:

Viga 6. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	321.4	1926.4	0.167	Cumple

Viga 6. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	321.4	321.4	6.4	1.7	1.043

Viga 6. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
0.001	321.4	1920.9	0.167	Cumple

Viga 6. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
0.001	321.4	321.4	6.4	1.7	1.043

Viga 7:

Viga 7. Tras la apertura al tráfico				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	375.9	1594.7	0.236	Cumple

Viga 7. Tras la apertura al tráfico					
Armadura de cortante					
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-375.9	375.9	9.0	1.7	1.043

Viga 7. A tiempo infinito				
Verificación por agotamiento de las bielas de compresión				
Distancia al eje 1	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Observaciones
(m)	(kN)	(kN)		
20.599	375.9	1590.4	0.236	Cumple

Viga 7. A tiempo infinito					
Armadura de cortante					
Distancia al	V_{Ed}	$V_{Rd,\ s}$	A_t	$A_{t\ min}$	$S_{max\ long}$

eje 1					
(m)	(kN)	(kN)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(m)
20.599	-375.9	375.9	9.0	1.7	1.043

12.3 Resumen de armaduras

Viga 1

Distancia al eje 1	At	At min	Ast dispuesta
(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
-0.290	0.0	0.0	0.0
-0.001	0.0	0.0	0.0
0.001	18.6	1.7	18.6
0.495	14.7	1.7	14.7
0.891	14.2	1.7	14.2
1.471	13.3	1.7	13.3
2.469	12.0	1.7	12.0
2.943	11.3	1.7	11.3
4.414	9.1	1.7	9.1
5.886	6.8	1.7	6.8
7.357	0.0	0.0	0.0
8.829	0.0	0.0	0.0
10.300	0.0	0.0	0.0
11.771	0.0	0.0	0.0
13.243	0.0	0.0	0.0
14.714	6.6	1.7	6.6
16.186	8.8	1.7	8.8
17.657	11.1	1.7	11.1
18.131	11.7	1.7	11.7
19.129	13.2	1.7	13.2
19.709	14.0	1.7	14.0
20.105	14.5	1.7	14.5
20.599	15.0	1.7	15.0
20.601	0.0	0.0	0.0
20.890	0.0	0.0	0.0

Viga 2

Distancia al eje 1	At	At min	Ast dispuesta
(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
-0.290	0.0	0.0	0.0
-0.001	0.0	0.0	0.0
0.001	14.6	1.7	14.6
0.495	14.1	1.7	14.1
0.891	13.7	1.7	13.7
1.471	12.8	1.7	12.8
2.469	11.6	1.7	11.6
2.943	11.0	1.7	11.0
4.414	9.0	1.7	9.0
5.886	6.8	1.7	6.8
7.357	0.0	0.0	0.0
8.829	0.0	0.0	0.0
10.300	0.0	0.0	0.0
11.771	0.0	0.0	0.0
13.243	0.0	0.0	0.0
14.714	6.8	1.7	6.8
16.186	8.9	1.7	8.9
17.657	11.0	1.7	11.0
18.131	11.6	1.7	11.6
19.129	12.6	1.7	12.6
19.709	13.3	1.7	13.3
20.105	13.6	1.7	13.6
20.599	16.9	1.7	16.9
20.601	0.0	0.0	0.0

20.890	0.0	0.0	0.0

Viga 3

Distancia al eje 1	At	At min	Ast dispuesta
(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
-0.290	0.0	0.0	0.0
-0.001	0.0	0.0	0.0
0.001	17.2	1.7	17.2
0.495	16.7	1.7	16.7
0.891	15.9	1.7	15.9
1.471	14.9	1.7	14.9
2.469	13.3	1.7	13.3
2.943	12.6	1.7	12.6
4.414	10.4	1.7	10.4
5.886	8.2	1.7	8.2
7.357	6.0	1.7	6.0
8.829	0.0	0.0	0.0
10.300	0.0	0.0	0.0
11.771	0.0	0.0	0.0
13.243	6.2	1.7	6.2
14.714	8.2	1.7	8.2
16.186	10.2	1.7	10.2
17.657	12.3	1.7	12.3
18.131	12.9	1.7	12.9
19.129	14.1	1.7	14.1
19.709	14.8	1.7	14.8
20.105	15.4	1.7	15.4
20.599	19.3	1.7	19.3
20.601	0.0	0.0	0.0
20.890	0.0	0.0	0.0

Viga 4

Distancia al eje 1	At	At min	Ast dispuesta
(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
-0.290	0.0	0.0	0.0
-0.001	0.0	0.0	0.0
0.001	23.0	1.7	23.0
0.495	18.6	1.7	18.6
0.891	18.2	1.7	18.2
1.471	17.5	1.7	17.5
2.469	15.1	1.7	15.1
2.943	14.4	1.7	14.4
4.414	12.1	1.7	12.1
5.886	10.1	1.7	10.1
7.357	8.1	1.7	8.1
8.829	6.2	1.7	6.2
10.300	0.0	0.0	0.0
11.771	6.2	1.7	6.2
13.243	8.1	1.7	8.1
14.714	10.0	1.7	10.0
16.186	12.0	1.7	12.0
17.657	14.3	1.7	14.3
18.131	15.2	1.7	15.2
19.129	17.1	1.7	17.1
19.709	17.7	1.7	17.7
20.105	18.1	1.7	18.1
20.599	22.4	1.7	22.4
20.601	0.0	0.0	0.0
20.890	0.0	0.0	0.0

Viga 5

Distancia al eje 1	At	At min	Ast dispuesta
(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
-0.290	0.0	0.0	0.0

-0.001	0.0	0.0	0.0
0.001	23.6	1.7	23.6
0.495	18.9	1.7	18.9
0.891	18.2	1.7	18.2
1.471	17.2	1.7	17.2
2.469	15.5	1.7	15.5
2.943	14.8	1.7	14.8
4.414	12.4	1.7	12.4
5.886	10.5	1.7	10.5
7.357	8.6	1.7	8.6
8.829	6.8	1.7	6.8
10.300	0.0	0.0	0.0
11.771	6.5	1.7	6.5
13.243	8.4	1.7	8.4
14.714	10.4	1.7	10.4
16.186	12.4	1.7	12.4
17.657	14.6	1.7	14.6
18.131	15.3	1.7	15.3
19.129	17.1	1.7	17.1
19.709	18.2	1.7	18.2
20.105	19.0	1.7	19.0
20.599	23.5	1.7	23.5
20.601	0.0	0.0	0.0
20.890	0.0	0.0	0.0

Viga 6

Distancia al eje 1	A_t	$A_{t\ min}$	$A_{st\ dispuesta}$
(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
-0.290	0.0	0.0	0.0
-0.001	0.0	0.0	0.0
0.001	19.0	1.7	19.0
0.495	18.6	1.7	18.6
0.891	18.2	1.7	18.2
1.471	17.1	1.7	17.1
2.469	15.6	1.7	15.6
2.943	15.1	1.7	15.1
4.414	12.5	1.7	12.5
5.886	10.3	1.7	10.3
7.357	8.3	1.7	8.3
8.829	6.4	1.7	6.4
10.300	0.0	0.0	0.0
11.771	6.8	1.7	6.8
13.243	8.6	1.7	8.6
14.714	10.5	1.7	10.5
16.186	12.3	1.7	12.3
17.657	14.2	1.7	14.2
18.131	14.8	1.7	14.8
19.129	16.2	1.7	16.2
19.709	17.3	1.7	17.3
20.105	17.9	1.7	17.9
20.599	22.3	1.7	22.3
20.601	0.0	0.0	0.0
20.890	0.0	0.0	0.0

Viga 7

Distancia al eje 1	A_t	$A_{t\ min}$	$A_{st\ dispuesta}$
(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
-0.290	0.0	0.0	0.0
-0.001	0.0	0.0	0.0
0.001	21.1	1.7	21.1
0.495	20.5	1.7	20.5
0.891	20.0	1.7	20.0
1.471	19.1	1.7	19.1
2.469	17.4	1.7	17.4
2.943	16.7	1.7	16.7

4.414	14.1	1.7	14.1
5.886	11.6	1.7	11.6
7.357	9.4	1.7	9.4
8.829	7.2	1.7	7.2
10.300	0.0	0.0	0.0
11.771	6.9	1.7	6.9
13.243	9.3	1.7	9.3
14.714	11.7	1.7	11.7
16.186	14.3	1.7	14.3
17.657	17.0	1.7	17.0
18.131	17.9	1.7	17.9
19.129	19.5	1.7	19.5
19.709	20.5	1.7	20.5
20.105	21.2	1.7	21.2
20.599	26.6	1.7	26.6
20.601	0.0	0.0	0.0
20.890	0.0	0.0	0.0

12.4 Resumen de verificaciones

Viga 1. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

13 ROTURA POR TORSIÓN EN LAS VIGAS

El cálculo a torsión se realiza en la sección conjunta de viga más losa (cuando esta exista). Los esfuerzos de cálculo corresponden a los esfuerzos que actúan sobre dicha sección conjunta. Las armaduras obtenidas corresponden a la armadura total sobre dicha sección.

T_{Ed}-, T_{Ed}+	:	Torsor mayorado (viga + losa)
N_{Ed}-, N_{Ed}+	:	Axiles concomitantes
$T_{Rd,\ max}$	:	Resistencia a torsión de las bielas de compresión (viga + losa)
A_{sw}	:	Armadura transversal de torsión en una cara por unidad de longitud (en viga y losa)
A_{sl}	:	Armadura longitudinal de torsión total de la sección (vga + losa)

13.1 Comprobación del Estado Límite Último por torsión

Se listan los valores correspondientes al centro de la viga, a la armadura transversal máxima, a la armadura longitudinal máxima y al resultado más desfavorable relativo a la resistencia de las bielas de compresión

13.1.1 Situación persistente. Enfoque 2

Viga 1:

Viga 1. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed}-	T_{Ed}+	N_{Ed}-	N_{Ed}+	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
0.001	-2.2	34.4	568.0	568.0	478.6	0.072	1.2	7.30

2.943	-6.8	36.3	4060.3	4060.3	545.5	0.067	1.3	7.71
10.300	-1.8	16.9	4085.9	4085.9	546.0	0.031	0.6	3.59

Viga 1. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
0.001	-2.2	34.4	459.2	459.2	476.5	0.072	1.2	7.30
2.943	-6.8	36.3	3659.7	3659.7	537.8	0.067	1.3	7.71
10.300	-1.8	16.9	3754.8	3754.8	539.6	0.031	0.6	3.59

Viga 2:

Viga 2. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.469	-18.5	24.5	3469.5	3469.5	537.6	0.046	0.9	5.20
2.943	-17.8	24.9	4059.5	4059.5	549.5	0.045	0.9	5.28
10.300	-1.9	18.5	4084.2	4084.2	550.0	0.034	0.7	3.92

Viga 2. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.469	-18.5	24.5	3076.7	3076.7	529.7	0.046	0.9	5.20
2.943	-17.8	24.9	3645.4	3645.4	541.2	0.046	0.9	5.28
10.300	-1.9	18.5	3732.8	3732.8	542.9	0.034	0.7	3.92

Viga 3:

Viga 3. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-4.2	21.6	4084.2	4084.2	550.0	0.039	0.8	4.59
17.657	-19.0	30.2	4059.5	4059.5	549.5	0.055	1.1	6.42
18.131	-19.8	30.0	3469.5	3469.5	537.6	0.056	1.1	6.37

Viga 3. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-4.2	21.6	3718.1	3718.1	542.6	0.040	0.8	4.59
17.657	-19.0	30.2	3641.6	3641.6	541.1	0.056	1.1	6.42
18.131	-19.8	30.0	3073.9	3073.9	529.6	0.057	1.1	6.37

Viga 4:

Viga 4. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-5.8	21.3	4084.2	4084.2	550.0	0.039	0.8	4.53
17.657	-20.1	29.4	4059.5	4059.5	549.5	0.054	1.0	6.25
18.131	-21.2	29.3	3469.5	3469.5	537.6	0.055	1.0	6.23

Viga 4. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-5.8	21.3	3703.3	3703.3	542.3	0.039	0.8	4.53
17.657	-20.1	29.4	3633.8	3633.8	540.9	0.054	1.0	6.25
18.131	-21.2	29.3	3067.1	3067.1	529.5	0.055	1.0	6.23

Viga 5:

Viga 5. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)

2.469	-33.0	40.1	3469.5	3469.5	537.6	0.075	1.4	8.51
10.300	-7.2	23.9	4084.2	4084.2	550.0	0.043	0.8	5.07

Viga 5. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.469	-33.0	40.1	3060.2	3060.2	529.4	0.076	1.4	8.51
10.300	-7.2	23.9	3691.6	3691.6	542.1	0.044	0.8	5.07

Viga 6:

Viga 6. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-8.4	26.0	4084.2	4084.2	550.0	0.047	0.9	5.53
17.657	-31.7	50.9	4059.5	4059.5	549.5	0.093	1.8	10.81
18.131	-32.7	50.7	3469.5	3469.5	537.6	0.094	1.8	10.75

Viga 6. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-8.4	26.0	3687.7	3687.7	542.0	0.048	0.9	5.53
17.657	-31.7	50.9	3623.5	3623.5	540.7	0.094	1.8	10.81
18.131	-32.7	50.7	3057.9	3057.9	529.3	0.096	1.8	10.75

Viga 7:

Viga 7. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-12.0	31.5	4085.9	4085.9	546.0	0.058	1.1	6.68
17.657	-27.7	70.2	4060.3	4060.3	545.5	0.129	2.5	14.89
19.129	-26.0	68.2	2493.1	2493.1	515.5	0.132	2.4	14.48

Viga 7. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-12.0	31.5	3696.9	3696.9	538.5	0.058	1.1	6.68
17.657	-27.7	70.2	3630.3	3630.3	537.2	0.131	2.5	14.89
19.129	-26.0	68.2	2275.2	2275.2	511.3	0.133	2.4	14.48

13.1.2 Situación accidental. Combinación sísmica

Viga 1:

Viga 1. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
0.001	19.1	23.3	724.3	724.3	598.5	0.039	0.8	4.30
2.943	18.0	24.3	4060.3	4060.3	662.4	0.037	0.9	4.49
10.300	1.7	8.4	4085.9	4085.9	662.9	0.013	0.3	1.55

Viga 1. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
0.001	19.1	23.3	614.4	614.4	596.4	0.039	0.8	4.30
2.943	18.0	24.3	3659.7	3659.7	654.7	0.037	0.9	4.49
10.300	1.7	8.4	3754.8	3754.8	656.6	0.013	0.3	1.55

Viga 2:

Viga 2. Tras la apertura al tráfico

Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
4.414	9.4	15.9	4068.5	4068.5	666.6	0.024	0.6	2.94
10.300	1.9	8.4	4084.2	4084.2	666.9	0.013	0.3	1.56

Viga 2. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
4.414	9.4	15.9	3676.5	3676.5	658.7	0.024	0.6	2.94
10.300	1.9	8.4	3732.8	3732.8	659.8	0.013	0.3	1.56

Viga 3:

Viga 3. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.469	8.2	14.6	3765.5	3765.5	660.5	0.022	0.5	2.69
2.943	8.1	14.7	4059.5	4059.5	666.4	0.022	0.5	2.71
10.300	0.3	7.1	4084.2	4084.2	666.9	0.011	0.3	1.31

Viga 3. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.469	8.2	14.6	3356.9	3356.9	652.3	0.022	0.5	2.69
2.943	8.1	14.7	3639.9	3639.9	658.0	0.022	0.5	2.71
10.300	0.3	7.1	3718.1	3718.1	659.5	0.011	0.3	1.31

Viga 4:

Viga 4. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.469	6.8	14.3	3765.5	3765.5	660.5	0.022	0.5	2.65
10.300	-1.1	5.6	4084.2	4084.2	666.9	0.008	0.2	1.04

Viga 4. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.469	6.8	14.3	3349.6	3349.6	652.1	0.022	0.5	2.65
10.300	-1.1	5.6	3703.3	3703.3	659.2	0.009	0.2	1.04

Viga 5:

Viga 5. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.469	1.2	10.4	3765.5	3765.5	660.5	0.016	0.4	1.92
10.300	-1.8	5.1	4084.2	4084.2	666.9	0.008	0.2	0.94

Viga 5. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
2.469	1.2	10.4	3344.8	3344.8	652.0	0.016	0.4	1.92
10.300	-1.8	5.1	3691.6	3691.6	659.0	0.008	0.2	0.94

Viga 6:

Viga 6. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-2.1	4.8	4084.2	4084.2	666.9	0.007	0.2	0.89
16.186	-2.7	6.8	4068.5	4068.5	666.6	0.010	0.2	1.25

Viga 6. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-2.1	4.8	3687.7	3687.7	658.9	0.007	0.2	0.89
16.186	-2.7	6.8	3646.3	3646.3	658.1	0.010	0.2	1.25

Viga 7:

Viga 7. Tras la apertura al tráfico								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-3.0	4.6	4085.9	4085.9	662.9	0.007	0.2	0.85
19.709	9.5	18.5	2431.8	2431.8	631.2	0.029	0.7	3.41
20.599	10.6	18.4	724.3	724.3	598.5	0.031	0.6	3.39

Viga 7. A tiempo infinito								
Distancia al eje 1	T_{Ed-}	T_{Ed+}	N_{Ed-}	N_{Ed+}	$T_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,\ max}$	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)	(kNm)		(cm^2/m)	(cm^2)
10.300	-3.0	4.6	3696.9	3696.9	655.4	0.007	0.2	0.85
19.709	9.5	18.5	2213.5	2213.5	627.0	0.029	0.7	3.41
20.599	10.6	18.4	614.5	614.5	596.4	0.031	0.6	3.39

13.2 Comprobación de la Interacción Cortante - Torsión

T_{Ed}	:	Torsor de cálculo (viga + losa)
$T_{Rd,\ max}$	:	Resistencia a torsión de las bielas de compresión (viga + losa)
V_{Ed}	:	Cortante de cálculo
$V_{Rd,max}$	:	Resistencia a cortante de las bielas de compresión

Se listan los valores correspondientes al resultado más desfavorable y al centro de la viga

13.2.1 Situación persistente. Enfoque 2

Viga 1:

Viga 1. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	30.2	478.6	775.9	1275.3	0.671	Cumple
10.300	11.3	546.0	31.0	1679.9	0.039	Cumple

Viga 1. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	30.2	476.5	775.9	1271.0	0.674	Cumple
10.300	11.3	539.6	31.0	1664.3	0.040	Cumple

Viga 2:

Viga 2. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	4.4	479.1	738.0	1276.4	0.587	Cumple
10.300	13.6	550.0	38.6	1689.2	0.048	Cumple

Viga 2. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	4.4	477.0	738.0	1271.9	0.590	Cumple
10.300	13.6	542.9	38.6	1671.9	0.048	Cumple

Viga 3:

Viga 3. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	1.9	479.1	865.1	1276.4	0.682	Cumple
10.300	14.2	550.0	111.8	1689.2	0.092	Cumple

Viga 3. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	1.9	477.0	865.1	1271.9	0.684	Cumple
10.300	14.2	542.6	111.8	1671.1	0.093	Cumple

Viga 4:

Viga 4. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	3.0	479.1	959.4	1276.4	0.758	Cumple
10.300	12.9	550.0	217.8	1689.2	0.152	Cumple

Viga 4. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	3.0	477.0	959.4	1271.9	0.761	Cumple
10.300	12.9	542.3	217.8	1670.4	0.154	Cumple

Viga 5:

Viga 5. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	3.6	479.1	985.4	1276.4	0.780	Cumple
10.300	9.9	550.0	247.1	1689.2	0.164	Cumple

Viga 5. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	3.6	477.0	985.4	1271.9	0.782	Cumple
10.300	9.9	542.1	247.1	1669.8	0.166	Cumple

Viga 6:

Viga 6. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	12.2	550.0	245.2	1689.2	0.167	Cumple
20.599	5.2	479.1	930.5	1276.4	0.740	Cumple

Viga 6. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	12.2	542.0	245.2	1669.6	0.169	Cumple
20.599	5.2	477.0	930.5	1271.9	0.742	Cumple

Viga 7:

Viga 7. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	16.5	546.0	238.2	1679.9	0.172	Cumple
20.599	40.4	478.6	1112.7	1275.3	0.957	Cumple

Viga 7. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	16.5	538.5	238.2	1661.6	0.174	Cumple
20.599	40.4	476.5	1112.7	1271.0	0.960	Cumple

13.2.2 Situación accidental. Combinación sísmica

Viga 1:

Viga 1. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	23.3	598.5	537.0	1594.7	0.376	Cumple
10.300	8.4	662.9	1.8	2051.8	0.014	Cumple

Viga 1. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	23.3	596.4	537.0	1590.4	0.377	Cumple
10.300	8.4	656.6	1.8	2036.2	0.014	Cumple

Viga 2:

Viga 2. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	4.5	599.2	439.1	1596.1	0.283	Cumple
10.300	6.0	666.9	10.3	2061.1	0.014	Cumple

Viga 2. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	4.5	597.0	439.1	1591.6	0.283	Cumple
10.300	6.0	659.8	10.3	2043.7	0.014	Cumple

Viga 3:

Viga 3. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	4.7	599.2	420.2	1596.1	0.271	Cumple
10.300	7.1	666.9	0.2	2061.1	0.011	Cumple

Viga 3. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	4.7	597.0	420.2	1591.6	0.272	Cumple
10.300	7.1	659.5	0.2	2043.0	0.011	Cumple

Viga 4:

Viga 4. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	4.9	599.2	366.3	1596.1	0.238	Cumple
10.300	3.8	666.9	14.8	2061.1	0.013	Cumple

Viga 4. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	4.9	597.0	366.3	1591.6	0.238	Cumple

10.300	3.8	659.2	14.8	2042.3	0.013	Cumple

Viga 5:

Viga 5. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	1.6	599.2	330.5	1596.1	0.210	Cumple
10.300	1.7	666.9	13.8	2061.1	0.009	Cumple

Viga 5. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
0.001	1.6	597.0	330.5	1591.6	0.210	Cumple
10.300	1.7	659.0	13.8	2041.7	0.009	Cumple

Viga 6:

Viga 6. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	2.4	666.9	15.1	2061.1	0.011	Cumple
20.599	1.4	599.2	311.4	1596.1	0.197	Cumple

Viga 6. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	2.4	658.9	15.1	2041.5	0.011	Cumple
20.599	1.4	597.0	311.4	1591.6	0.198	Cumple

Viga 7:

Viga 7. Tras la apertura al tráfico						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	3.1	662.9	14.7	2051.8	0.012	Cumple
20.599	17.9	598.5	375.9	1594.7	0.266	Cumple

Viga 7. A tiempo infinito						
Distancia al eje 1	T_{Ed}	$T_{Rd,max}$	V_{Ed}	$V_{Rd,max}$	$T_{Ed}/T_{Rd,max}+V_{Ed}/V_{Rd,max}$	Verificaciones
(m)	(kNm)	(kNm)	(kN)	(kN)		
10.300	3.1	655.4	14.7	2033.5	0.012	Cumple
20.599	17.9	596.4	375.9	1590.4	0.266	Cumple

13.3 Resumen de armaduras

Viga 1		
Distancia al eje 1	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(cm^2/m)	(cm^2)
-0.290	0.0	0.00
-0.001	0.0	0.06
0.000	1.0	6.22
0.001	1.2	7.30
0.495	1.2	7.48
0.891	1.3	7.62
1.471	1.3	7.67
2.469	1.3	7.69
2.943	1.3	7.71
4.414	1.2	7.02
5.886	1.0	6.12
7.357	0.8	5.10
8.829	0.7	4.08
10.300	0.6	3.59

11.771	0.6	3.45
13.243	0.6	3.42
14.714	0.6	3.34
16.186	0.7	4.45
17.657	0.9	5.20
18.131	0.9	5.31
19.129	0.8	4.69
19.709	0.6	3.88
20.105	0.6	3.42
20.599	0.5	2.90
20.600	0.3	1.81
20.601	0.0	0.06
20.890	0.0	0.00

Viga 2

Distancia al eje 1	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(cm^2/m)	(cm^2)
-0.290	0.0	0.00
-0.001	0.0	0.00
0.000	0.4	2.51
0.001	0.4	2.51
0.495	0.5	3.12
0.891	0.6	3.67
1.471	0.8	4.55
2.469	0.9	5.20
2.943	0.9	5.28
4.414	0.9	5.26
5.886	0.8	4.88
7.357	0.7	4.29
8.829	0.7	3.96
10.300	0.7	3.92
11.771	0.7	4.17
13.243	0.8	4.54
14.714	0.8	4.85
16.186	0.9	5.14
17.657	0.9	5.19
18.131	0.9	5.11
19.129	0.8	4.53
19.709	0.6	3.43
20.105	0.5	3.06
20.599	0.5	2.74
20.600	0.5	2.74
20.601	0.0	0.00
20.890	0.0	0.00

Viga 3

Distancia al eje 1	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(cm^2/m)	(cm^2)
-0.290	0.0	0.00
-0.001	0.0	0.00
0.000	0.4	2.70
0.001	0.4	2.70
0.495	0.5	3.09
0.891	0.7	4.40
1.471	0.8	4.90
2.469	0.9	5.14
2.943	0.9	5.14
4.414	0.8	4.91
5.886	0.8	4.63
7.357	0.7	4.46
8.829	0.7	4.43
10.300	0.8	4.59
11.771	0.8	4.95
13.243	0.9	5.39
14.714	1.0	5.86
16.186	1.0	6.24
17.657	1.1	6.42

18.131	1.1	6.37
19.129	0.9	5.51
19.709	0.8	4.57
20.105	0.6	3.36
20.599	0.4	2.15
20.600	0.4	2.15
20.601	0.0	0.00
20.890	0.0	0.00

Viga 4

Distancia al eje 1 (m)	A_{sw} (cm^2/m)	A_{sl} (cm^2)
-0.290	0.0	0.00
-0.001	0.0	0.00
0.000	0.6	3.46
0.001	0.6	3.47
0.495	0.6	3.89
0.891	0.7	4.28
1.471	0.8	5.05
2.469	0.9	5.70
2.943	0.9	5.66
4.414	0.9	5.37
5.886	0.8	5.00
7.357	0.8	4.62
8.829	0.7	4.49
10.300	0.8	4.53
11.771	0.8	4.74
13.243	0.9	5.14
14.714	0.9	5.68
16.186	1.0	6.06
17.657	1.0	6.25
18.131	1.0	6.23
19.129	0.9	5.37
19.709	0.7	4.20
20.105	0.6	3.61
20.599	0.5	2.93
20.600	0.5	2.92
20.601	0.0	0.00
20.890	0.0	0.00

Viga 5

Distancia al eje 1 (m)	A_{sw} (cm^2/m)	A_{sl} (cm^2)
-0.290	0.0	0.00
-0.001	0.0	0.00
0.000	0.5	3.05
0.001	0.5	3.05
0.495	0.9	5.44
0.891	1.2	6.97
1.471	1.3	7.58
2.469	1.4	8.51
2.943	1.4	8.46
4.414	1.3	7.85
5.886	1.2	7.17
7.357	1.1	6.38
8.829	0.9	5.63
10.300	0.8	5.07
11.771	0.9	5.26
13.243	1.0	5.94
14.714	1.1	6.69
16.186	1.2	7.31
17.657	1.3	7.57
18.131	1.3	7.54
19.129	1.2	6.92
19.709	1.0	5.98
20.105	0.7	3.93
20.599	0.6	3.33

20.600	0.6	3.33
20.601	0.0	0.00
20.890	0.0	0.00

Viga 6

Distancia al eje 1	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(cm^2/m)	(cm^2)
-0.290	0.0	0.00
-0.001	0.0	0.00
0.000	1.0	5.75
0.001	1.0	5.75
0.495	1.1	6.53
0.891	1.2	7.44
1.471	1.5	9.24
2.469	1.6	9.42
2.943	1.5	9.13
4.414	1.3	7.71
5.886	1.1	6.89
7.357	1.0	6.08
8.829	0.9	5.26
10.300	0.9	5.53
11.771	1.1	6.51
13.243	1.3	7.95
14.714	1.6	9.36
16.186	1.7	10.46
17.657	1.8	10.81
18.131	1.8	10.75
19.129	1.6	9.68
19.709	1.3	8.05
20.105	1.2	7.01
20.599	1.0	5.74
20.600	1.0	5.74
20.601	0.0	0.00
20.890	0.0	0.00

Viga 7

Distancia al eje 1	A_{sw}	A_{sl}
(m)	(cm^2/m)	(cm^2)
-0.290	0.0	0.00
-0.001	0.0	0.06
0.000	0.6	3.44
0.001	0.8	4.52
0.495	1.0	5.95
0.891	1.2	7.16
1.471	1.5	9.29
2.469	1.9	11.16
2.943	1.8	11.06
4.414	1.7	10.16
5.886	1.4	8.17
7.357	1.0	6.28
8.829	1.0	6.22
10.300	1.1	6.68
11.771	1.3	7.99
13.243	1.7	9.94
14.714	2.0	11.84
16.186	2.3	13.55
17.657	2.5	14.89
18.131	2.5	14.76
19.129	2.4	14.48
19.709	2.4	14.20
20.105	2.3	13.73
20.599	2.2	13.13
20.600	2.0	12.05
20.601	0.0	0.06
20.890	0.0	0.00

13.4 Resumen de verificaciones

Viga 1. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

14 RASANTE VIGA - LOSA

14.1 Resumen de armaduras

Viga 1

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 2

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 3

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 4

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 5

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0

3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 6

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 7

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

14.2 Resumen de verificaciones

Viga 1. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

15 RASANTE EN EL ALA INFERIOR DE LAS VIGAS

15.1 Resumen de armaduras

Viga 1

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 2

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 3

Tramo	Distancia	Distancia	Longitud	Armadura

	inicial	final		dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 4

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 5

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 6

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

Viga 7

Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Armadura dispuesta
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0
2	0.000	10.300	10.300	0.0
3	10.300	20.600	10.300	0.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0

15.2 Resumen de verificaciones

Viga 1. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

16 RASANTE EN EL ALA SUPERIOR DE LAS VIGAS

16.1 Resumen de armaduras

Viga 1				Armadura necesaria	
Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Ala superior viga	Losa
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0	0.0
2	0.000	10.300	10.300	4.5	5.1
3	10.300	20.600	10.300	4.5	5.1
4	20.600	20.900	0.300	0.0	0.0

Viga 2				Armadura necesaria	
Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Ala superior viga	Losa
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0	0.0
2	0.000	10.300	10.300	4.5	5.0
3	10.300	20.600	10.300	4.5	5.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0	0.0

Viga 3				Armadura necesaria	
Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Ala superior viga	Losa
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0	0.0
2	0.000	10.300	10.300	4.5	5.0
3	10.300	20.600	10.300	4.5	5.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0	0.0

Viga 4				Armadura necesaria	
Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Ala superior viga	Losa
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0	0.0
2	0.000	10.300	10.300	4.5	5.0
3	10.300	20.600	10.300	4.5	5.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0	0.0

Viga 5				Armadura necesaria	
Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Ala superior viga	Losa
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0	0.0
2	0.000	10.300	10.300	4.5	5.0
3	10.300	20.600	10.300	4.5	5.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0	0.0

Viga 6				Armadura necesaria	
Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Ala superior viga	Losa
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0	0.0
2	0.000	10.300	10.300	4.5	5.0
3	10.300	20.600	10.300	4.5	5.0
4	20.600	20.900	0.300	0.0	0.0

Viga 7				Armadura necesaria	
Tramo	Distancia inicial	Distancia final	Longitud	Ala superior viga	Losa
	(m)	(m)	(m)	(cm^2/m)	(cm^2/m)
1	-0.300	0.000	0.300	0.0	0.0
2	0.000	10.300	10.300	4.5	5.1
3	10.300	20.600	10.300	4.5	5.1
4	20.600	20.900	0.300	0.0	0.0

16.2 Resumen de verificaciones

Viga 1. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 1. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 2. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 3. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 4. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 5. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 6. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 7. Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

17 Flechas

17.1 Flechas características

En este apartado se listan las flechas producidas por cada una de las acciones, sin mayorar.
Se listan los valores mínimos y máximos a lo largo de cada viga.

$\delta_{mín}$: Flecha mínima (negativa si es descendente).
$\delta_{máx}$: Flecha máxima (negativa si es descendente).

Viga	Peso propio de las vigas (PV)		Pretesado instantáneo (PI)		Peso propio de la losa (PL)		Superestructura (SE)	
	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	-8.6	0.4	-1.5	28.2	-9.5	0.4	-6.6	0.0
2	-8.6	0.4	-1.5	28.2	-8.6	0.4	-5.1	0.0
3	-8.6	0.4	-1.5	28.2	-8.6	0.4	-3.7	0.0
4	-8.6	0.4	-1.5	28.2	-8.6	0.4	-2.3	0.0
5	-8.6	0.4	-1.5	28.2	-8.6	0.4	-1.2	0.0
6	-8.6	0.4	-1.5	28.2	-8.6	0.4	-0.8	0.0
7	-8.6	0.4	-1.5	28.2	-9.5	0.4	-1.3	0.0

Viga	Tráfico en aceras (TRA)		Tráfico en plataforma (TRP)		Gradiente térmico (GT)		Sismo vertical (SIV)	
	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	-1.3	0.0	-0.2	0.5	-2.9	3.8	-1.1	1.1
2	-1.1	0.0	-2.3	0.2	-2.9	3.8	-1.1	1.1
3	-0.8	0.0	-5.4	0.1	-2.9	3.8	-1.1	1.1
4	-0.4	0.0	-7.9	0.0	-2.9	3.8	-1.1	1.1
5	-0.2	0.0	-8.7	0.0	-2.9	3.8	-1.1	1.1
6	0.0	0.0	-9.6	0.0	-2.9	3.8	-1.1	1.1
7	0.0	0.1	-12.1	0.0	-2.9	3.8	-1.1	1.1

Viga	Pérdidas de pretesado hasta el fraguado de la losa (PPS)		Pérdidas de pretesado entre el fraguado de la losa y tiempo infinito (PPC)		Viento vertical (VI)		Valor frecuente del tráfico en plataforma (TRP1)	
	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	-1.6	0.1	-1.7	0.1	-0.9	0.9	-0.1	0.3
2	-1.6	0.1	-1.8	0.1	-0.7	0.7	-1.5	0.2
3	-1.6	0.1	-1.9	0.1	-0.6	0.6	-3.4	0.0

4	-1.6	0.1	-2.0	0.1	-0.4	0.4	-5.0	0.0
5	-1.6	0.1	-2.0	0.1	-0.6	0.6	-5.5	0.0
6	-1.6	0.1	-2.0	0.1	-0.7	0.7	-6.1	0.0
7	-1.6	0.1	-2.0	0.1	-0.9	0.9	-7.6	0.0

17.2 Situación persistente. Combinación característica

Las flechas que se listan en este apartado incluyen las flechas por fluencia de las cargas permanentes en el instante a tiempo infinito.
Se listan los valores mínimos y máximos a lo largo de cada viga.

No se están compatilizando las deformaciones diferidas entre viga y losa producidas por las acciones permanentes que actúan inicialmente sobre la viga aislada

$\delta_{mín}$: Flecha mínima (negativa si es descendente).
$\delta_{máx}$: Flecha máxima (negativa si es descendente).

Viga	Tras la transferencia del pretesado		Tras el hormigonado de la losa		Tras la disposición de la superestructura		Tras la apertura al tráfico	
	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	-1.2	22.5	-0.7	11.3	-0.9	5.6	-4.4	9.6
2	-1.2	22.5	-0.8	12.2	-0.8	7.9	-3.7	11.7
3	-1.2	22.5	-0.8	12.2	-0.8	9.1	-5.1	12.9
4	-1.2	22.5	-0.8	12.2	-0.8	10.4	-5.8	14.2
5	-1.2	22.5	-0.8	12.2	-0.8	11.3	-5.2	15.1
6	-1.2	22.5	-0.8	12.2	-0.8	11.5	-5.6	15.3
7	-1.2	22.5	-0.7	11.3	-0.7	10.1	-9.4	14.0

Viga	Tiempo infinito. Todas las acciones		Tiempo infinito. Acciones permanentes	
	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	-2.0	24.0	-2.0	19.9
2	-2.1	28.7	-2.1	24.8
3	-2.1	31.2	-2.1	27.4
4	-2.1	33.8	-2.1	30.0
5	-2.1	35.7	-2.1	31.9
6	-2.1	36.1	-2.1	32.3
7	-2.0	33.1	-2.0	29.3

17.3 Verificación de flechas

En este apartado se comparan las flechas debidas a las cargas variables en situación frecuente con la flecha admisible.

Viga			Flecha admisible	Observación
	$\delta_{máx}$	$\delta_{mín}$	$\delta_{admisible}$	
	(mm)	(mm)	(mm)	
1	-0.6	0.3	-20.6	Cumple
2	-1.9	0.2	-20.6	Cumple
3	-3.7	0.0	-20.6	Cumple
4	-5.2	0.0	-20.6	Cumple
5	-5.6	0.0	-20.6	Cumple
6	-6.1	0.0	-20.6	Cumple
7	-7.6	0.0	-20.6	Cumple

17.3.1 Resumen de verificaciones

Viga 1. Verifica la comprobación.
Viga 2. Verifica la comprobación.
Viga 3. Verifica la comprobación.
Viga 4. Verifica la comprobación.
Viga 5. Verifica la comprobación.
Viga 6. Verifica la comprobación.
Viga 7. Verifica la comprobación.

18 Giros

18.1 Giros característicos

En este apartado se listan los giros producidos por cada una de las acciones, sin mayorar.
Se listan los valores en los 2 apoyos de cada viga.

$\theta_{mín}$: Giro mínimo (positivo en sentido antihorario).
$\theta_{máx}$: Giro máximo (positivo en sentido antihorario).

Viga	Apoyo	Peso propio de las vigas (PV)		Pretesado instantáneo (PI)		Peso propio de la losa (PL)		Superestructura (SE)	
		$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)	$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)	$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)	$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)
1	1	-0.001337	-0.001337	0.005074	0.005074	-0.001474	-0.001474	-0.000938	-0.001039
1	2	0.001337	0.001337	-0.005074	-0.005074	0.001474	0.001474	0.001031	0.000931
2	1	-0.001337	-0.001337	0.005074	0.005074	-0.001340	-0.001340	-0.000680	-0.000782
2	2	0.001337	0.001337	-0.005074	-0.005074	0.001340	0.001340	0.000804	0.000702
3	1	-0.001337	-0.001337	0.005074	0.005074	-0.001340	-0.001340	-0.000483	-0.000580
3	2	0.001337	0.001337	-0.005074	-0.005074	0.001340	0.001340	0.000594	0.000498
4	1	-0.001337	-0.001337	0.005074	0.005074	-0.001340	-0.001340	-0.000276	-0.000352
4	2	0.001337	0.001337	-0.005074	-0.005074	0.001340	0.001340	0.000371	0.000292
5	1	-0.001337	-0.001337	0.005074	0.005074	-0.001340	-0.001340	-0.000135	-0.000179
5	2	0.001337	0.001337	-0.005074	-0.005074	0.001340	0.001340	0.000190	0.000143
6	1	-0.001337	-0.001337	0.005074	0.005074	-0.001340	-0.001340	-0.000109	-0.000126
6	2	0.001337	0.001337	-0.005074	-0.005074	0.001340	0.001340	0.000115	0.000096
7	1	-0.001337	-0.001337	0.005074	0.005074	-0.001474	-0.001474	-0.000203	-0.000206
7	2	0.001337	0.001337	-0.005074	-0.005074	0.001474	0.001474	0.000198	0.000194

Viga	Apoyo	Tráfico en aceras (TRA)		Tráfico en plataforma (TRP)		Gradiente térmico (GT)		Sismo vertical (SIV)	
		$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)	$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)	$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)	$\theta_{máx}$ (rad)	$\theta_{mín}$ (rad)
1	1	0.000000	-0.000208	0.000059	-0.000018	0.000749	-0.000570	0.000166	-0.000166
1	2	0.000206	0.000000	0.000018	-0.000049	0.000569	-0.000747	0.000165	-0.000165
2	1	0.000000	-0.000174	0.000027	-0.000372	0.000741	-0.000565	0.000166	-0.000166
2	2	0.000177	0.000000	0.000320	-0.000023	0.000565	-0.000742	0.000166	-0.000166
3	1	0.000000	-0.000125	0.000000	-0.000842	0.000741	-0.000564	0.000166	-0.000166
3	2	0.000129	0.000000	0.000779	0.000000	0.000564	-0.000741	0.000166	-0.000166
4	1	0.000000	-0.000058	0.000000	-0.001234	0.000741	-0.000564	0.000167	-0.000167
4	2	0.000063	0.000000	0.001196	0.000000	0.000564	-0.000741	0.000167	-0.000167
5	1	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001327	0.000741	-0.000564	0.000166	-0.000166
5	2	0.000000	0.000000	0.001322	0.000000	0.000564	-0.000741	0.000166	-0.000166
6	1	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001495	0.000742	-0.000565	0.000166	-0.000166
6	2	0.000000	0.000000	0.001448	0.000000	0.000565	-0.000741	0.000166	-0.000166
7	1	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001830	0.000747	-0.000569	0.000165	-0.000165
7	2	0.000000	0.000000	0.001869	0.000000	0.000570	-0.000749	0.000166	-0.000166

Viga	Apoyo	Pérdidas de pretesado hasta el fraguado de la losa (PPS)	Pérdidas de pretesado entre el fraguado de la losa y tiempo infinito (PPC)	Viento vertical (VI)	Valor frecuente del tráfico en plataforma (TRP1)

		$\theta_{máx}$	$\theta_{mín}$	$\theta_{máx}$	$\theta_{mín}$	$\theta_{máx}$	$\theta_{mín}$	$\theta_{máx}$	$\theta_{mín}$
		(rad)	(rad)	(rad)	(rad)	(rad)	(rad)	(rad)	(rad)
1	1	-0.000292	-0.000292	-0.000317	-0.000317	0.000142	-0.000142	0.000044	-0.000011
1	2	0.000292	0.000292	0.000318	0.000318	0.000141	-0.000141	0.000014	-0.000037
2	1	-0.000294	-0.000294	-0.000336	-0.000336	0.000113	-0.000113	0.000021	-0.000236
2	2	0.000294	0.000294	0.000335	0.000335	0.000115	-0.000115	0.000203	-0.000017
3	1	-0.000294	-0.000294	-0.000346	-0.000346	0.000089	-0.000089	0.000000	-0.000530
3	2	0.000294	0.000294	0.000345	0.000345	0.000090	-0.000090	0.000490	0.000000
4	1	-0.000294	-0.000294	-0.000357	-0.000357	0.000059	-0.000059	0.000000	-0.000778
4	2	0.000294	0.000294	0.000356	0.000356	0.000059	-0.000059	0.000753	0.000000
5	1	-0.000294	-0.000294	-0.000366	-0.000366	0.000090	-0.000090	0.000000	-0.000841
5	2	0.000294	0.000294	0.000365	0.000365	0.000089	-0.000089	0.000834	0.000000
6	1	-0.000294	-0.000294	-0.000369	-0.000369	0.000115	-0.000115	0.000000	-0.000946
6	2	0.000294	0.000294	0.000369	0.000369	0.000113	-0.000113	0.000917	0.000000
7	1	-0.000292	-0.000292	-0.000359	-0.000359	0.000141	-0.000141	0.000000	-0.001146
7	2	0.000292	0.000292	0.000360	0.000360	0.000142	-0.000142	0.001171	0.000000

18.2 Situación persistente. Combinación característica

Los giros que se listan en este apartado incluyen los giros por fluencia de las cargas permanentes en el instante a tiempo infinito.
Se listan los valores en los 2 apoyos de cada viga.

$\theta_{mín}$: Giro mínimo (positivo en sentido antihorario).
$\theta_{máx}$: Giro máximo (positivo en sentido antihorario).

Viga	Apoyo	Tras la transferencia del pretesado		Tras el hormigonado de la losa		Tras la disposición de la superestructura		Tras la apertura al tráfico	
		$\theta_{máx}$	$\theta_{mín}$	$\theta_{máx}$	$\theta_{mín}$	$\theta_{máx}$	$\theta_{mín}$	$\theta_{máx}$	$\theta_{mín}$
		(rad)	(rad)	(rad)	(rad)	(rad)	(rad)	(rad)	(rad)
1	1	0.003229	0.004244	0.001463	0.002478	0.000526	0.001439	0.001319	0.000785
1	2	-0.004244	-0.003229	-0.002478	-0.001463	-0.001447	-0.000532	-0.000781	-0.001317
2	1	0.003229	0.004244	0.001595	0.002610	0.000916	0.001828	0.001677	0.000944
2	2	-0.004244	-0.003229	-0.002610	-0.001595	-0.001806	-0.000893	-0.000967	-0.001652
3	1	0.003229	0.004244	0.001595	0.002610	0.001112	0.002030	0.001853	0.000725
3	2	-0.004244	-0.003229	-0.002610	-0.001595	-0.002016	-0.001097	-0.000769	-0.001838
4	1	0.003229	0.004244	0.001595	0.002610	0.001319	0.002258	0.002060	0.000628
4	2	-0.004244	-0.003229	-0.002610	-0.001595	-0.002239	-0.001303	-0.000641	-0.002044
5	1	0.003229	0.004244	0.001595	0.002610	0.001460	0.002431	0.002201	0.000765
5	2	-0.004244	-0.003229	-0.002610	-0.001595	-0.002419	-0.001452	-0.000759	-0.002193
6	1	0.003229	0.004244	0.001595	0.002610	0.001486	0.002484	0.002228	0.000650
6	2	-0.004244	-0.003229	-0.002610	-0.001595	-0.002495	-0.001499	-0.000708	-0.002240
7	1	0.003229	0.004244	0.001463	0.002478	0.001260	0.002272	0.002008	0.000100
7	2	-0.004244	-0.003229	-0.002478	-0.001463	-0.002280	-0.001269	-0.000069	-0.002018

Viga	Apoyo	A tiempo infinito	
		$\theta_{máx}$	$\theta_{mín}$
		(rad)	(rad)
1	1	0.003072	0.003984
1	2	-0.003988	-0.003077
2	1	0.003865	0.004576
2	2	-0.004576	-0.003816
3	1	0.004246	0.004570
3	2	-0.004598	-0.004216
4	1	0.004671	0.004712
4	2	-0.004705	-0.004637
5	1	0.004958	0.005031
5	2	-0.005013	-0.004942
6	1	0.005011	0.004972
6	2	-0.005041	-0.005037
7	1	0.004528	0.004175
7	2	-0.004151	-0.004547

19 FATIGA EN LAS VIGAS

Se lleva a cabo un cálculo no lineal considerando las predeformaciones en el contorno de la viga y en las armaduras.
Las tensiones se calculan con los esfuerzos correspondientes a la combinación frecuente de fatiga y a tiempo infinito.

19.1 Comprobación de la fatiga en las armaduras pasivas

Se debe cumplir la condición $\eta^* \gamma_F \cdot \Delta\sigma_{s,\,eq}(N^*) < \Delta\sigma_{Rsk}(N^*) / \gamma_{s,fat}$
Coeficiente de seguridad para la carga de fatiga γ_F : 1.0

Se analiza la fila exterior de las armaduras en la fibra inferior de la viga.

sP : Distancia al eje inicial de apoyos de la viga
y : Distancia de la fila exterior de las armaduras en la fibra inferior de la viga
$\Delta\sigma_{s,\,eq1}$ (N*) : Mínima tensión correspondiente a la combinación frecuente de fatiga
$\Delta\sigma_{s,eq2}$ (N*) : Máxima tensión correspondiente a la combinación frecuente de fatiga
$\Delta\sigma_{s,\,eq}$ (N*) : Rango de tensiones debida a la combinación de fatiga
$\Delta\sigma_{Rsk}$ (N*) : Rango de tensión admisible

Viga	sP (m)	y (m)	$\Delta\sigma_{s,\,eq1}$ (N*) (MPa)	$\Delta\sigma_{s,eq2}$ (N*) (MPa)	$\Delta\sigma_{s,\,eq}$ (MPa)	$\eta^*\Delta\sigma_{Rsk}$ (N*) (MPa)	Cumple
1	2.575	0.046	88.5	86.4	2.1	162.5	Sí
1	5.150	0.046	66.0	62.3	3.6	162.5	Sí
1	7.725	0.046	50.9	46.9	4.1	162.5	Sí
1	10.300	0.046	45.8	41.6	4.3	162.5	Sí
1	12.875	0.046	51.0	47.0	4.0	162.5	Sí
1	15.450	0.046	66.2	62.9	3.3	162.5	Sí
1	18.025	0.046	88.5	86.6	1.9	162.5	Sí
2	2.575	0.044	94.2	90.0	4.2	162.5	Sí
2	5.150	0.044	74.5	67.6	6.8	162.5	Sí
2	7.725	0.044	59.9	52.0	7.9	162.5	Sí
2	10.300	0.044	54.8	47.0	7.8	162.5	Sí
2	12.875	0.044	59.3	52.3	7.0	162.5	Sí
2	15.450	0.044	73.1	67.6	5.5	162.5	Sí
2	18.025	0.044	92.8	89.8	3.0	162.5	Sí
3	2.575	0.046	96.1	88.7	7.3	162.5	Sí
3	5.150	0.046	78.7	66.8	11.9	162.5	Sí
3	7.725	0.046	66.0	52.3	13.7	162.5	Sí
3	10.300	0.046	61.0	47.4	13.6	162.5	Sí
3	12.875	0.046	65.4	52.5	12.9	162.5	Sí
3	15.450	0.046	77.8	67.8	10.0	162.5	Sí
3	18.025	0.046	95.2	89.7	5.5	162.5	Sí
4	2.575	0.046	99.0	87.7	11.3	162.5	Sí
4	5.150	0.046	83.2	66.7	16.4	162.5	Sí
4	7.725	0.046	71.2	53.0	18.2	162.5	Sí
4	10.300	0.046	66.7	48.8	17.9	162.5	Sí
4	12.875	0.046	70.7	52.9	17.9	162.5	Sí
4	15.450	0.046	82.4	66.6	15.8	162.5	Sí
4	18.025	0.046	98.1	87.9	10.3	162.5	Sí
5	2.575	0.046	100.8	90.1	10.7	162.5	Sí
5	5.150	0.046	86.3	70.9	15.4	162.5	Sí
5	7.725	0.046	75.2	57.7	17.5	162.5	Sí
5	10.300	0.046	71.1	54.0	17.1	162.5	Sí
5	12.875	0.046	75.1	57.3	17.7	162.5	Sí
5	15.450	0.046	86.0	70.4	15.5	162.5	Sí
5	18.025	0.046	100.3	89.7	10.6	162.5	Sí
6	2.575	0.046	100.9	89.7	11.3	162.5	Sí
6	5.150	0.046	86.6	69.8	16.8	162.5	Sí
6	7.725	0.046	75.8	57.1	18.7	162.5	Sí
6	10.300	0.046	72.0	53.4	18.6	162.5	Sí

6	12.875	0.046	76.2	57.6	18.6	162.5	Sí
6	15.450	0.046	87.3	71.7	15.6	162.5	Sí
6	18.025	0.046	101.6	91.4	10.2	162.5	Sí
7	2.575	0.050	95.6	84.2	11.4	162.5	Sí
7	5.150	0.050	80.4	61.3	19.1	162.5	Sí
7	7.725	0.050	69.4	46.7	22.7	162.5	Sí
7	10.300	0.050	65.5	42.2	23.3	162.5	Sí
7	12.875	0.050	69.8	46.6	23.2	162.5	Sí
7	15.450	0.050	81.2	60.4	20.7	162.5	Sí
7	18.025	0.050	96.3	83.8	12.6	162.5	Sí

19.2 Comprobación de la fatiga en las armaduras activas de pretesado

Se debe cumplir la condición $\gamma_F \cdot \Delta\sigma_{s,\,eq}(N^*) < \Delta\sigma_{Rsk}(N^*) / \gamma_{s,fat}$
Coeficiente de seguridad para la carga de fatiga γ_F : 1.0

Se analiza la fila exterior de las armaduras en la fibra inferior de la viga.

s_P : Distancia al eje inicial de apoyos de la viga
y : Distancia de la fila exterior de las armaduras en la fibra inferior de la viga
$\Delta\sigma_{s,\,eq1}$ (N*) : Mínima tensión correspondiente a la combinación frecuente de fatiga
$\Delta\sigma_{s,eq2}$ (N*) : Máxima tensión correspondiente a la combinación frecuente de fatiga
$\Delta\sigma_{s,\,eq}$ (N*) : Rango de tensiones debida a la combinación de fatiga
$\Delta\sigma_{Rsk}$ (N*) : Rango de tensión admisible

Viga	s_P (m)	y (m)	$\Delta\sigma_{s,\,eq1}$ (N*) (MPa)	$\Delta\sigma_{s,eq2}$ (N*) (MPa)	$\Delta\sigma_{s,\,eq}$ (MPa)	$\Delta\sigma_{Rsk}$ (N*) (MPa)	Cumple
1	2.575	0.050	-1815.6	-1817.7	2.0	185.0	Sí
1	5.150	0.050	-1820.2	-1823.6	3.5	185.0	Sí
1	7.725	0.050	-1824.1	-1828.0	3.9	185.0	Sí
1	10.300	0.050	-1825.1	-1829.2	4.1	185.0	Sí
1	12.875	0.050	-1824.1	-1827.9	3.8	185.0	Sí
1	15.450	0.050	-1820.0	-1823.2	3.2	185.0	Sí
1	18.025	0.050	-1815.6	-1817.4	1.8	185.0	Sí
2	2.575	0.050	-1811.5	-1815.5	4.0	185.0	Sí
2	5.150	0.050	-1814.1	-1820.6	6.5	185.0	Sí
2	7.725	0.050	-1818.1	-1825.7	7.5	185.0	Sí
2	10.300	0.050	-1819.3	-1826.8	7.4	185.0	Sí
2	12.875	0.050	-1818.6	-1825.4	6.7	185.0	Sí
2	15.450	0.050	-1815.4	-1820.7	5.3	185.0	Sí
2	18.025	0.050	-1812.8	-1815.7	2.8	185.0	Sí
3	2.575	0.050	-1809.6	-1816.6	7.0	185.0	Sí
3	5.150	0.050	-1810.0	-1821.3	11.4	185.0	Sí
3	7.725	0.050	-1812.2	-1825.3	13.1	185.0	Sí
3	10.300	0.050	-1813.3	-1826.4	13.1	185.0	Sí
3	12.875	0.050	-1812.8	-1825.2	12.3	185.0	Sí
3	15.450	0.050	-1810.8	-1820.4	9.6	185.0	Sí
3	18.025	0.050	-1810.4	-1815.7	5.3	185.0	Sí
4	2.575	0.050	-1806.7	-1817.5	10.8	185.0	Sí
4	5.150	0.050	-1805.7	-1821.4	15.7	185.0	Sí
4	7.725	0.050	-1807.2	-1824.6	17.4	185.0	Sí
4	10.300	0.050	-1807.9	-1825.0	17.2	185.0	Sí
4	12.875	0.050	-1807.7	-1824.8	17.1	185.0	Sí
4	15.450	0.050	-1806.5	-1821.6	15.1	185.0	Sí
4	18.025	0.050	-1807.6	-1817.4	9.8	185.0	Sí
5	2.575	0.050	-1805.0	-1815.3	10.3	185.0	Sí
5	5.150	0.050	-1802.7	-1817.5	14.8	185.0	Sí
5	7.725	0.050	-1803.4	-1820.2	16.8	185.0	Sí
5	10.300	0.050	-1803.7	-1820.1	16.4	185.0	Sí
5	12.875	0.050	-1803.5	-1820.5	17.0	185.0	Sí
5	15.450	0.050	-1803.0	-1817.9	14.9	185.0	Sí
5	18.025	0.050	-1805.5	-1815.7	10.2	185.0	Sí
6	2.575	0.050	-1804.9	-1815.7	10.8	185.0	Sí
6	5.150	0.050	-1802.4	-1818.5	16.1	185.0	Sí

6	7.725	0.050	-1802.8	-1820.8	17.9	185.0	Sí
6	10.300	0.050	-1802.8	-1820.7	17.8	185.0	Sí
6	12.875	0.050	-1802.5	-1820.2	17.8	185.0	Sí
6	15.450	0.050	-1801.7	-1816.6	14.9	185.0	Sí
6	18.025	0.050	-1804.2	-1814.0	9.7	185.0	Sí
7	2.575	0.050	-1774.7	-1785.7	11.0	185.0	Sí
7	5.150	0.050	-1772.7	-1791.1	18.4	185.0	Sí
7	7.725	0.050	-1773.1	-1794.9	21.8	185.0	Sí
7	10.300	0.050	-1773.0	-1795.5	22.4	185.0	Sí
7	12.875	0.050	-1772.6	-1795.0	22.3	185.0	Sí
7	15.450	0.050	-1772.0	-1791.9	20.0	185.0	Sí
7	18.025	0.050	-1774.1	-1786.1	12.1	185.0	Sí

19.3 Comprobación de la fatiga en las armaduras activas de postesado

No procede al no haber postesado.

19.4 Comprobación de la fatiga en el hormigón comprimido de las vigas

No se lleva a cabo ninguna comprobación relativa a los valores máximos de tensión de compresión producidos por tensiones tangenciales (bielas comprimidas)

Se analizan las tensiones en la fibra superior de las vigas.

Se debe cumplir la condición $k = \sigma_{c\,max} / f_{cd,\,fat} + 0.43 \cdot Raiz(1-\sigma_{c\,min}/\sigma_{c\,max}) < 1$

$f_{cd,\,fat}$, Resistencia de diseño de fatiga en el hormigón : 22.7 MPa

s_P : Distancia al eje inicial de apoyos de la viga
σ_{cmin} : Mínima tensión correspondiente a la combinación frecuente de fatiga
σ_{cmax} : Máxima tensión correspondiente a la combinación frecuente de fatiga

Viga	s_P (m)	$\sigma_{c\,min}$ (MPa)	$\sigma_{c\,max}$ (MPa)	Cumple
1	2.575	1.4	1.5	Sí
1	5.150	4.4	4.6	Sí
1	7.725	6.2	6.4	Sí
1	10.300	6.8	7.1	Sí
1	12.875	6.2	6.4	Sí
1	15.450	4.4	4.5	Sí
1	18.025	1.4	1.5	Sí
2	2.575	1.1	1.3	Sí
2	5.150	3.8	4.2	Sí
2	7.725	5.5	6.0	Sí
2	10.300	6.2	6.6	Sí
2	12.875	5.6	5.9	Sí
2	15.450	3.9	4.2	Sí
2	18.025	1.2	1.3	Sí
3	2.575	1.0	1.4	Sí
3	5.150	3.6	4.2	Sí
3	7.725	5.2	5.9	Sí
3	10.300	5.8	6.6	Sí
3	12.875	5.3	5.9	Sí
3	15.450	3.7	4.2	Sí
3	18.025	1.0	1.3	Sí
4	2.575	0.8	1.4	Sí
4	5.150	3.4	4.2	Sí
4	7.725	5.0	5.9	Sí
4	10.300	5.5	6.5	Sí
4	12.875	5.0	5.9	Sí
4	15.450	3.4	4.2	Sí
4	18.025	0.9	1.4	Sí
5	2.575	0.8	1.3	Sí
5	5.150	3.2	4.0	Sí

5	7.725	4.8	5.6	Sí
5	10.300	5.3	6.2	Sí
5	12.875	4.8	5.7	Sí
5	15.450	3.3	4.0	Sí
5	18.025	0.8	1.3	Sí
6	2.575	0.8	1.3	Sí
6	5.150	3.2	4.1	Sí
6	7.725	4.7	5.7	Sí
6	10.300	5.3	6.2	Sí
6	12.875	4.7	5.7	Sí
6	15.450	3.2	4.0	Sí
6	18.025	0.7	1.2	Sí
7	2.575	1.0	1.5	Sí
7	5.150	3.6	4.6	Sí
7	7.725	5.2	6.4	Sí
7	10.300	5.8	7.0	Sí
7	12.875	5.2	6.4	Sí
7	15.450	3.6	4.6	Sí
7	18.025	1.0	1.6	Sí

19.5 Resumen de verificaciones

Viga 1. Combinación frecuente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 2. Combinación frecuente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 3. Combinación frecuente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 4. Combinación frecuente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 5. Combinación frecuente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 6. Combinación frecuente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Viga 7. Combinación frecuente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.

20 CÁLCULO DE LA CUANTÍA DE ACERO EN LAS VIGAS

20.1 Cálculo de la armadura de difusión del pretensado

El cálculo de la armadura de difusión del pretensado se realiza mediante un modelo de elementos finitos de la viga.

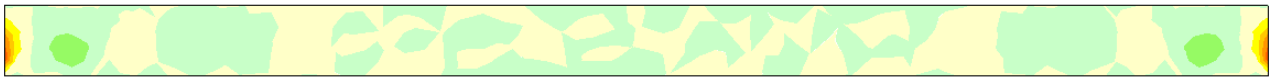
Viga 1:

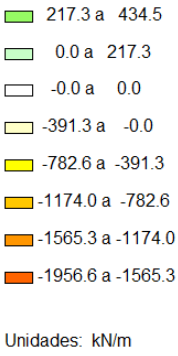
Esfuerzos N_y (Tensión normal vertical) :

Difusión del pretensado

Viga 1

Ny (Tensión normal vertical)





Cuantías de armadura a disponer en los distintos tramos en los que se divide la viga :

Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)
0.964	667.1	0.964	0.1	0.964	0.1	0.964	667.1
0.964	35.3	0.964	0.2	0.964	0.2		
0.964	128.4	0.964	0.1	0.964	0.6		
0.964	37.0	0.964	0.2	0.964	1.9		
0.964	1.9	0.964	0.2	0.964	37.0		
0.964	0.6	0.964	0.1	0.964	128.4		
0.964	0.2	0.964	0.2	0.964	35.3		

A_s : Cuantía vertical a disponer en cada tramo.

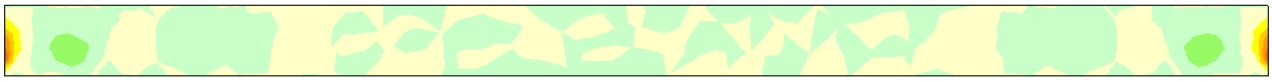
Viga 2:

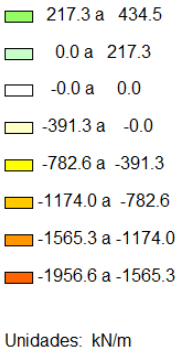
Esfuerzos N_y (Tensión normal vertical) :

Difusión del pretensado

Viga 2

Ny (Tensión normal vertical)





Cuantías de armadura a disponer en los distintos tramos en los que se divide la viga :

Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)
0.964	667.1	0.964	0.1	0.964	0.1	0.964	667.1
0.964	35.3	0.964	0.2	0.964	0.2		
0.964	128.4	0.964	0.1	0.964	0.6		
0.964	37.0	0.964	0.2	0.964	1.9		
0.964	1.9	0.964	0.2	0.964	37.0		
0.964	0.6	0.964	0.1	0.964	128.4		
0.964	0.2	0.964	0.2	0.964	35.3		

A_s : Cuantía vertical a disponer en cada tramo.

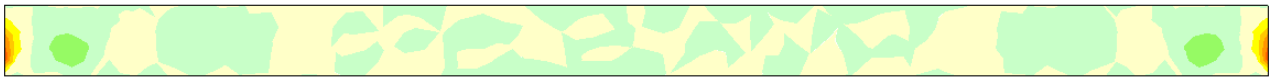
Viga 3:

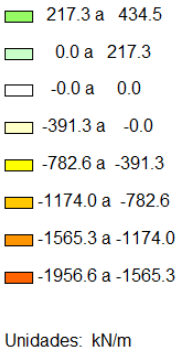
Esfuerzos N_y (Tensión normal vertical) :

Difusión del pretensado

Viga 3

Ny (Tensión normal vertical)





Cuantías de armadura a disponer en los distintos tramos en los que se divide la viga :

Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)
0.964	667.1	0.964	0.1	0.964	0.1	0.964	667.1
0.964	35.3	0.964	0.2	0.964	0.2		
0.964	128.4	0.964	0.1	0.964	0.6		
0.964	37.0	0.964	0.2	0.964	1.9		
0.964	1.9	0.964	0.2	0.964	37.0		
0.964	0.6	0.964	0.1	0.964	128.4		
0.964	0.2	0.964	0.2	0.964	35.3		

A_s : Cuantía vertical a disponer en cada tramo.

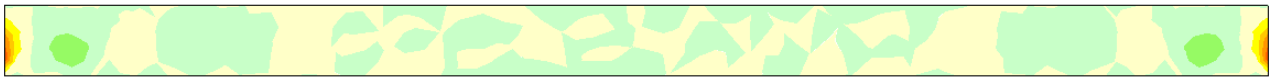
Viga 4:

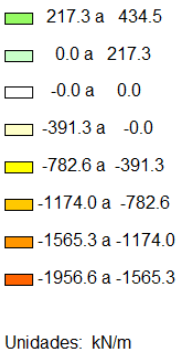
Esfuerzos N_y (Tensión normal vertical) :

Difusión del pretensado

Viga 4

Ny (Tensión normal vertical)





Cuantías de armadura a disponer en los distintos tramos en los que se divide la viga :

Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)
0.964	667.1	0.964	0.1	0.964	0.1	0.964	667.1
0.964	35.3	0.964	0.2	0.964	0.2		
0.964	128.4	0.964	0.1	0.964	0.6		
0.964	37.0	0.964	0.2	0.964	1.9		
0.964	1.9	0.964	0.2	0.964	37.0		
0.964	0.6	0.964	0.1	0.964	128.4		
0.964	0.2	0.964	0.2	0.964	35.3		

A_s : Cuantía vertical a disponer en cada tramo.

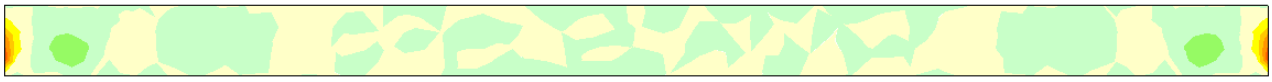
Viga 5:

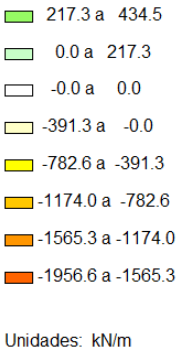
Esfuerzos N_y (Tensión normal vertical) :

Difusión del pretensado

Viga 5

Ny (Tensión normal vertical)





Cuantías de armadura a disponer en los distintos tramos en los que se divide la viga :

Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)
0.964	667.1	0.964	0.1	0.964	0.1	0.964	667.1
0.964	35.3	0.964	0.2	0.964	0.2		
0.964	128.4	0.964	0.1	0.964	0.6		
0.964	37.0	0.964	0.2	0.964	1.9		
0.964	1.9	0.964	0.2	0.964	37.0		
0.964	0.6	0.964	0.1	0.964	128.4		
0.964	0.2	0.964	0.2	0.964	35.3		

A_s : Cuantía vertical a disponer en cada tramo.

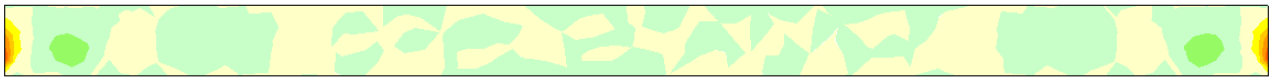
Viga 6:

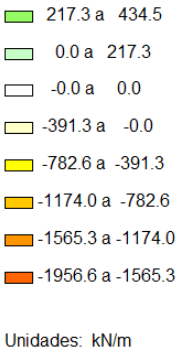
Esfuerzos N_y (Tensión normal vertical) :

Difusión del pretensado

Viga 6

Ny (Tensión normal vertical)





Cuantías de armadura a disponer en los distintos tramos en los que se divide la viga :

Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)
0.964	667.1	0.964	0.1	0.964	0.1	0.964	667.1
0.964	35.3	0.964	0.2	0.964	0.2		
0.964	128.4	0.964	0.1	0.964	0.6		
0.964	37.0	0.964	0.2	0.964	1.9		
0.964	1.9	0.964	0.2	0.964	37.0		
0.964	0.6	0.964	0.1	0.964	128.4		
0.964	0.2	0.964	0.2	0.964	35.3		

A_s : Cuantía vertical a disponer en cada tramo.

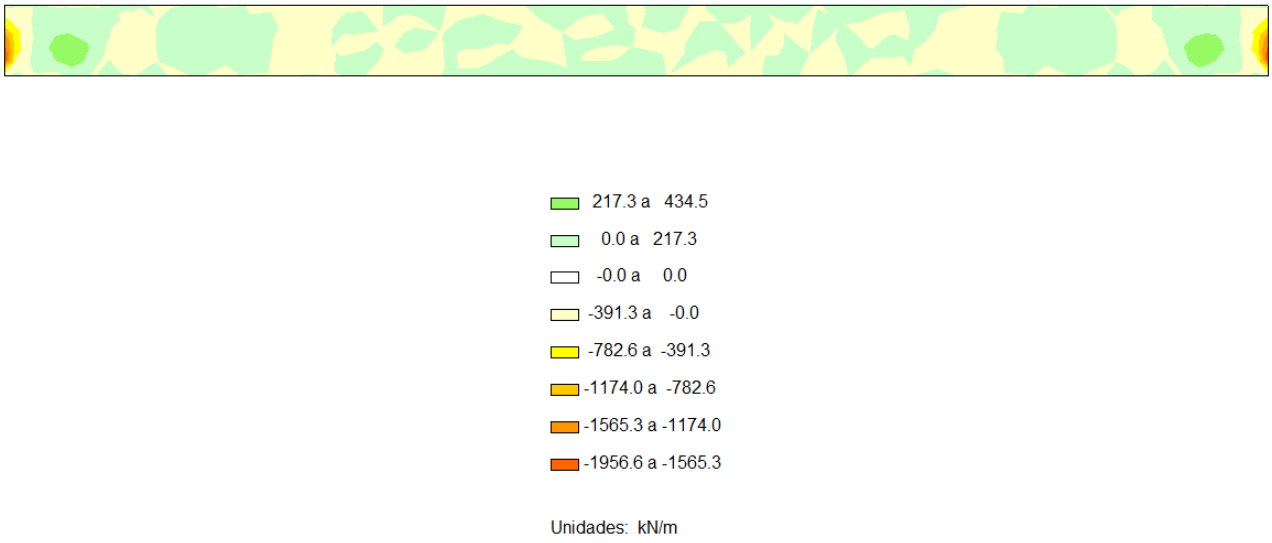
Viga 7:

Esfuerzos N_y (Tensión normal vertical) :

Difusión del pretensado

Viga 7

Ny (Tensión normal vertical)



Cuantías de armadura a disponer en los distintos tramos en los que se divide la viga :

Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)	Longitud (m)	A_s (mm^2/m)
0.964	667.1	0.964	0.1	0.964	0.1	0.964	667.1
0.964	35.3	0.964	0.2	0.964	0.2		
0.964	128.4	0.964	0.1	0.964	0.6		
0.964	37.0	0.964	0.2	0.964	1.9		
0.964	1.9	0.964	0.2	0.964	37.0		
0.964	0.6	0.964	0.1	0.964	128.4		
0.964	0.2	0.964	0.2	0.964	35.3		

A_s : Cuantía vertical a disponer en cada tramo.

20.2 Resumen de cuantías de armadura transversal

A_{sQ}: Cuantías por cortante (mm^2/m)
A_{sQMin}: Cuantías mínimas por cortante (mm^2/m)
A_{sT}: Cuantías por torsión (mm^2/m)
A_{sPret}: Cuantías por introducción del pretensado (mm^2/m)
A_{sTotal}: Cuantías totales en el alma (mm^2/m)
$A_{sRasVL\ cálculo}$: Cuantías por rasante Viga-Losa (mm^2/m)
$A_{sRasVL\ refuerzo}$: Cuantías de refuerzo por rasante Viga-Losa (mm^2/m)
$A_{sRasVL\ mínima}$: Cuantías mínimas por rasante Viga-Losa (mm^2/m)
A_{sRasAI}: Cuantías por rasante en el ala inferior (mm^2/m)
A_{sRasAS}: Cuantías por rasante en el ala superior (mm^2/m)
Número Estribos: número de estribos
Barra: Barra usada en los estribos
Sep.: separación de las armaduras (mm)

Las armaduras se refieren siempre al total de todas las ramas que atraviesan las sección.

Viga 1:

Armadura transversal en el alma

Longitud	A_{sQ} (mm²/m)	A_{sQMin} (mm²/m)	A_{sT} (mm²/m)	A_{sPret} (mm²/m)	A_{sTotal} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.436	1347.5	169.7	245.3	667.1	2259.9	5	Ø12	100
0.600	1347.5	169.7	250.8	667.1	2265.4	8	Ø12	75
2.475	1311.8	169.7	255.5	128.4	1695.8	33	Ø10	75
2.500	1093.1	169.7	252.4	37.0	1382.5	25	Ø10	100
1.100	709.5	169.7	207.3	0.2	917.0	11	Ø8	100
2.500	253.9	63.1	182.5	0.1	436.5	20	Ø6	125
0.989	0.0	0.0	130.6	0.2	130.8	3	Ø6	300
0.989	0.0	0.0	130.6	0.2	130.8	3	Ø6	300
2.500	253.9	63.1	182.5	0.1	436.5	20	Ø6	125
1.100	709.5	169.7	207.3	0.2	917.0	11	Ø8	100
2.500	1093.1	169.7	252.4	37.0	1382.5	25	Ø10	100
2.475	1311.8	169.7	255.5	128.4	1695.8	33	Ø10	75
0.600	1347.5	169.7	250.8	667.1	2265.4	8	Ø12	75
0.436	1347.5	169.7	245.3	667.1	2259.9	5	Ø12	100

Armadura de rasante viga-losa

Longitud	A_{sRasVL} cálculo (mm²/m)	A_{sRasVL} refuerzo (mm²/m)	A_{sRasVL} mínima (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.436	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.600	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.100	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.989	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.989	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.100	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.600	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.436	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0

Armadura de rasante en el ala inferior

Longitud	A_{sRasAI} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.433	256.5	3	Ø6	200
0.600	256.5	3	Ø6	200
2.400	256.5	12	Ø6	200
2.600	256.5	13	Ø6	200
1.000	256.5	5	Ø6	200
2.600	256.5	13	Ø6	200
0.967	256.5	4	Ø6	200
0.967	256.5	4	Ø6	200
2.600	256.5	13	Ø6	200
1.000	256.5	5	Ø6	200
2.600	256.5	13	Ø6	200
2.400	256.5	12	Ø6	200
0.600	256.5	3	Ø6	200
0.433	256.5	3	Ø6	200

Armadura de rasante en el ala superior

Longitud	A_{sRasAS} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.434	449.6	5	Ø8	100

0.600	449.6	6	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
1.100	449.6	11	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.966	449.6	9	Ø8	100
0.966	449.6	9	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
1.100	449.6	11	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.600	449.6	6	Ø8	100
0.434	449.6	5	Ø8	100

Viga 2:

Armadura transversal en el alma

Longitud	A_{sQ} (mm²/m)	A_{sQMin} (mm²/m)	A_{sT} (mm²/m)	A_{sPret} (mm²/m)	A_{sTotal} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.485	1298.3	169.7	95.3	667.1	2056.7	7	Ø10	75
0.525	1298.3	169.7	111.1	667.1	2076.6	7	Ø10	75
2.500	1264.1	169.7	155.1	128.4	1547.6	25	Ø10	100
2.475	1065.7	169.7	175.6	37.0	1278.2	33	Ø8	75
1.100	708.6	169.7	163.9	0.2	872.7	11	Ø8	100
2.500	254.0	63.1	154.9	0.1	409.1	20	Ø6	125
1.015	0.0	0.0	136.2	0.2	136.3	3	Ø6	300
1.015	0.0	0.0	136.2	0.2	136.3	3	Ø6	300
2.500	254.0	63.1	154.9	0.1	409.1	20	Ø6	125
1.100	708.6	169.7	163.9	0.2	872.7	11	Ø8	100
2.475	1065.7	169.7	175.6	37.0	1278.2	33	Ø8	75
2.500	1264.1	169.7	155.1	128.4	1547.6	25	Ø10	100
0.525	1298.3	169.7	111.1	667.1	2076.6	7	Ø10	75
0.485	1298.3	169.7	95.3	667.1	2056.7	7	Ø10	75

Armadura de rasante viga-losa

Longitud	A_{sRasVL} cálculo (mm²/m)	A_{sRasVL} refuerzo (mm²/m)	A_{sRasVL} mínima (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.485	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.100	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.015	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.015	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.100	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.485	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0

Armadura de rasante en el ala inferior

Longitud	A_{sRasAI} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.633	175.7	3	Ø6	300
0.300	175.7	1	Ø6	300

2.700	175.7	9	Ø6	300
2.400	175.7	8	Ø6	300
1.200	175.7	4	Ø6	300
2.400	175.7	8	Ø6	300
0.967	175.7	3	Ø6	300
0.967	175.7	3	Ø6	300
2.400	175.7	8	Ø6	300
1.200	175.7	4	Ø6	300
2.400	175.7	8	Ø6	300
2.700	175.7	9	Ø6	300
0.300	175.7	1	Ø6	300
0.633	175.7	3	Ø6	300

Armadura de rasante en el ala superior

Longitud	A_{sRasAS} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.534	449.6	6	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
1.100	449.6	11	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.966	449.6	9	Ø8	100
0.966	449.6	9	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
1.100	449.6	11	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
0.534	449.6	6	Ø8	100

Viga 3:

Armadura transversal en el alma

Longitud	A_{sQ} (mm²/m)	A_{sQMin} (mm²/m)	A_{sT} (mm²/m)	A_{sPret} (mm²/m)	A_{sTotal} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	1509.4	169.7	94.9	667.1	2271.4	7	Ø12	75
0.525	1509.4	169.7	128.1	667.1	2297.0	7	Ø12	75
2.475	1467.5	169.7	188.2	128.4	1760.4	33	Ø10	75
2.500	1219.2	169.7	212.5	37.0	1439.6	25	Ø10	100
2.475	842.9	169.7	196.5	0.2	1039.6	33	Ø8	75
2.139	280.3	77.1	171.5	0.2	451.9	17	Ø6	125
2.139	280.3	77.1	171.5	0.2	451.9	17	Ø6	125
2.475	842.9	169.7	196.5	0.2	1039.6	33	Ø8	75
2.500	1219.2	169.7	212.5	37.0	1439.6	25	Ø10	100
2.475	1467.5	169.7	188.2	128.4	1760.4	33	Ø10	75
0.525	1509.4	169.7	128.1	667.1	2297.0	7	Ø12	75
0.486	1509.4	169.7	94.9	667.1	2271.4	7	Ø12	75

Armadura de rasante viga-losa

Longitud	A_{sRasVL} cálculo (mm²/m)	A_{sRasVL} refuerzo (mm²/m)	A_{sRasVL} mínima (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0

2.139	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.139	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0

Armadura de rasante en el ala inferior

Longitud	A_{sRasAI} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.533	213.6	3	Ø6	250
0.500	213.6	2	Ø6	250
2.500	213.6	10	Ø6	250
2.500	213.6	10	Ø6	250
2.500	213.6	10	Ø6	250
2.067	213.6	8	Ø6	250
2.067	213.6	8	Ø6	250
2.500	213.6	10	Ø6	250
2.500	213.6	10	Ø6	250
2.500	213.6	10	Ø6	250
0.500	213.6	2	Ø6	250
0.533	213.6	3	Ø6	250

Armadura de rasante en el ala superior

Longitud	A_{sRasAS} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.534	449.6	6	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.400	449.6	24	Ø8	100
2.166	449.6	21	Ø8	100
2.166	449.6	21	Ø8	100
2.400	449.6	24	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
0.534	449.6	6	Ø8	100

Viga 4:

Armadura transversal en el alma

Longitud	A_{sQ} (mm²/m)	A_{sQMin} (mm²/m)	A_{sT} (mm²/m)	A_{sPret} (mm²/m)	A_{sTotal} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	1757.0	169.7	120.8	667.1	2544.9	7	Ø12	75
0.525	1757.0	169.7	134.7	667.1	2558.8	7	Ø12	75
2.475	1706.8	169.7	183.6	128.4	2007.0	33	Ø10	75
2.550	1397.6	169.7	206.8	37.0	1635.4	34	Ø10	75
2.475	1033.0	169.7	190.6	0.2	1214.6	33	Ø8	75
1.300	702.9	169.7	163.4	0.2	860.5	13	Ø8	100
0.789	335.0	91.1	154.5	0.2	486.6	7	Ø6	100
0.789	335.0	91.1	154.5	0.2	486.6	7	Ø6	100
1.300	702.9	169.7	163.4	0.2	860.5	13	Ø8	100
2.475	1033.0	169.7	190.6	0.2	1214.6	33	Ø8	75
2.550	1397.6	169.7	206.8	37.0	1635.4	34	Ø10	75
2.475	1706.8	169.7	183.6	128.4	2007.0	33	Ø10	75
0.525	1757.0	169.7	134.7	667.1	2558.8	7	Ø12	75

0.486	1757.0	169.7	120.8	667.1	2544.9	7	Ø12	75

Armadura de rasante viga-losa

Longitud	A_{sRasVL} cálculo (mm^2/m)	A_{sRasVL} refuerzo (mm^2/m)	A_{sRasVL} mínima (mm^2/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.550	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.300	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.789	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.789	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.300	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.550	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0

Armadura de rasante en el ala inferior

Longitud	A_{sRasAI} (mm^2/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.533	208.0	3	Ø6	250
0.500	208.0	2	Ø6	250
2.500	208.0	10	Ø6	250
2.500	208.0	10	Ø6	250
2.500	208.0	10	Ø6	250
1.250	208.0	5	Ø6	250
0.817	208.0	3	Ø6	250
0.817	208.0	3	Ø6	250
1.250	208.0	5	Ø6	250
2.500	208.0	10	Ø6	250
2.500	208.0	10	Ø6	250
2.500	208.0	10	Ø6	250
0.500	208.0	2	Ø6	250
0.533	208.0	3	Ø6	250

Armadura de rasante en el ala superior

Longitud	A_{sRasAS} (mm^2/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.534	449.6	6	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
1.300	449.6	13	Ø8	100
0.766	449.6	7	Ø8	100
0.766	449.6	7	Ø8	100
1.300	449.6	13	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
0.534	449.6	6	Ø8	100

Viga 5:

Armadura transversal en el alma

Longitud	A_{sQ} (mm²/m)	A_{sQMin} (mm²/m)	A_{sT} (mm²/m)	A_{sPret} (mm²/m)	A_{sTotal} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	1732.2	169.7	132.1	667.1	2531.4	7	Ø12	75
0.525	1732.2	169.7	201.6	667.1	2601.0	7	Ø12	75
2.475	1687.8	169.7	257.6	128.4	2073.8	33	Ø10	75
2.550	1433.3	169.7	278.0	37.0	1748.3	34	Ø10	75
1.950	1071.9	169.7	241.4	0.2	1313.5	26	Ø8	75
1.950	824.5	169.7	207.3	0.2	1032.0	26	Ø8	75
0.664	318.4	79.6	177.6	0.2	496.2	6	Ø6	100
0.664	318.4	79.6	177.6	0.2	496.2	6	Ø6	100
1.950	824.5	169.7	207.3	0.2	1032.0	26	Ø8	75
1.950	1071.9	169.7	241.4	0.2	1313.5	26	Ø8	75
2.550	1433.3	169.7	278.0	37.0	1748.3	34	Ø10	75
2.475	1687.8	169.7	257.6	128.4	2073.8	33	Ø10	75
0.525	1732.2	169.7	201.6	667.1	2601.0	7	Ø12	75
0.486	1732.2	169.7	132.1	667.1	2531.4	7	Ø12	75

Armadura de rasante viga-losa

Longitud	A_{sRasVL} cálculo (mm²/m)	A_{sRasVL} refuerzo (mm²/m)	A_{sRasVL} mínima (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.550	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.950	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.950	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.664	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.664	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.950	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.950	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.550	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0

Armadura de rasante en el ala inferior

Longitud	A_{sRasAI} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.558	283.3	4	Ø6	175
0.525	283.3	3	Ø6	175
2.450	283.3	14	Ø6	175
2.450	283.3	14	Ø6	175
1.925	283.3	11	Ø6	175
2.100	283.3	12	Ø6	175
0.592	283.3	3	Ø6	175
0.592	283.3	3	Ø6	175
2.100	283.3	12	Ø6	175
1.925	283.3	11	Ø6	175
2.450	283.3	14	Ø6	175
2.450	283.3	14	Ø6	175
0.525	283.3	3	Ø6	175
0.558	283.3	4	Ø6	175

Armadura de rasante en el ala superior

Longitud	AsRasAS (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.534	449.6	6	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.000	449.6	20	Ø8	100
1.900	449.6	19	Ø8	100
0.666	449.6	6	Ø8	100
0.666	449.6	6	Ø8	100
1.900	449.6	19	Ø8	100
2.000	449.6	20	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
0.534	449.6	6	Ø8	100

Viga 6:

Armadura transversal en el alma

Longitud	AsQ (mm²/m)	AsQMin (mm²/m)	AsT (mm²/m)	AsPret (mm²/m)	AsTotal (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	1725.9	169.7	207.4	667.1	2594.4	7	Ø12	75
0.525	1725.9	169.7	247.2	667.1	2622.5	7	Ø12	75
2.500	1682.8	169.7	328.2	128.4	2119.8	25	Ø12	100
2.475	1464.2	169.7	357.8	37.0	1796.6	33	Ø10	75
2.200	1070.6	169.7	315.8	0.2	1386.6	22	Ø10	100
1.725	794.7	169.7	246.7	0.2	1041.5	23	Ø8	75
0.689	318.0	79.6	199.4	0.2	517.6	6	Ø6	100
0.689	318.0	79.6	199.4	0.2	517.6	6	Ø6	100
1.725	794.7	169.7	246.7	0.2	1041.5	23	Ø8	75
2.200	1070.6	169.7	315.8	0.2	1386.6	22	Ø10	100
2.475	1464.2	169.7	357.8	37.0	1796.6	33	Ø10	75
2.500	1682.8	169.7	328.2	128.4	2119.8	25	Ø12	100
0.525	1725.9	169.7	247.2	667.1	2622.5	7	Ø12	75
0.486	1725.9	169.7	207.4	667.1	2594.4	7	Ø12	75

Armadura de rasante viga-losa

Longitud	AsRasVL cálculo (mm²/m)	AsRasVL refuerzo (mm²/m)	AsRasVL mínima (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.200	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.725	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.689	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.689	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.725	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.200	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.500	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.525	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.486	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0

Armadura de rasante en el ala inferior

Longitud	A_{sRasAI} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.483	360.0	4	Ø6	150
0.600	360.0	4	Ø6	150
2.400	360.0	16	Ø6	150
2.550	360.0	17	Ø6	150
2.100	360.0	14	Ø6	150
1.800	360.0	12	Ø6	150
0.667	360.0	4	Ø6	150
0.667	360.0	4	Ø6	150
1.800	360.0	12	Ø6	150
2.100	360.0	14	Ø6	150
2.550	360.0	17	Ø6	150
2.400	360.0	16	Ø6	150
0.600	360.0	4	Ø6	150
0.483	360.0	4	Ø6	150

Armadura de rasante en el ala superior

Longitud	A_{sRasAS} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.534	449.6	6	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.200	449.6	22	Ø8	100
1.700	449.6	17	Ø8	100
0.666	449.6	6	Ø8	100
0.666	449.6	6	Ø8	100
1.700	449.6	17	Ø8	100
2.200	449.6	22	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.500	449.6	5	Ø8	100
0.534	449.6	6	Ø8	100

Viga 7:

Armadura transversal en el alma

Longitud	A_{sQ} (mm²/m)	A_{sQMin} (mm²/m)	A_{sT} (mm²/m)	A_{sPret} (mm²/m)	A_{sTotal} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.413	1963.9	169.7	444.8	667.1	3075.8	4	Ø16	125
0.625	1963.9	169.7	463.3	667.1	3094.3	5	Ø16	125
2.475	1920.1	169.7	483.6	128.4	2532.1	33	Ø12	75
1.300	1654.6	169.7	487.7	37.0	2179.3	13	Ø12	100
2.550	1406.4	169.7	445.4	0.6	1852.4	34	Ø10	75
2.475	985.2	169.7	343.6	0.1	1319.4	33	Ø8	75
0.762	360.0	85.3	244.3	0.2	591.9	10	Ø6	75
0.762	360.0	85.3	244.3	0.2	591.9	10	Ø6	75
2.475	985.2	169.7	343.6	0.1	1319.4	33	Ø8	75
2.550	1406.4	169.7	445.4	0.6	1852.4	34	Ø10	75
1.300	1654.6	169.7	487.7	37.0	2179.3	13	Ø12	100
2.475	1920.1	169.7	483.6	128.4	2532.1	33	Ø12	75
0.625	1963.9	169.7	463.3	667.1	3094.3	5	Ø16	125
0.413	1963.9	169.7	444.8	667.1	3075.8	4	Ø16	125

Armadura de rasante viga-losa

Longitud	A_{sRasVL} cálculo	A_{sRasVL} refuerzo	A_{sRasVL} mínima	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)

	(mm²/m)	(mm²/m)	(mm²/m)			
0.413	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.625	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.300	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.550	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.762	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.762	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.550	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
1.300	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
2.475	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.625	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0
0.413	0.0	0.0	0.0	0	Ø6	0

Armadura de rasante en el ala inferior

Longitud	A_{sRasAI} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.433	495.8	5	Ø6	100
0.600	495.8	6	Ø6	100
2.500	495.8	25	Ø6	100
1.300	495.8	13	Ø6	100
2.500	495.8	25	Ø6	100
2.500	495.8	25	Ø6	100
0.767	495.8	7	Ø6	100
0.767	495.8	7	Ø6	100
2.500	495.8	25	Ø6	100
2.500	495.8	25	Ø6	100
1.300	495.8	13	Ø6	100
2.500	495.8	25	Ø6	100
0.600	495.8	6	Ø6	100
0.433	495.8	5	Ø6	100

Armadura de rasante en el ala superior

Longitud	A_{sRasAS} (mm²/m)	Número Estribos	Barra	Sep. (mm)
0.434	449.6	5	Ø8	100
0.600	449.6	6	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
1.300	449.6	13	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.766	449.6	7	Ø8	100
0.766	449.6	7	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
1.300	449.6	13	Ø8	100
2.500	449.6	25	Ø8	100
0.600	449.6	6	Ø8	100
0.434	449.6	5	Ø8	100

21 CÁLCULO DE LA SITUACIÓN DE TRANSPORTE DE LAS VIGAS

En este informe se obtienen las longitudes de vuelo para las cuales no es necesaria armadura pasiva de refuerzo en la situación de transporte.

En los cálculos a rotura se consideran las armaduras de pretesado, de postesado y las armaduras pasivas de refuerzo a rotura por flexión, así como las armaduras perimetrales.

Vuelo en extremo 1 de la viga

Viga 1. Situación persistente. Enfoque 2

Longitud de vuelo (m)	M_d (kNm)	M_r (kNm)	$C_s=M_r/M_d$
0.000	0.0	0.0	100.000
0.687	-7.4	-903.5	100.000
1.373	-29.5	-986.6	33.486
2.060	-66.3	-1139.6	17.191
2.747	-117.8	-1108.5	9.406
3.433	-184.1	-1076.5	5.846
4.120	-265.2	-1076.5	4.060
4.807	-360.9	-1076.5	2.983
5.493	-471.4	-1076.5	2.284
6.180	-596.6	-1076.5	1.804
6.867	-736.6	-1076.5	1.461

Vuelo en extremo 1 de la viga

Viga 2. Situación persistente. Enfoque 2

Longitud de vuelo (m)	M_d (kNm)	M_r (kNm)	$C_s=M_r/M_d$
0.000	0.0	0.0	100.000
0.687	-7.4	-904.7	100.000
1.373	-29.5	-987.4	33.515
2.060	-66.3	-1141.1	17.214
2.747	-117.8	-1109.6	9.416
3.433	-184.1	-1077.6	5.852
4.120	-265.2	-1077.6	4.064
4.807	-360.9	-1077.6	2.986
5.493	-471.4	-1077.6	2.286
6.180	-596.6	-1077.6	1.806
6.867	-736.6	-1077.6	1.463

Vuelo en extremo 1 de la viga

Viga 3. Situación persistente. Enfoque 2

Longitud de vuelo (m)	M_d (kNm)	M_r (kNm)	$C_s=M_r/M_d$
0.000	0.0	0.0	100.000
0.687	-7.4	-903.5	100.000
1.373	-29.5	-986.6	33.486
2.060	-66.3	-1139.6	17.191
2.747	-117.8	-1108.5	9.406
3.433	-184.1	-1076.5	5.846
4.120	-265.2	-1076.5	4.060
4.807	-360.9	-1076.5	2.983
5.493	-471.4	-1076.5	2.284
6.180	-596.6	-1076.5	1.804
6.867	-736.6	-1076.5	1.461

Vuelo en extremo 1 de la viga

Viga 4. Situación persistente. Enfoque 2

Longitud de vuelo (m)	M_d (kNm)	M_r (kNm)	$C_s=M_r/M_d$
0.000	0.0	0.0	100.000
0.687	-7.4	-903.5	100.000
1.373	-29.5	-986.6	33.486
2.060	-66.3	-1139.6	17.191
2.747	-117.8	-1108.5	9.406
3.433	-184.1	-1076.5	5.846
4.120	-265.2	-1076.5	4.060
4.807	-360.9	-1076.5	2.983
5.493	-471.4	-1076.5	2.284
6.180	-596.6	-1076.5	1.804
6.867	-736.6	-1076.5	1.461

Vuelo en extremo 1 de la viga

Viga 5. Situación persistente. Enfoque 2

Longitud de vuelo (m)	M_d (kNm)	M_r (kNm)	$C_s=M_r/M_d$
0.000	0.0	0.0	100.000
0.687	-7.4	-903.5	100.000
1.373	-29.5	-986.6	33.486
2.060	-66.3	-1139.6	17.191
2.747	-117.8	-1108.5	9.406
3.433	-184.1	-1076.5	5.846
4.120	-265.2	-1076.5	4.060
4.807	-360.9	-1076.5	2.983
5.493	-471.4	-1076.5	2.284
6.180	-596.6	-1076.5	1.804
6.867	-736.6	-1076.5	1.461

Vuelo en extremo 1 de la viga

Viga 6. Situación persistente. Enfoque 2

Longitud de vuelo (m)	M_d (kNm)	M_r (kNm)	$C_s=M_r/M_d$
0.000	0.0	0.0	100.000
0.687	-7.4	-903.5	100.000
1.373	-29.5	-986.6	33.486
2.060	-66.3	-1139.6	17.191
2.747	-117.8	-1108.5	9.406
3.433	-184.1	-1076.5	5.846
4.120	-265.2	-1076.5	4.060
4.807	-360.9	-1076.5	2.983
5.493	-471.4	-1076.5	2.284
6.180	-596.6	-1076.5	1.804
6.867	-736.6	-1076.5	1.461

Vuelo en extremo 1 de la viga

Viga 7. Situación persistente. Enfoque 2

Longitud de vuelo (m)	M_d (kNm)	M_r (kNm)	$C_s=M_r/M_d$
0.000	0.0	0.0	100.000
0.687	-7.4	-904.5	100.000
1.373	-29.5	-987.3	33.511
2.060	-66.3	-1140.4	17.204
2.747	-117.8	-1109.4	9.414
3.433	-184.1	-1078.1	5.855
4.120	-265.2	-1078.1	4.066
4.807	-360.9	-1078.1	2.987
5.493	-471.4	-1078.1	2.287
6.180	-596.6	-1078.1	1.807
6.867	-736.6	-1078.1	1.464

Longitudes de vuelo máximas admisibles sin armaduras adicionales de refuerzo

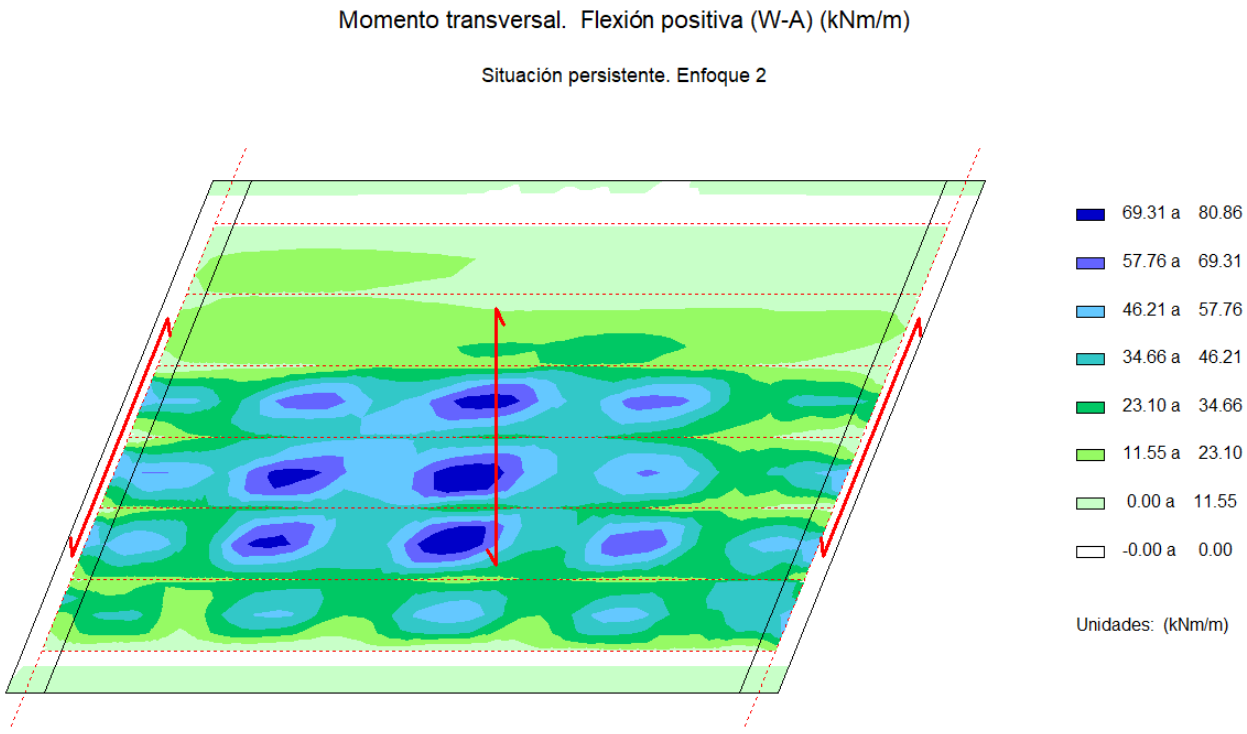
Viga	Longitud en extremo 1 (m)	Longitud en extremo 2 (m)
1	6.867	6.867
2	6.867	6.867
3	6.867	6.867
4	6.867	6.867
5	6.867	6.867
6	6.867	6.867
7	6.867	6.867

22 ROTURA POR FLEXIÓN EN LA LOSA

En este apartado se presentan las envolventes de los esfuerzos flectores para cada combinación, y las armaduras de flexión obtenidas. La flexión positiva corresponde a tracciones en la cara inferior de la losa.

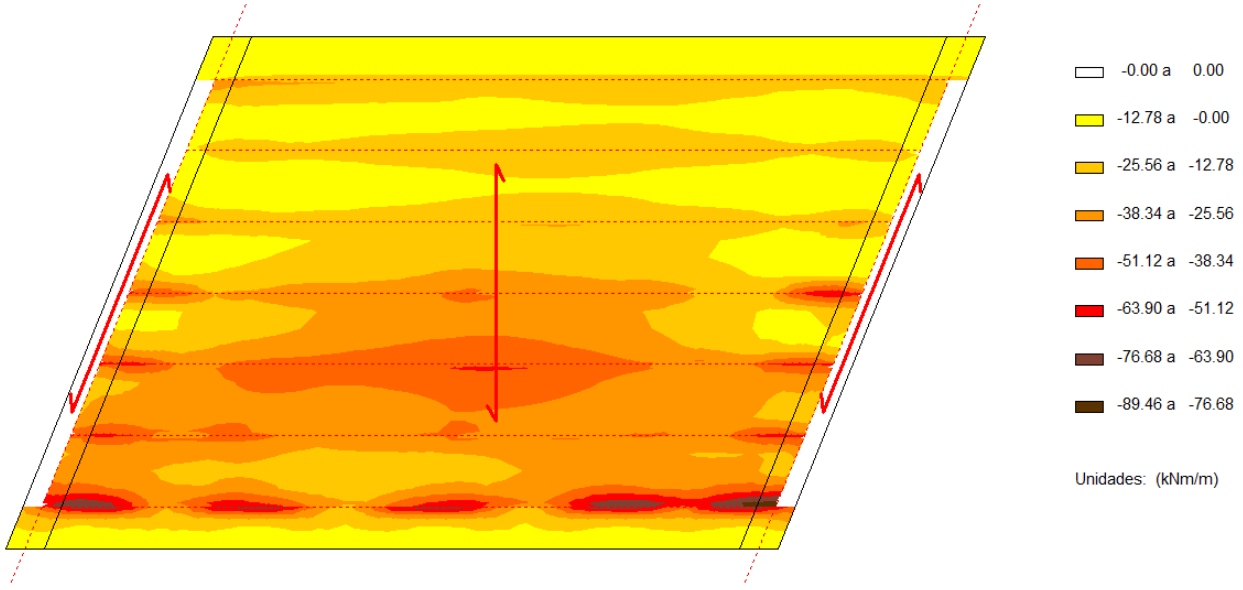
22.1 Esfuerzos de flexión mayorados

22.1.1 Situación persistente. Enfoque 2



Momento transversal. Flexión negativa (W-A) (kNm/m)

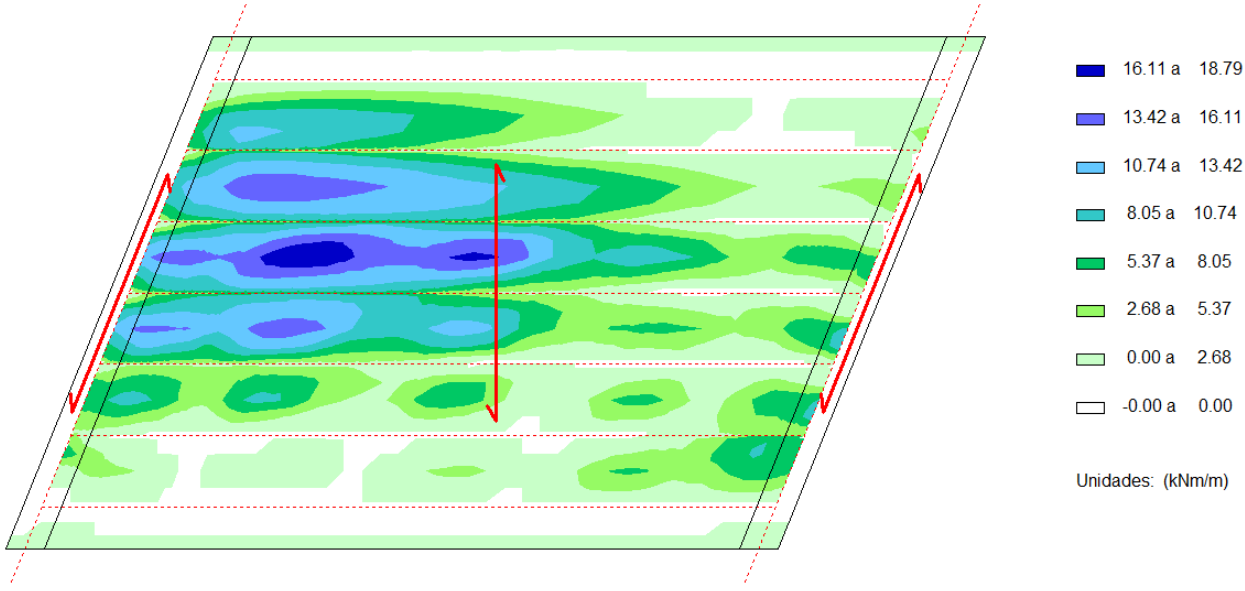
Situación persistente. Enfoque 2



22.1.2 Situación accidental. Combinación sísmica

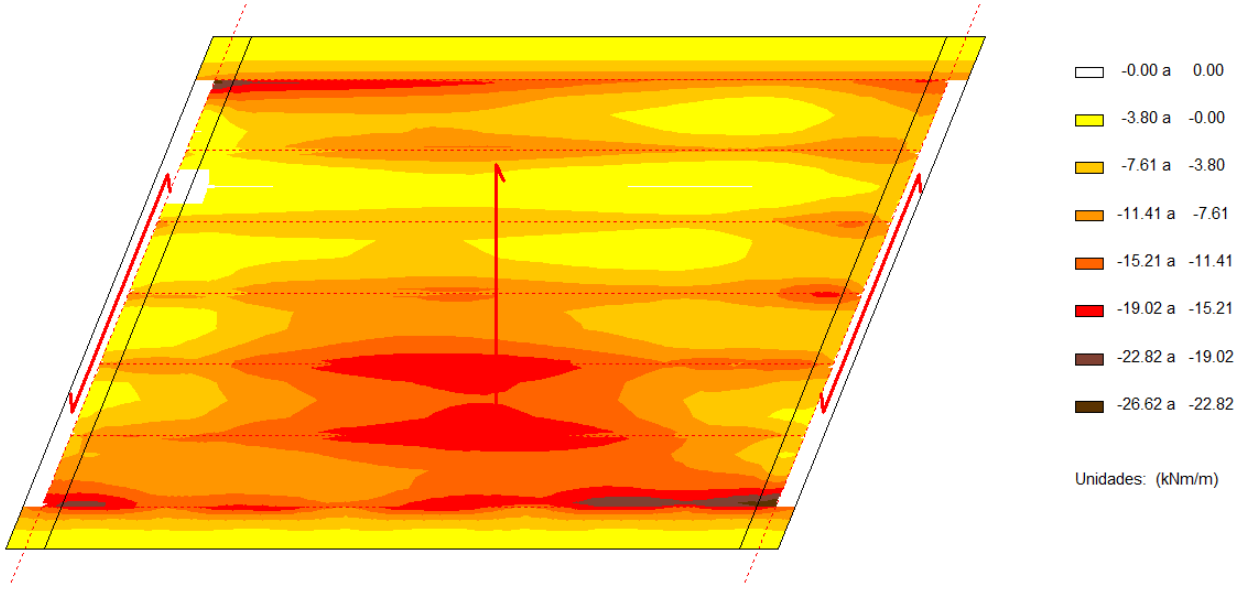
Momento transversal. Flexión positiva (W-A) (kNm/m)

Situación accidental. Combinación sísmica



Momento transversal. Flexión negativa (W-A) (kNm/m)

Situación accidental. Combinación sísmica

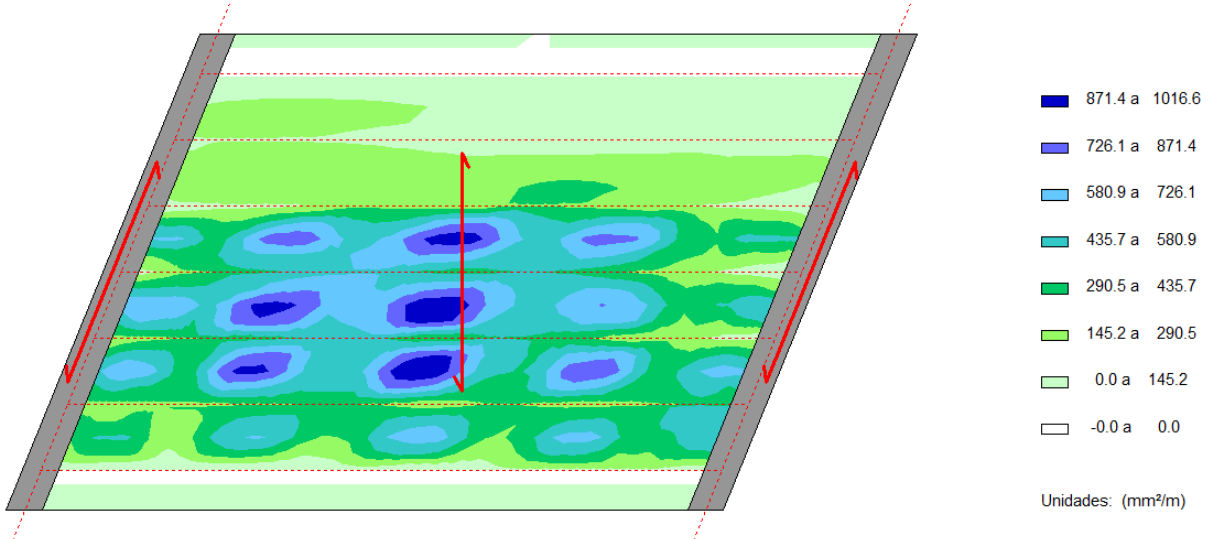


22.2 Armadura de flexión

En este apartado se presenta la armadura máxima de entre la necesaria por cálculo y la mínima.

Armadura de cálculo transversal inferior (mm²/m)

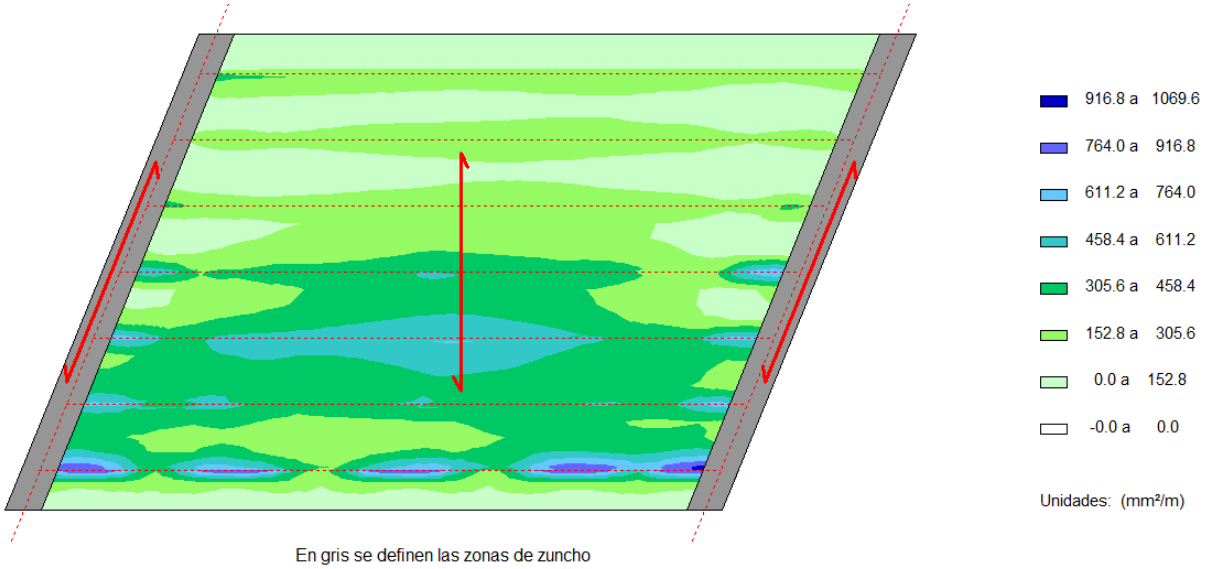
Envolvente global



En gris se definen las zonas de zuncho
Armadura en zuncho 1 : 0.0 mm²/m
Armadura en zuncho 2 : 670.2 mm²/m

Armadura de cálculo transversal superior (mm²/m)

Envolvente global



En gris se definen las zonas de zuncho
Armadura en zuncho 1 : 0.0 mm²/m
Armadura en zuncho 2 : 670.2 mm²/m

22.3 Resumen de verificaciones

Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

23 ROTURA POR CORTANTE EN LA LOSA

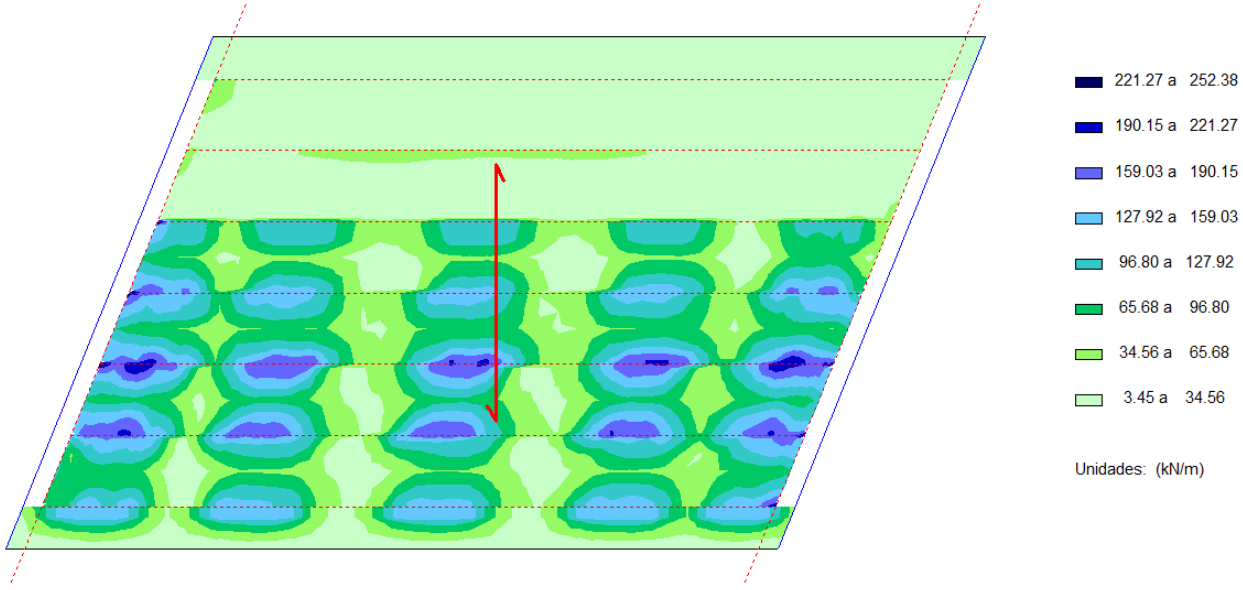
En este apartado se presentan las envolventes de los esfuerzos cortantes para cada combinación, y las armaduras de cortante obtenidas.

23.1 Esfuerzos cortantes mayorados

23.1.1 Situación persistente. Enfoque 2

Cortante transversal

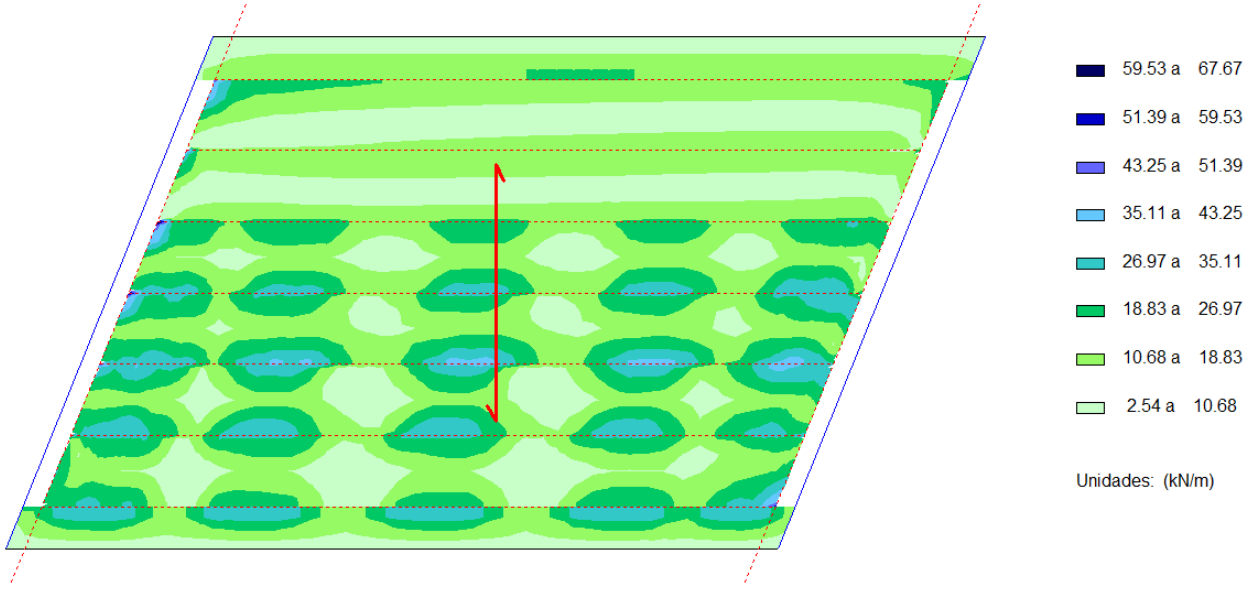
Situación persistente. Enfoque 2



23.1.2 Situación accidental. Combinación sísmica

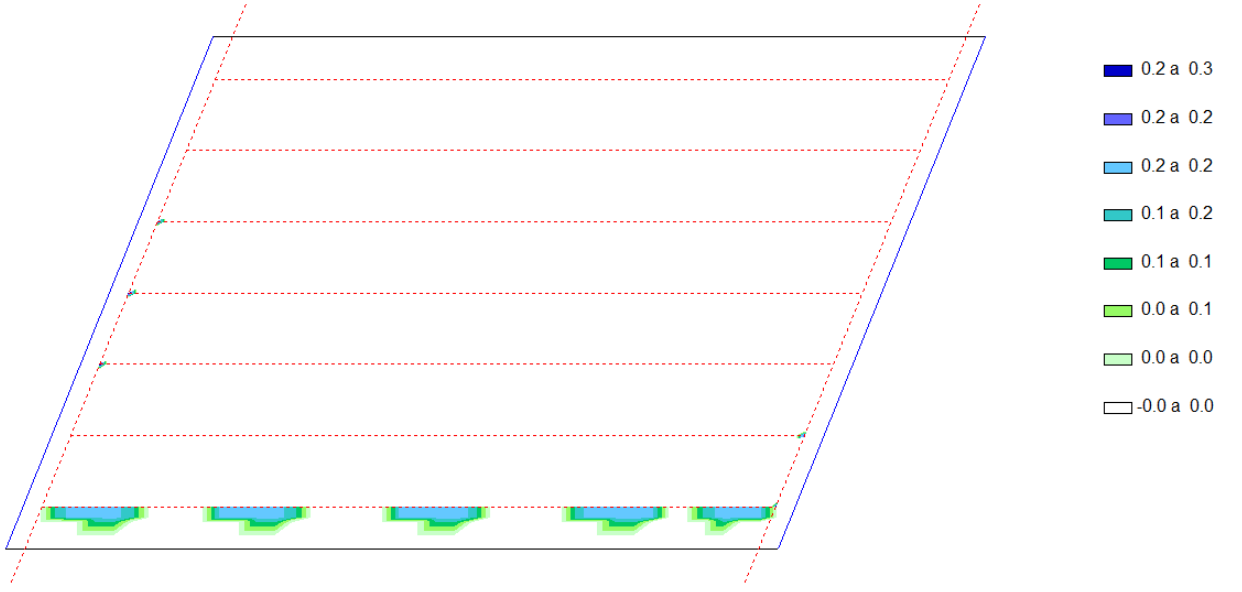
Cortante transversal

Situación accidental. Combinación sísmica



23.2 Comprobación de las bielas de compresión

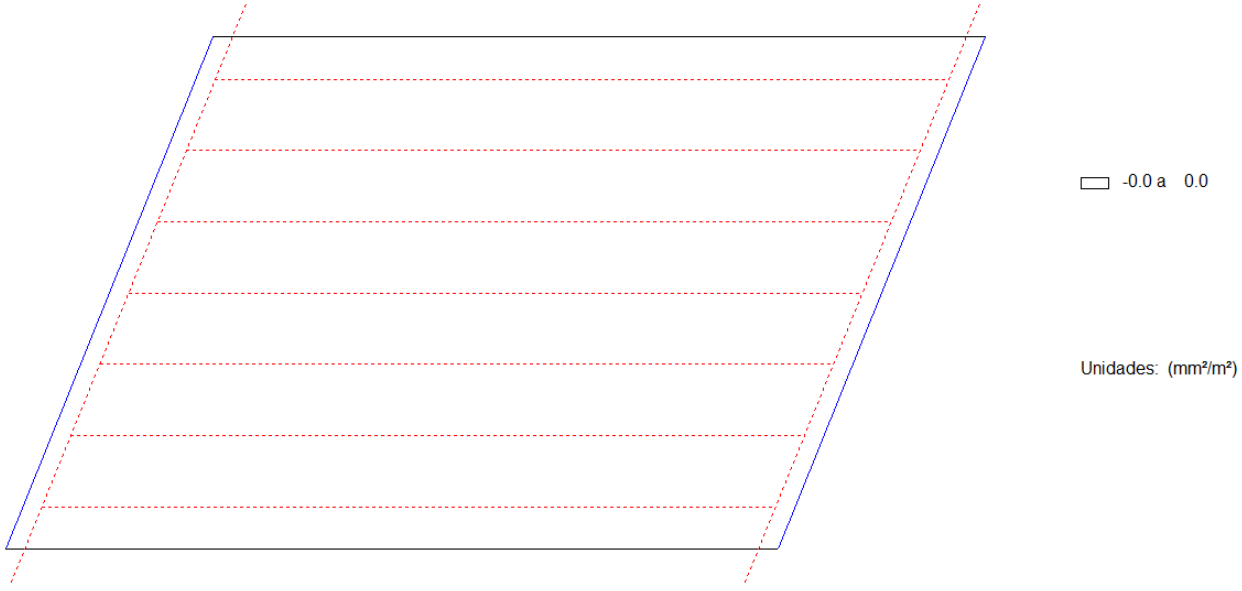
Resultado de la comprobación (VEdx/VRdmax, x)²+(VEdy/VRdmax, y)²



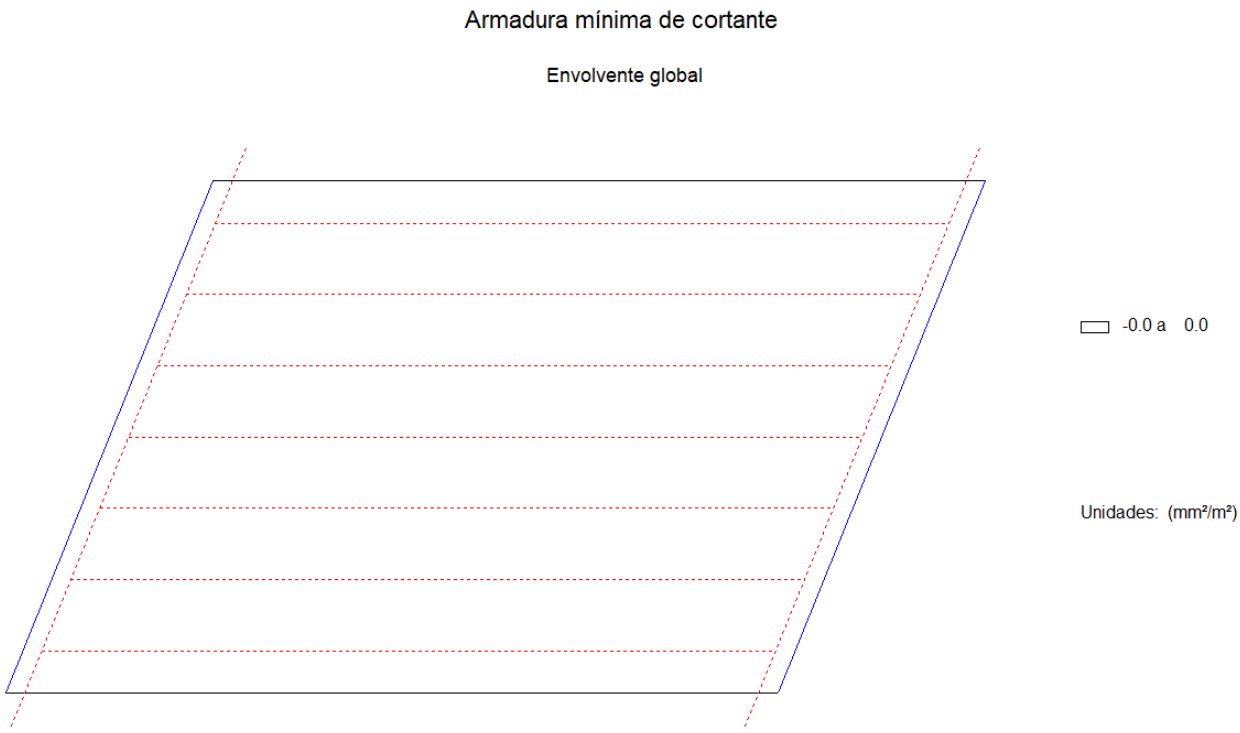
23.3 Armadura de cálculo de cortante

Armadura de cortante

Envolvente global



23.4 Armadura mínima de cortante



23.5 Resumen de verificaciones

Situación persistente. Enfoque 2. Verifica la comprobación.
Situación accidental. Combinación sísmica. Verifica la comprobación.

24 VERIFICACIÓN DEL EL FISURACIÓN EN LA LOSA

24.1 Cálculo a fisuración

24.1.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente

M_k: Flector máximo.Situación persistente. Combinación cuasi permanente
N_k: Axil concomitante.Situación persistente. Combinación cuasi permanente
w_k: Abertura de fisura.
w_{adm}: Abertura de fisura admisible.

Armadura inferior longitudinal

Zona	Armadura por flexión (mm^2/m)	Armadura	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)	Resultado
1	449.5	Ø10/0.150 m	11.78	0.13	0.30	Cumple

Armadura superior longitudinal

Zona	Armadura por flexión (mm^2/m)	Armadura	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)	Resultado
1	501.9	Ø10/0.150 m	-7.20	0.09	0.30	Cumple

Armadura inferior transversal

Zona	Armadura por flexión (mm^2/m)	Armadura	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)	Resultado
1	911.5	Ø12/0.100 m	14.44	0.05	0.30	Cumple
2	1159.3	Ø12/0.075 m	14.80	0.04	0.30	Cumple
3	845.3	Ø12/0.125 m	4.11	0.02	0.30	Cumple

Armadura superior transversal

Zona	Armadura por flexión (mm^2/m)	Armadura	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)	Resultado
1	886.3	Ø12/0.125 m	-20.29	0.10	0.30	Cumple
2	889.2	Ø12/0.125 m	-19.14	0.10	0.30	Cumple
3	946.6	Ø12/0.100 m	-15.47	0.06	0.30	Cumple

Armadura de zunchos en el eje de apoyos 1

Se utiliza para el cálculo el método de Baumann.

Zona	Armadura (m)
LS	Ø6/0.050 m
LI	Ø6/0.050 m
TS	Ø6/0.050 m
TI	Ø6/0.050 m

LI : Longitudinal inferior.
LS : Longitudinal superior.
TI : Transversal inferior.
TS : Transversal superior.

Axil actuante en la dirección x	:	
Axil actuante en la dirección y	:	
Rasante	:	
Flector de eje y	:	
Flector de eje x	:	
Torsor	:	
Abertura fisura fibra inferior	:	
Abertura fisura fibra superior	:	
Abertura fisura fibra inferior Admisible	:	
Abertura fisura fibra superior Admisible	:	
Separación de las armaduras en la fibra inferior en la dirección de la fisura de la fibra inferior	:	0
Separación de las armaduras en la fibra superior en la dirección de la fisura de la fibra superior	:	0

Armadura de zunchos en el eje de apoyos 2

Se utiliza para el cálculo el método de Baumann.

Zona	Armadura (m)

LS	Ø8/0.075 m
LI	Ø8/0.075 m
TS	Ø8/0.075 m
TI	Ø8/0.075 m

LI : Longitudinal inferior.
LS : Longitudinal superior.
TI : Transversal inferior.
TS : Transversal superior.

Axil actuante en la dirección x	:	0
Axil actuante en la dirección y	:	0
Rasante	:	0
Flector de eje y	:	0
Flector de eje x	:	0
Torsor	:	0
Abertura fisura fibra inferior	:	0
Abertura fisura fibra superior	:	0
Abertura fisura fibra inferior Admisible	:	0
Abertura fisura fibra superior Admisible	:	0
Separación de las armaduras en la fibra inferior en la dirección de la fisura de la fibra inferior	:	0
Separación de las armaduras en la fibra superior en la dirección de la fisura de la fibra superior	:	0

24.2 Resumen de verificaciones

Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación.

25 Reacciones por apoyo. Valores característicos

Reacciones en vigas en el eje 1 y en el eje 2

Reacción vertical (kN)

		Peso propio de las vigas (PV)		Peso propio de la losa (PL)		Superestructura (SE)	
Eje	Viga	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
1	1	122.7	122.7	145.7	145.7	246.6	270.5
1	2	122.7	122.7	132.5	132.5	138.4	162.3
1	3	122.7	122.7	132.5	132.5	113.9	137.2
1	4	122.7	122.7	132.5	132.5	51.7	69.8
1	5	122.7	122.7	132.5	132.5	19.5	27.7
1	6	122.7	122.7	132.5	132.5	8.9	11.4
1	7	122.7	122.7	145.7	145.7	62.7	63.7
2	1	122.7	122.7	145.7	145.7	223.5	245.4
2	2	122.7	122.7	132.5	132.5	149.9	172.5
2	3	122.7	122.7	132.5	132.5	123.0	146.0
2	4	122.7	122.7	132.5	132.5	64.0	83.8
2	5	122.7	122.7	132.5	132.5	26.4	37.2
2	6	122.7	122.7	132.5	132.5	-1.9	2.0
2	7	122.7	122.7	145.7	145.7	54.7	57.8

Reacción vertical (kN)

		Tráfico en aceras (TRA)		Tráfico en plataforma (TRP)		Sismo vertical (SIV)	
Eje	Viga	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
1	1	0.0	53.0	-48.2	0.1	-32.6	32.6
1	2	0.0	41.5	-13.8	89.1	-30.9	30.9
1	3	0.0	29.6	-14.9	226.0	-31.2	31.2
1	4	0.0	10.6	-11.1	393.5	-31.2	31.2
1	5	0.0	3.3	-0.8	445.4	-31.1	31.1
1	6	-0.0	0.2	-1.1	426.0	-31.1	31.1
1	7	-1.8	0.0	-3.8	472.4	-31.0	31.0
2	1	0.0	45.9	-18.1	0.9	-31.0	31.0
2	2	0.0	42.4	-5.4	50.7	-31.1	31.1

2	3	0.0	34.8	-2.6	162.9	-31.1	31.1
2	4	0.0	14.5	-1.0	372.0	-31.2	31.2
2	5	-0.0	2.9	-0.0	432.7	-31.2	31.2
2	6	-0.7	0.0	-1.5	432.0	-30.9	30.9
2	7	-3.3	0.0	-31.7	518.5	-32.6	32.6

Reacción vertical (kN)

		Viento vertical (VI)		Gradiente térmico (GT)		Resumen de fisuración	
Eje	Viga	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
1	1	-36.3	36.3	-5.5	4.2	-20.5	0.0
1	2	-23.8	23.8	-1.8	2.4	-6.2	35.9
1	3	-21.9	21.9	-0.0	0.0	-6.0	88.0
1	4	-14.3	14.3	-0.4	0.5	-4.4	185.3
1	5	-22.3	22.3	-0.6	0.8	-0.1	188.8
1	6	-24.3	24.3	-0.3	0.2	0.0	185.0
1	7	-33.2	33.2	-1.7	2.2	-3.1	193.9
2	1	-33.2	33.2	-1.7	2.2	-7.3	0.1
2	2	-24.3	24.3	-0.3	0.2	-1.9	20.5
2	3	-22.3	22.3	-0.6	0.8	-1.9	58.4
2	4	-14.3	14.3	-0.4	0.5	0.0	173.9
2	5	-21.9	21.9	-0.0	0.0	0.0	176.7
2	6	-23.8	23.8	-1.8	2.4	0.0	184.7
2	7	-36.3	36.3	-5.5	4.2	-14.4	222.2

26 Reacciones por apoyo. Valores de combinación

Reacciones en vigas en el eje 1 y en el eje 2

Instante	Descripción
I1	Tras la transferencia del pretesado
I2	Tras el hormigonado de la losa
I3	Tras la disposición de la superestructura
I4	Tras la apertura al tráfico
I5	A tiempo infinito

Situación persistente. Combinación cuasi permanente:

Reacción vertical (kN)
Valores máximos

Eje	Viga	I1	I2	I3	I4	I5
1	1	122.7	268.4	538.9	541.0	541.0
1	2	122.7	255.2	417.4	418.6	418.6
1	3	122.7	255.2	392.4	392.4	392.4
1	4	122.7	255.2	324.9	325.2	325.2
1	5	122.7	255.2	282.9	283.3	283.3
1	6	122.7	255.2	266.5	266.7	266.7
1	7	122.7	268.4	332.1	333.3	333.3
2	1	122.7	268.4	513.8	514.9	514.9
2	2	122.7	255.2	427.6	427.7	427.7
2	3	122.7	255.2	401.2	401.5	401.5
2	4	122.7	255.2	339.0	339.2	339.2
2	5	122.7	255.2	292.3	292.3	292.3
2	6	122.7	255.2	257.2	258.4	258.4
2	7	122.7	268.4	326.2	328.3	328.3

Situación persistente. Combinación frecuente:

Reacción vertical (kN)
Valores máximos

Eje	Viga	I1	I2	I3	I4	I5

1	1	122.7	268.4	538.9	562.3	562.3
1	2	122.7	255.2	417.4	491.1	491.1
1	3	122.7	255.2	392.4	547.6	547.6
1	4	122.7	255.2	324.9	582.7	582.7
1	5	122.7	255.2	282.9	579.2	579.2
1	6	122.7	255.2	266.5	543.2	543.2
1	7	122.7	268.4	332.1	634.4	634.4
2	1	122.7	268.4	513.8	533.6	533.6
2	2	122.7	255.2	427.6	476.4	476.4
2	3	122.7	255.2	401.2	519.2	519.2
2	4	122.7	255.2	339.0	585.1	585.1
2	5	122.7	255.2	292.3	581.6	581.6
2	6	122.7	255.2	257.2	546.0	546.0
2	7	122.7	268.4	326.2	654.5	654.5

Situación persistente. Combinación característica:

Reacción vertical (kN)

Valores máximos

Eje	Viga	I1	I2	I3	I4	I5
1	1	122.7	268.4	538.9	613.8	613.8
1	2	122.7	255.2	417.4	562.3	562.3
1	3	122.7	255.2	392.4	661.2	661.2
1	4	122.7	255.2	324.9	737.5	737.5
1	5	122.7	255.2	282.9	745.0	745.0
1	6	122.7	255.2	266.5	707.4	707.4
1	7	122.7	268.4	332.1	824.5	824.5
2	1	122.7	268.4	513.8	580.5	580.5
2	2	122.7	255.2	427.6	535.3	535.3
2	3	122.7	255.2	401.2	612.2	612.2
2	4	122.7	255.2	339.0	734.1	734.1
2	5	122.7	255.2	292.3	741.1	741.1
2	6	122.7	255.2	257.2	703.5	703.5
2	7	122.7	268.4	326.2	866.6	866.6

Situación persistente. Enfoque 2:

Reacción vertical (kN)

Valores máximos

Eje	Viga	I1	I2	I3	I4	I5
1	1	165.6	362.3	727.5	831.9	831.9
1	2	165.6	344.5	563.5	761.3	761.3
1	3	165.6	344.5	529.7	894.6	894.6
1	4	165.6	344.5	438.6	997.0	997.0
1	5	165.6	344.5	381.9	1007.7	1007.7
1	6	165.6	344.5	359.8	957.2	957.2
1	7	165.6	362.3	448.4	1116.0	1116.0
2	1	165.6	362.3	693.6	786.6	786.6
2	2	165.6	344.5	577.3	724.9	724.9
2	3	165.6	344.5	541.6	828.4	828.4
2	4	165.6	344.5	457.6	992.3	992.3
2	5	165.6	344.5	394.6	1002.4	1002.4
2	6	165.6	344.5	347.2	951.8	951.8
2	7	165.6	362.3	440.4	1173.1	1173.1

Situación accidental. Combinación sísmica:

Reacción vertical (kN)

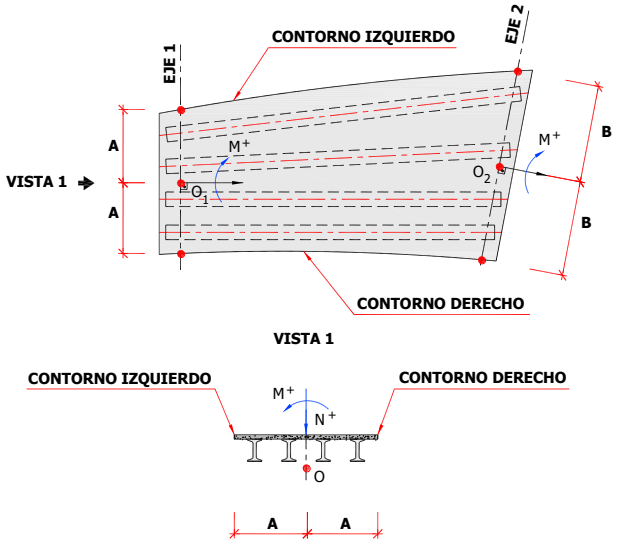
Valores máximos

Eje	Viga	I1	I2	I3	I4	I5
1	1	122.7	268.4	538.9	573.6	573.6
1	2	122.7	255.2	417.4	455.7	455.7
1	3	122.7	255.2	392.4	438.5	438.5
1	4	122.7	255.2	324.9	380.2	380.2
1	5	122.7	255.2	282.9	339.4	339.4

1	6	122.7	255.2	266.5	323.0	323.0
1	7	122.7	268.4	332.1	394.6	394.6
2	1	122.7	268.4	513.8	546.0	546.0
2	2	122.7	255.2	427.6	462.4	462.4
2	3	122.7	255.2	401.2	443.2	443.2
2	4	122.7	255.2	339.0	392.7	392.7
2	5	122.7	255.2	292.3	348.2	348.2
2	6	122.7	255.2	257.2	315.6	315.6
2	7	122.7	268.4	326.2	396.8	396.8

27 Reacciones por eje. Valores característicos

Reacciones totales en el eje 1 y en el eje 2
En este apartado se listan las reacciones máximas y mínimas por eje de apoyo, obtenidas a partir de la contribución de cada uno de los apoyos de las vigas del eje.
Se obtiene así la rección vertical y el momento transversal referido a un eje perpendicular al eje de apoyos que pasa por el punto medio de la sección del eje de apoyos.



N- M-: Axil mínimo en el eje de apoyos con el momento concomitante máximo negativo.
N- M+: Axil mínimo en el eje de apoyos con el momento concomitante máximo positivo.
N+ M-: Axil máximo en el eje de apoyos con el momento concomitante máximo negativo.
N+ M+: Axil máximo en el eje de apoyos con el momento concomitante máximo positivo.
M- N-: Momento mínimo en el eje de apoyos con el axil concomitante máximo negativo.
M- N+: Momento mínimo en el eje de apoyos con el axil concomitante máximo positivo.
M+ N-: Momento máximo en el eje de apoyos con el axil concomitante máximo negativo.
M+ N+: Momento máximo en el eje de apoyos con el axil concomitante máximo positivo.

PV : Peso propio de las vigas

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	858.6	-0.0	858.6	-0.0	858.6	-0.0	858.6	-0.0
2	858.6	0.0	858.6	0.0	858.6	0.0	858.6	0.0

PV : Peso propio de las vigas

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	858.6	-0.0	858.6	-0.0	858.6	-0.0	858.6	-0.0
2	858.6	0.0	858.6	0.0	858.6	0.0	858.6	0.0

PL : Peso propio de la losa

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	954.0	0.0	954.0	0.0	954.0	0.0	954.0	0.0
2	954.0	0.0	954.0	0.0	954.0	0.0	954.0	0.0

PL : Peso propio de la losa

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	954.0	0.0	954.0	0.0	954.0	0.0	954.0	0.0
2	954.0	0.0	954.0	0.0	954.0	0.0	954.0	0.0

SE : Superestructura

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	642.7	1946.2	642.7	1946.2	741.6	2232.4	741.6	2232.4
2	642.7	1936.1	642.7	1936.1	741.6	2204.4	741.6	2204.4

SE : Superestructura

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	642.7	1946.2	642.7	1946.2	741.6	2232.4	741.6	2232.4
2	642.7	1936.1	642.7	1936.1	741.6	2204.4	741.6	2204.4

TRA : Tráfico en aceras

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	0.0	0.0	0.0	0.0	136.5	589.6	136.5	589.6
2	0.0	0.0	0.0	0.0	136.5	573.3	136.5	573.3

TRA : Tráfico en aceras

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	0.0	0.0	0.0	0.0	136.5	589.6	136.5	589.6
2	0.0	0.0	0.0	0.0	136.5	573.3	136.5	573.3

TRP: Tráfico en plataforma

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	0.0	0.0	0.0	0.0	1265.1	-4132.2	1265.2	-3028.3
2	0.0	0.0	0.0	0.0	1265.0	-5368.3	1265.0	-3120.6

TRP: Tráfico en plataforma

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	1217.4	-5309.0	1217.4	-5309.0	222.8	132.3	222.8	132.3
2	1239.1	-5386.6	1239.1	-5386.6	121.9	63.9	121.9	63.9

SIV : Sismo vertical

Eje	N- M-	N- M+	N+ M-	N+ M+

	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	-219.0	-9.7	-219.0	-9.7	219.0	9.7	219.0	9.7
2	-219.0	9.7	-219.0	9.7	219.0	-9.7	219.0	-9.7

SIV : Sismo vertical

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	-219.0	-9.7	-219.0	-9.7	219.0	9.7	219.0	9.7
2	219.0	-9.7	219.0	-9.7	-219.0	9.7	-219.0	9.7

VI : Viento vertical

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	-96.9	-381.2	-96.9	-381.2	96.9	381.2	96.9	381.2
2	-96.9	381.2	-96.9	381.2	96.9	-381.2	96.9	-381.2

VI : Viento vertical

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	-96.9	-381.2	-96.9	-381.2	96.9	381.2	96.9	381.2
2	96.9	-381.2	96.9	-381.2	-96.9	381.2	-96.9	381.2

GT : Gradiente térmico

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	0.0	-40.6	-0.0	31.0	0.0	-40.6	-0.0	31.0
2	0.0	-31.0	0.0	40.6	0.0	-31.0	0.0	40.6

GT : Gradiente térmico

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	0.0	-40.6	0.0	-40.6	-0.0	31.0	-0.0	31.0
2	0.0	-31.0	0.0	-31.0	0.0	40.6	0.0	40.6

CF : Cargas de fatiga

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	0.0	0.0	0.0	0.0	452.3	-787.5	452.3	-787.5
2	0.0	0.0	0.0	0.0	452.2	-846.2	452.2	-846.2

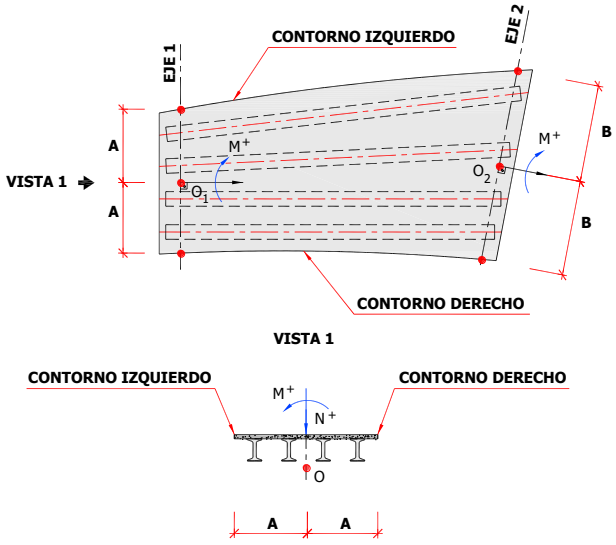
CF : Cargas de fatiga

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	452.2	-2255.1	452.2	-2255.1	235.7	100.7	235.7	100.7
2	452.2	-2252.7	452.2	-2252.7	232.4	55.7	232.4	55.7

28 Reacciones por eje. Valores de combinación

En este apartado se listan las reacciones máximas y mínimas por eje de apoyo, obtenidas a partir de la contribución de cada uno de los apoyos de las vigas del eje.

Se obtiene así la rección vertical y el momento transversal referido a un eje perpendicular al eje de apoyos que pasa por el punto medio de la sección del eje de apoyos.



Reacciones totales en el eje 1 y en el eje 2

Situación persistente. Combinación cuasi permanente:

	A tiempo infinito							
Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	2455.3	1925.9	2455.3	1961.7	2554.2	2212.1	2554.2	2247.9
2	2455.3	1920.6	2455.3	1956.4	2554.2	2188.9	2554.2	2224.7

	A tiempo infinito							
Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	2455.3	1925.9	2455.3	1925.9	2554.2	2247.9	2554.2	2247.9
2	2455.3	1920.6	2455.3	1920.6	2554.2	2224.7	2554.2	2224.7

Situación persistente. Combinación frecuente:

	A tiempo infinito							
Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	2435.9	1870.0	2435.9	1870.0	3416.2	-210.0	3416.1	1329.1
2	2435.9	2012.3	2435.9	2012.3	3416.0	-1011.3	3416.0	484.8

	A tiempo infinito							
Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	3239.3	-1462.7	3239.3	-1462.7	2727.2	2546.7	2727.2	2546.7
2	3252.2	-1516.3	3252.2	-1516.3	2657.5	2479.6	2657.5	2479.6

Situación persistente. Combinación característica:

A tiempo infinito

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	2358.4	1565.0	2358.4	1565.0	4013.9	-1081.5	4014.0	22.4
2	2358.4	2317.3	2358.4	2317.3	4013.8	-2819.3	4013.8	-571.6

A tiempo infinito

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	3614.5	-3591.5	3614.5	-3591.5	2971.6	3183.0	2971.6	3183.0
2	3752.6	-3679.3	3752.6	-3679.3	2754.4	3070.4	2754.4	3070.4

Situación persistente. Enfoque 2:

A tiempo infinito

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	2310.0	1374.4	2310.0	1374.4	5427.5	-1425.7	5427.6	64.6
2	2310.0	2507.9	2310.0	2507.9	5427.4	-3840.3	5427.4	-806.0

A tiempo infinito

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	4284.1	-6752.8	4373.4	-6752.8	3658.5	5520.1	3747.8	5520.1
2	4487.9	-6867.7	4577.2	-6867.7	3347.9	5368.0	3437.2	5368.0

Situación accidental. Combinación sísmica:

A tiempo infinito

Eje	N- M-		N- M+		N+ M-		N+ M+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	2236.3	1916.2	2236.3	1952.0	2854.1	1932.7	2854.1	2100.7
2	2236.3	1930.3	2236.3	1966.1	2854.1	1838.3	2854.1	2080.4

A tiempo infinito

Eje	M- N-		M- N+		M+ N-		M+ N+	
	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)	Axil (kN)	Flector (kNm)
1	2310.0	1577.2	2310.0	1577.2	2801.0	2278.3	2801.0	2278.3
2	2750.0	1566.2	2750.0	1566.2	2359.5	2247.2	2359.5	2247.2

Programa: Civil eStudio

Versión: 45 - 3
Barcelona, 2020

Civil eStudio, software propiedad de CivilCAD Consultores, S.L.
Autores: L.M.Callís, J.M.Roig, I.Callís, P.Reinés
Licencia de uso concedida a: Nadico
Número de usuario: 12435

Proyecto:

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:

Normativas:

Ámbito: *Normas europeas. Eurocódigos*

Unidades:

Sistema *S.I.*

Módulo del programa:

Módulo Neopreno
Nombre del archivo de proyecto:
Ruta de acceso: *g:|dep. obres|projectes|18-6173_pmu7canprat_mollet|10 ponts|pont carrer b|civilcad|Auxiliar-puente can prat_b_v1.2|Apoyos|*

Informe:

Tipo de informe: *Memoria de cálculo*
Informe generado el día 01-12-2025 a las 10:50:47.

Índice

1 RESUMEN DE VERIFICACIONES

2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

2.1 Ámbito normativo
2.2 Neopreno
2.3 Seguridad I
2.4 Seguridad II
2.5 Acciones sobre los aparatos de apoyo

3 COMBINACION DE ACCIONES EN NEOPRENOS

4 VERIFICACIONES DE NEOPRENOS

1 RESUMEN DE VERIFICACIONES

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:

Neoprenos		
Deformación máxima de cizalla		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Deformación de diseño máxima		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Tensión en placas de refuerzo		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Estabilidad relativa a la rotación		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Estabilidad relativa a la torsión		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Estabilidad al deslizamiento		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Compresión mínima		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple

2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

2.1 Ámbito normativo

EN 1990. Bases del diseño estructural. 2002
EN 1990 Anexo A2. Bases del diseño estructural. Aplicación para puentes. 2002
EN 1991-1-1. Acciones en estructuras. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas de uso en edificios. 2002
EN 1991-1-3. Acciones en estructuras. Nieve. 2003
EN 1991-1-4. Acciones en estructuras. Viento. 2005
EN 1991-1-5. Acciones en estructuras. Temperatura. 2003
EN 1991-1-6. Acciones en estructuras. Construcción. 2005
EN 1991-1-7. Acciones en estructuras. Acciones accidentales. 2006
EN 1991-2. Acciones en estructuras. Cargas de tráfico en puentes. 2003
EN 1992-1-1. Diseño de estructuras de hormigón. Diseño general de hormigón. 2004
EN 1998-1. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Terremoto, reglas generales. 2004
EN 1998-2. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Puentes. 2005

2.2 Neopreno

Ejes

Eje	Nombre	Nº apoyos fila 1	Nº apoyos fila 2
1	Estribo 1	7	0
2	Estribo 2	7	0

Fases constructivas

Fase	Nombre
1	Pretensado en sección simple
2	Hormigonado de la losa
3	Pretensado en sección compuesta
4	Disposición de la superestructura
5	Tras la apertura del tráfico
6	Tiempo infinito

Eje	Fila	Nº	Neopreno
1	1	1	EN-200x400x74
1	1	2	EN-200x400x74
1	1	3	EN-200x400x74
1	1	4	EN-200x400x74
1	1	5	EN-200x400x74
1	1	6	EN-200x400x74
1	1	7	EN-200x400x74
2	1	1	EN-200x400x74
2	1	2	EN-200x400x74
2	1	3	EN-200x400x74
2	1	4	EN-200x400x74
2	1	5	EN-200x400x74
2	1	6	EN-200x400x74
2	1	7	EN-200x400x74

Definición de los neoprenos :

Características del neopreno : EN-200x400x74

Tipo : Neopreno zunchado rectangular.

Parámetros :

A, Dimensión del neopreno según el eje 2	:	200	mm
B, Dimensión del neopreno según el eje 3	:	400	mm
n, Número de placas de refuerzo	:	7	
e_1, Espesor de las placas de refuerzo	:	3.0	mm
e_2, Espesor del elastómero entre 2 placas de refuerzo	:	8.0	mm
e_3, Espesor del elastómero capa superior e inferior	:	2.5	mm
e_4, Espesor lateral del elastómero	:	5.0	mm
E_B, Módulo de compresibilidad del elastómero	:	2000.00	MPa
G, Módulo de cizalla	:	0.90	MPa
F_y, Límite elástico del acero de las placas de refuerzo	:	275.00	MPa

Parámetros de diseño :

γ_M, Coeficiente de seguridad del neopreno	:	1.000	
$\varepsilon_{q,d}$, Deformación de cizallla admisible en ELU	:	1.000	
ε_{td}, Deformación de diseño admisible en ELU	:	7.000	
$\sigma_{c,min}$, Tensión mínima de compresión	:	3.00	MPa
$t_{s,min}$, Espesor mínimo de la placa de refuerzo	:	2.0	mm
K_f, Coeficiente de rozamiento base-neopreno	:	0.600	

Pretensado en sección simple

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Coacción 2	Coacción 3
1	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno

1	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno

Hormigonado de la losa

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Coacción 2	Coacción 3
1	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno

Pretensado en sección compuesta

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Coacción 2	Coacción 3
1	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno

Disposición de la superestructura

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Coacción 2	Coacción 3
1	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno

Tras la apertura del tráfico

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Coacción 2	Coacción 3
1	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno

Tiempo infinito

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Coacción 2	Coacción 3
1	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
1	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	1	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	2	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	3	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	4	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	5	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	6	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno
2	1	7	EN-200x400x74	Neopreno	Neopreno

2.3 Seguridad I

Coeficientes de mayoración de las acciones

Acciones permanentes

ESTADO LÍMITE DE SERVICIO		
	Tabla A2.6 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Tablero	1.00	1.00
Peso propio. Subestructura	1.00	1.00
Fricción negativa	0.00	1.00
Cargas permanentes sobre las aletas	1.00	1.00
Descensos de apoyo	1.00	1.00
Retracción	1.00	1.00
Fluencia	1.00	1.00
Pretesado instantáneo.	0.90	1.10
Pérdidas de pretesado.	1.00	1.00
Postesado instantáneo.	0.90	1.10
Pérdidas de postesado.	1.00	1.00
Empuje del intradós	1.00	1.00
Peso propio de las tierras	1.00	1.00
Cargas permanentes en los extremos de las vigas	1.00	1.00
Superestructura	1.00	1.00
Empuje del trasdós	1.00	1.00

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN PERSISTENTE						
	E.L.Equilibrio		E.L.Último Estructural y Geotécnico			
	Tabla A2.4 (A) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (B) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (C) Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Tablero	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso propio. Subestructura	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Fricción negativa	0.00	1.50	0.00	1.20	0.00	1.00
Cargas permanentes sobre las aletas	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Descensos de apoyo	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Retracción	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Fluencia	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Pretesado instantáneo.	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Pérdidas de pretesado.	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Postesado instantáneo.	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Pérdidas de postesado.	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Empuje del intradós	0.95	1.05	1.00	1.50	1.00	1.30
Peso propio de las tierras	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Cargas permanentes en los extremos de las vigas	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Superestructura	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Empuje del trasdós	0.95	1.05	1.00	1.50	1.00	1.30

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN ACCIDENTAL		
	Tabla A2.5 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Tablero	1.00	1.00
Peso propio. Subestructura	1.00	1.00
Fricción negativa	0.00	1.00
Cargas permanentes sobre las aletas	1.00	1.00
Descensos de apoyo	1.00	1.00
Retracción	1.00	1.00
Fluencia	1.00	1.00
Pretesado instantáneo.	1.00	1.00
Pérdidas de pretesado.	1.00	1.00
Postesado instantáneo.	1.00	1.00
Pérdidas de postesado.	1.00	1.00
Empuje del intradós	1.00	1.00
Peso propio de las tierras	1.00	1.00
Cargas permanentes en los extremos de las vigas	1.00	1.00
Superestructura	1.00	1.00
Empuje del trasdós	1.00	1.00

Acciones variables

ESTADO LÍMITE DE SERVICIO		
	Tabla A2.6 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Empuje	0.00	1.00
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Acción vertical	0.00	1.00
Tráfico en aceras. Acciones verticales	0.00	1.00
Nivel freático	0.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELS)	0.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELU)	0.00	0.00
Empuje hidrostático	0.00	1.00
Cargas variables en los extremos de las vigas	0.00	0.00
Viento	0.00	1.00
Temperatura.	0.00	1.00
Grupo GR1a. Acciones verticales	0.00	1.00
Grupo GR2. Acciones horizontales	0.00	1.00

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN PERSISTENTE						
	E.L.Equilibrio		E.L.Último Estructural y Geotécnico			
	Tabla A2.4 (A) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (B) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (C) Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Empuje	0.00	1.35	0.00	1.50	0.00	1.30
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Acción vertical	0.00	1.35	0.00	1.50	0.00	1.00
Tráfico en aceras. Acciones verticales	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Nivel freático	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Empuje hidrodinámico (ELS)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Empuje hidrodinámico (ELU)	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Empuje hidrostático	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Cargas variables en los extremos de las vigas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Temperatura.	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Grupo GR1a. Acciones verticales	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Grupo GR2. Acciones horizontales	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN ACCIDENTAL		
	Tabla A2.5 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Empuje	0.00	1.00
Sobrecarga de uso. Tierras en trasdós. Acción vertical	0.00	1.00
Tráfico en aceras. Acciones verticales	0.00	1.00
Nivel freático	0.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELS)	0.00	0.00
Empuje hidrodinámico (ELU)	0.00	0.00
Empuje hidrostático	0.00	1.00
Cargas variables en los extremos de las vigas	0.00	0.00
Viento	0.00	1.00
Temperatura.	0.00	1.00
Grupo GR1a. Acciones verticales	0.00	1.00
Grupo GR2. Acciones horizontales	0.00	1.00

Acciones accidentales

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN ACCIDENTAL		
	Tabla A2.5 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Sismo	1.00	1.00
Impacto contra elementos estructurales	1.00	1.00
Impacto contra sistemas de contención	1.00	1.00
Empuje hidrodinámico (Situación accidental)	1.00	1.00

Coeficientes de combinación

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga de uso. Coronación.	1.00	1.00	1.00
Grupo GR1a. Acciones verticales	0.75	0.75	0.00
Grupo GR2. Acciones horizontales	0.00	0.00	0.00
Vehículo pesado (TS)	0.75	0.75	0.00
Sobrecarga uniforme (UDL)	0.40	0.40	0.00
Tráfico en aceras. Acciones verticales	0.40	0.40	0.00
Viento	0.60	0.20	0.00
Temperatura.	0.60	0.60	0.50
Nivel freático	1.00	1.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELS)	1.00	1.00	1.00
Empuje hidrodinámico (ELU)	1.00	1.00	1.00
Empuje hidrostático	1.00	1.00	1.00
Empuje hidrodinámico	1.00	1.00	1.00

Cargas variables en los extremos de las vigas	1.00	1.00	1.00

ψ_2 para la sobrecarga uniforme en situación sísmica : 0.200

2.4 Seguridad II

Coeficientes de combinación del sismo

$SI_1 = 1.0 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$
$SI_2 = 0.3 \cdot SI_L + 1.0 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$
$SI_3 = 0.3 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 1.0 \cdot SI_V$

Coeficientes de combinación de la temperatura

$TE_1 = 0.3 \cdot \Delta TU + 1.0 \cdot GT$
$TE_2 = 1.0 \cdot \Delta TU + 0.8 \cdot GT$

Coeficientes de combinación del viento

$VI_SS_1 = 1.0 \cdot VI_SS_L + 0.0 \cdot VI_SS_T + 1.0 \cdot VI_SS_V$
$VI_SS_2 = 0.0 \cdot VI_SS_L + 1.0 \cdot VI_SS_T + 1.0 \cdot VI_SS_V$

$VI_CS_1 = 1.0 \cdot VI_CS_L + 0.0 \cdot VI_CS_T + 1.0 \cdot VI_CS_V$
$VI_CS_2 = 0.0 \cdot VI_CS_L + 1.0 \cdot VI_CS_T + 1.0 \cdot VI_CS_V$

2.5 Acciones sobre los aparatos de apoyo

Los movimientos correspondientes a la acción sísmica estan afectados por γ_{IS} (EN-1998-2)

Naturaleza	Tipo	Nombre	Definir movimientos	Definir fuerzas	Nº de hipótesis
Permanente	Peso propio. Vigas	PP_T_V-1	Sí	Sí	1
Permanente	Peso propio. Losa	PP_T_LV-2	Sí	Sí	1
Permanente	Superestructura	SE-4	Sí	Sí	2
Permanente	Retracción	RT-4	Sí	Sí	1
Permanente	Retracción	RT-6	Sí	Sí	1
Permanente	Fluencia	FL-4	Sí	Sí	1
Permanente	Fluencia	FL-6	Sí	Sí	1
Permanente	Pretensado instantáneo. Esfuerzos totales	PRE_I_T-1	Sí	Sí	1
Permanente	Pérdidas de pretensado. Esfuerzos totales	PRE_D_T-4	Sí	Sí	1
Permanente	Pérdidas de pretensado. Esfuerzos totales	PRE_D_T-6	Sí	Sí	1
Variable	Grupo GR1a. Acciones verticales	GR1A-5	Sí	Sí	98
Variable	Grupo GR2. Acciones horizontales	GR2-5	Sí	Sí	100
Variable	Viento longitudinal sin sobrecarga.	VI_SS_L-5	Sí	Sí	2
Variable	Viento transversal sin sobrecarga.	VI_SS_T-5	Sí	Sí	2
Variable	Viento vertical sin sobrecarga.	VI_SS_V-5	Sí	Sí	4
Variable	Viento longitudinal con sobrecarga.	VI_CS_L-5	Sí	Sí	2
Variable	Viento transversal con sobrecarga.	VI_CS_T-5	Sí	Sí	2
Variable	Viento vertical con sobrecarga.	VI_CS_V-5	Sí	Sí	4
Variable	Aumento uniforme de temperatura	TU-5	Sí	Sí	2
Variable	Gradiente térmico	GT-5	Sí	Sí	2
Accidental	Sismo longitudinal	SI_L-5	Sí	Sí	2
Accidental	Sismo transversal	SI_T-5	Sí	Sí	2
Accidental	Sismo vertical	SI_V-5	Sí	Sí	2

Fase	Descripción

1	Pretensado en sección simple
2	Hormigonado de la losa
3	Pretensado en sección compuesta
4	Disposición de la superestructura
5	Tras la apertura del tráfico
6	Tiempo infinito

Fase	Naturaleza	Tipo	Nombre
Fase 1	Permanente	Peso propio. Vigas	PP_T_V-1
	Permanente	Pretensado instantáneo. Esfuerzos totales	PRE_I_T-1
Fase 2	Permanente	Peso propio. Vigas	PP_T_V-1
	Permanente	Peso propio. Losa	PP_T_LV-2
	Permanente	Pretensado instantáneo. Esfuerzos totales	PRE_I_T-1
Fase 3	Permanente	Peso propio. Vigas	PP_T_V-1
	Permanente	Peso propio. Losa	PP_T_LV-2
	Permanente	Pretensado instantáneo. Esfuerzos totales	PRE_I_T-1
Fase 4	Permanente	Peso propio. Vigas	PP_T_V-1
	Permanente	Peso propio. Losa	PP_T_LV-2
	Permanente	Superestructura	SE-4
	Permanente	Retracción	RT-4
	Permanente	Fluencia	FL-4
	Permanente	Pretensado instantáneo. Esfuerzos totales	PRE_I_T-1
	Permanente	Pérdidas de pretensado. Esfuerzos totales	PRE_D_T-4
Fase 5	Permanente	Peso propio. Vigas	PP_T_V-1
	Permanente	Peso propio. Losa	PP_T_LV-2
	Permanente	Superestructura	SE-4
	Permanente	Retracción	RT-4
	Permanente	Fluencia	FL-4
	Permanente	Pretensado instantáneo. Esfuerzos totales	PRE_I_T-1
	Permanente	Pérdidas de pretensado. Esfuerzos totales	PRE_D_T-4
	Variable	Grupo GR1a. Acciones verticales	GR1A-5
	Variable	Grupo GR2. Acciones horizontales	GR2-5
	Variable	Viento longitudinal sin sobrecarga.	VI_SS_L-5
	Variable	Viento transversal sin sobrecarga.	VI_SS_T-5
	Variable	Viento vertical sin sobrecarga.	VI_SS_V-5
	Variable	Viento longitudinal con sobrecarga.	VI_CS_L-5
	Variable	Viento transversal con sobrecarga.	VI_CS_T-5
	Variable	Viento vertical con sobrecarga.	VI_CS_V-5
	Variable	Aumento uniforme de temperatura	TU-5
	Variable	Gradiente térmico	GT-5
	Accidental	Sismo longitudinal	SI_L-5
	Accidental	Sismo transversal	SI_T-5
	Accidental	Sismo vertical	SI_V-5
Fase 6	Permanente	Peso propio. Vigas	PP_T_V-1
	Permanente	Peso propio. Losa	PP_T_LV-2
	Permanente	Superestructura	SE-4
	Permanente	Retracción	RT-4
	Permanente	Retracción	RT-6
	Permanente	Fluencia	FL-4
	Permanente	Fluencia	FL-6
	Permanente	Pretensado instantáneo. Esfuerzos totales	PRE_I_T-1
	Permanente	Pérdidas de pretensado. Esfuerzos totales	PRE_D_T-4
	Permanente	Pérdidas de pretensado. Esfuerzos totales	PRE_D_T-6
	Variable	Grupo GR1a. Acciones verticales	GR1A-5
	Variable	Grupo GR2. Acciones horizontales	GR2-5
	Variable	Viento longitudinal sin sobrecarga.	VI_SS_L-5
	Variable	Viento transversal sin sobrecarga.	VI_SS_T-5
	Variable	Viento vertical sin sobrecarga.	VI_SS_V-5
	Variable	Viento longitudinal con sobrecarga.	VI_CS_L-5
	Variable	Viento transversal con sobrecarga.	VI_CS_T-5
	Variable	Viento vertical con sobrecarga.	VI_CS_V-5
	Variable	Aumento uniforme de temperatura	TU-5
	Variable	Gradiente térmico	GT-5
	Accidental	Sismo longitudinal	SI_L-5
	Accidental	Sismo transversal	SI_T-5
	Accidental	Sismo vertical	SI_V-5

Acción	Eje	Fila	Nº	Apoyo	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0

PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.9	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	1.0	0.0
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	1.0	0.0
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.2
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-0.8	-0.3
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.3
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.8	-0.2
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.6	0.0
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-0.6	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.6	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.6	0.0
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-0.4	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.4	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.4	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.0
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.2	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.2	-0.0
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.0
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.1
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.2	0.1
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.1
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.2	0.1
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.3
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-0.2	0.3

SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.3
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.2	0.3
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.5	-0.3
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.5	-0.3
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-0.3
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.5	-0.3
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.4	-0.1
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.4	-0.1
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-0.1
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.4	-0.1
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.4	-0.1
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.4	-0.1
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-0.1
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.4	-0.1
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.3	-0.0
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.4	-0.0
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-0.0
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.4	-0.0
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.0
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.4	0.0
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.4	0.0
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.0
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.4	0.1
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.5	0.1
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.5	0.1
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.4	0.1
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.5	0.4
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.6	0.3
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.6	0.3
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.5	0.4
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	-0.0

RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.9	-0.0
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.9	-0.0
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	1.0	-1.9
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	1.0	-1.9
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	1.0	-1.9
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	1.0	-1.9
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	1.3	-1.2
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	1.3	-1.2
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	1.3	-1.2
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	1.3	-1.2
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	1.6	-0.6
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	1.6	-0.6
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	1.6	-0.6
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	1.6	-0.6
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	1.9	0.1
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	1.9	0.1
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	1.9	0.1
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	1.9	0.1
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	2.2	0.7
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	2.2	0.7
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	2.2	0.7
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	2.2	0.7
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	2.5	1.3
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	2.5	1.3
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	2.5	1.3
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	2.5	1.3
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	2.8	1.8
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	2.8	1.8
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	2.8	1.8
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	2.8	1.8
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-2.8	-1.8
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-2.8	-1.8
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-2.8	-1.8
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-2.8	-1.8
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-2.5	-1.3
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-2.5	-1.3
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-2.5	-1.3
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-2.5	-1.3
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-2.2	-0.7
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-2.2	-0.7
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-2.2	-0.7
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-2.2	-0.7
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-1.9	-0.1
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-1.9	-0.1
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-1.9	-0.1
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-1.9	-0.1
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-1.6	0.6
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-1.6	0.6
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-1.6	0.6
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-1.6	0.6
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-1.3	1.2
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-1.3	1.2
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-1.3	1.2
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-1.3	1.2
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-1.0	1.9
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-1.0	1.9

RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-1.0	1.9
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-1.0	1.9
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-0.0
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-3.1	-0.0
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	3.4	0.1
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	3.4	0.1
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	3.4	0.1
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	3.4	0.1
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	3.4	-0.2
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	3.4	-0.2
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	3.4	-0.2
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	3.4	-0.2
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	3.5	-0.2
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	3.5	-0.2
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	3.5	-0.2
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	3.5	-0.2

FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	3.5	-0.2
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	3.5	-0.2
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	3.5	-0.2
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	3.5	-0.2
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	3.5	-0.1
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	3.5	-0.1
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	3.5	-0.1
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	3.5	-0.1
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	3.4	-0.1
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	3.4	-0.1
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	3.4	-0.1
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	3.4	-0.1
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	3.3	-0.0
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	3.3	-0.0
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	3.3	-0.0
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	3.3	-0.0
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-2.7	-0.1
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-2.7	-0.1
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-2.7	-0.1
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-2.7	-0.1
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-2.9	-0.0
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-2.9	-0.0
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-2.9	-0.0
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-2.9	-0.0
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-3.2	0.1
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-3.2	0.1
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-3.2	0.1
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-3.2	0.1
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-3.5	0.2
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-3.5	0.2
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-3.5	0.2
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-3.5	0.2
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-3.7	0.3
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-3.7	0.3
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-3.7	0.3
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-3.7	0.3
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-3.9	0.3
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-3.9	0.3
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-3.9	0.3
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-3.9	0.3
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-4.1	-0.0
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-4.1	-0.0
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-4.1	-0.0
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-4.1	-0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0

PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.0

PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.3	0.0
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-0.5	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.5	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-0.5	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.5	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.5	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.5	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.4	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.4	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.4	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	0.0
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.4	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-0.4	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.4	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.3	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.4	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.4	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.4	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.4	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.4	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.4	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.5	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.5	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.5	-0.0
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.5	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.6	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.6	-0.1

PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.6	-0.1
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.6	-0.1
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	0.5
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	-0.0	-0.2
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.1	-0.3
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	0.5
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	0.5
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	-0.0	-0.2
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.1	-0.3
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.7	0.5
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-1.0	0.7
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	-0.1	-0.2
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.2	-0.3
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	0.8
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.4
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-0.1	-0.2
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.2	-0.2
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.8
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-1.1	0.3
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.2	0.2
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.4	-0.5
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.7
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.9	-0.2
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.1	-0.2
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.4	-0.6
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	0.4
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	0.1
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-0.3
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	-0.8
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.6	0.3
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.1	0.2
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.1	-0.2
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.5
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	-0.1
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.3	0.3
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.2
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.3	0.3
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	-0.1
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.3
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.2
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.4	0.6
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.1	-0.0
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	1.1	-0.0
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.2	-0.2
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.4	0.5
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.3	0.0
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	1.3	-0.1
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-0.8
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.4	0.5
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.2	-0.4
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	1.3	-0.6
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-0.8
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.6	0.3
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.1	-0.3
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	1.2	-1.0
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.6	-1.0
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.2
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-19.8	0.5
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	19.5	-0.1
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	14.8	-6.5
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-14.9	6.3
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-20.0	0.5
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	19.6	-0.1
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	16.5	-7.2
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-16.6	7.0
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-20.3	0.7
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	19.6	0.2
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	18.1	-7.8
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-18.3	7.7

GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-20.5	0.6
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	19.7	-8.4
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	19.7	-8.5
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-19.9	8.5
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-21.7	9.1
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	21.3	-8.9
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	21.3	-9.0
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-21.6	9.2
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-23.4	9.7
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	22.9	-9.4
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	22.8	-9.6
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-23.2	9.9
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-25.1	10.3
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	24.4	-10.1
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	24.4	-10.2
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-25.0	10.4
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-19.7	-0.1
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	19.6	0.5
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-14.9	-10.3
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	14.8	10.2
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-19.6	-0.3
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	19.8	0.6
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-16.5	-9.7
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	16.5	9.6
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-19.6	-0.3
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	20.1	0.6
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-18.2	-9.1
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	18.2	9.0
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-19.8	-8.4
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	20.4	0.3
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-19.7	-8.4
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	19.9	8.5
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-21.3	-7.7
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	21.7	7.8
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-21.2	-7.7
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	21.6	7.8
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-22.8	-7.0
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	23.5	7.0
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-22.7	-7.1
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	23.4	7.2
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-24.3	-6.2
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	25.2	6.3
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-24.3	-6.4
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	25.1	6.5
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.7	-0.0

VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.7	-0.0
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.7	0.0
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.4	3.2
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.4	-2.2
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-2.2
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.4	3.2
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.3	3.2
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.3	-2.2
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-2.2
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.3	3.2
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.1	-2.1
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.1	3.3
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-2.1
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.1	3.3
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.0	3.4
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-2.1
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-2.1
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.0	3.4
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	3.4
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.1	-2.0
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.1	-2.0
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	3.4
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	-1.9
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	3.4
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	-1.9
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	3.4
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.4	-1.9
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-0.4	3.5
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.4	-1.9
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	3.5
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.4	-3.5
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.4	1.9
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-3.5
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.4	1.9
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.3	-3.4
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.3	1.9
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-3.4
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.3	1.9
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.1	2.0
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-3.4
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-3.4
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.1	2.0

VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	2.1
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-0.0	-3.4
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.0	-3.4
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	2.1
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	-3.3
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.1	2.1
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.1	-3.3
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	2.1
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	2.2
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	-3.2
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	-3.2
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	2.2
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.4	2.2
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-0.4	-3.2
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.4	-3.2
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	2.2
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.2	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.0	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.2	0.0

VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.0	-0.0
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.8	-0.0
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.8	0.0
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.5	4.0
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.5	-2.7
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-2.7
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.5	4.0
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.3	4.1
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.3	-2.7
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-2.7
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.3	4.1
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.2	-2.6
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.2	4.2
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.2	-2.6
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.2	4.2

VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	4.2
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	-0.0	-2.6
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.0	-2.6
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	4.2
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	4.3
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.2	-2.5
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.2	-2.5
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.2	4.3
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	-2.4
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	4.3
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	-2.4
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	4.3
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	-2.4
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-0.5	4.3
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.5	-2.4
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	4.3
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.5	-4.3
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.5	2.4
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-4.3
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.5	2.4
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.3	-4.3
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.3	2.4
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-4.3
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.3	2.4
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.2	2.5
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.2	-4.3
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.2	-4.3
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.2	2.5
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.0	2.6
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-4.2
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-4.2
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.0	2.6
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	-4.2
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	-0.2	2.6
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.2	-4.2
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.2	2.6
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	2.7
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	-0.3	-4.1
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.3	-4.1
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	2.7
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	2.7
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	-0.5	-4.0
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.5	-4.0
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	2.7
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.2	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.0	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0

VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.2	0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.0	-0.0
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-2.0	1.5
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	2.0	-1.5
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	2.0	-1.5
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-2.0	1.5
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-2.3	1.0
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	2.3	-1.0
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	2.3	-1.0
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-2.3	1.0
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-2.5	0.5
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	2.5	-0.5
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	2.5	-0.5
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-2.5	0.5
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-2.7	-0.0
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	2.7	0.0
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-2.7	-0.0
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	2.7	0.0
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-2.9	-0.5
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	2.9	0.5
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-2.9	-0.5
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	2.9	0.5
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-1.0
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	3.1	1.0
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-1.0
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	3.1	1.0
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-3.3	-1.5
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	3.3	1.5
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-3.3	-1.5
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	3.3	1.5
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-3.3	-1.5
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	3.3	1.5
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-3.3	-1.5
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	3.3	1.5
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-3.1	-1.0
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	3.1	1.0
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-3.1	-1.0
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	3.1	1.0
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-2.9	-0.5
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	2.9	0.5
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-2.9	-0.5
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	2.9	0.5

TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-2.7	-0.0
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	2.7	0.0
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-2.7	-0.0
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	2.7	0.0
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-2.5	0.5
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	2.5	-0.5
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	2.5	-0.5
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-2.5	0.5
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-2.3	1.0
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	2.3	-1.0
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	2.3	-1.0
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-2.3	1.0
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-2.0	1.5
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	2.0	-1.5
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	2.0	-1.5
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-2.0	1.5
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.6	-0.1
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.8	0.1
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.6	-0.1
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.8	0.1
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	-0.0
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.7	0.1
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.5	-0.0
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.7	0.1
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	0.0
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.6	-0.0
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.6	-0.0
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	0.0
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.4	0.1
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.5	-0.1
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-0.1
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	0.1
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.1
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.5	-0.2
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-0.2
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.1
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.1
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.4	-0.2
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-0.2
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.1
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	0.1
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.3	-0.1
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-0.1
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.2	0.1
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.3	0.1
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.2	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.2	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.3	0.1
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.4	0.2
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.3	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.4	0.2
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	0.2
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.3	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.3	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	0.2
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.5	0.1
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.4	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.4	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.5	0.1
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.6	0.0
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.5	-0.0
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.5	-0.0
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.6	0.0
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.7	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.5	0.0
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.7	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.5	0.0
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.8	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.6	0.1

GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.8	-0.1
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.6	0.1
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-28.2	0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	28.2	-0.0
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-28.2	0.0
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2

SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.0	28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.0	-28.2
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.0	28.2
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 -	0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	U3 +	-0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 -	0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	U3 +	-0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 -	0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	U3 +	-0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 -	0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	U3 +	-0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.1	-0.1

SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 -	0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	U3 +	-0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U2 +	0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 -	-0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	U3 +	0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U2 +	0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 -	-0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	U3 +	0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U2 +	0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 -	-0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	U3 +	0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U2 +	0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 -	-0.1	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	U3 +	0.1	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U2 +	0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 -	-0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	U3 +	0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U2 +	0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 -	-0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	U3 +	0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U2 +	0.2	0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 -	-0.2	-0.1
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	U3 +	0.2	0.1

Acción	Eje	Fila	Nº	Apoyo	Envolvente	G_2 (rad)	G_3 (rad)
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001361
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001315

PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001315
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001315
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001499
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001499
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001499
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001499
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001363
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.001499
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.001499
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.001499
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.001499
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001448
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001448
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001448
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001448
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001316

PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001316
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.001448
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.001448
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.001448
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.001448
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000156	0.000693
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	-0.000123	0.000698
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000156	0.000693
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000123	0.000698
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000038	0.000541
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000075	0.000567
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000038	0.000541
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000075	0.000567
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000023	0.000429
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000082	0.000481
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000023	0.000429
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000082	0.000481
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000039	0.000339
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000097	0.000420
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000039	0.000339
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000097	0.000420
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000095	0.000297
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000142	0.000396
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000095	0.000297
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000142	0.000396
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000191	0.000317
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000227	0.000422
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000191	0.000317
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000227	0.000422
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000372	0.000394
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000397	0.000497
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000372	0.000394
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000397	0.000497
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000506	-0.000643
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	-0.000487	-0.000648
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000487	-0.000648
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000506	-0.000643
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000346	-0.000532
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	-0.000331	-0.000552
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000331	-0.000552
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000346	-0.000532
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000294	-0.000425
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	-0.000275	-0.000469
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000275	-0.000469
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000294	-0.000425
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000229	-0.000333
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	-0.000224	-0.000404
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000224	-0.000404
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000229	-0.000333
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000163	-0.000373
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	-0.000144	-0.000283
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000163	-0.000373
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000144	-0.000283
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000083	-0.000387
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	-0.000049	-0.000289
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000083	-0.000387
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000049	-0.000289
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000126	-0.000459
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000161	-0.000359
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000126	-0.000459
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000161	-0.000359
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000

RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000193	0.000832
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000193	0.000832
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000193	0.000832
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000193	0.000832
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000260	0.000814
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000260	0.000814
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000260	0.000814
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000260	0.000814
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000270	0.000809
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000270	0.000809
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000270	0.000809
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000270	0.000809
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000272	0.000808
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000272	0.000808
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000272	0.000808
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000272	0.000808
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000272	0.000809
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000272	0.000809
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000272	0.000809
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000272	0.000809
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000266	0.000814
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000266	0.000814
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000266	0.000814

RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000266	0.000814
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000238	0.000830
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000238	0.000830
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000238	0.000830
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000238	0.000830
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000238	-0.000807
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	-0.000238	-0.000807
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000238	-0.000807
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000238	-0.000807
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000266	-0.000787
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	-0.000266	-0.000787
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000266	-0.000787
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000266	-0.000787
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000272	-0.000781
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	-0.000272	-0.000781
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000272	-0.000781
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000272	-0.000781
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000272	-0.000780
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	-0.000272	-0.000780
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000272	-0.000780
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000272	-0.000780
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000270	-0.000785
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	-0.000270	-0.000785
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000270	-0.000785
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000270	-0.000785
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000261	-0.000790
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	-0.000261	-0.000790
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000261	-0.000790
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000261	-0.000790
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000193	-0.000803
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	-0.000193	-0.000803
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000193	-0.000803
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000193	-0.000803
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.002257
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.002257
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.002257
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.002257
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.002302
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.002257
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.002257
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.002257
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.002257
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.002249
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.002249
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.002249
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.002249
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.002294

FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.002294
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.002249
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.002249
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.002249
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.002249
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000480	-0.002007
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	-0.000480	-0.002007
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000480	-0.002007
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000480	-0.002007
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000721	-0.002089
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	-0.000721	-0.002089
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000721	-0.002089
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000721	-0.002089
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000802	-0.002197
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	-0.000802	-0.002197
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000802	-0.002197
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000802	-0.002197
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000829	-0.002310
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	-0.000829	-0.002310
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000829	-0.002310
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000829	-0.002310
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000831	-0.002395
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	-0.000831	-0.002395
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000831	-0.002395
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000831	-0.002395
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000838	-0.002450
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	-0.000838	-0.002450
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000838	-0.002450
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000838	-0.002450
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000867	-0.002507
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	-0.000867	-0.002507
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000867	-0.002507
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000867	-0.002507
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000577	0.002014
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000577	0.002014
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000577	0.002014
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000577	0.002014
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000581	0.002080
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000581	0.002080
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000581	0.002080
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000581	0.002080
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000609	0.002182
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000609	0.002182
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000609	0.002182
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000609	0.002182
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000658	0.002298
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000658	0.002298
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000658	0.002298
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000658	0.002298
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000701	0.002384
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000701	0.002384
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000701	0.002384
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000701	0.002384
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000691	0.002455
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000691	0.002455
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000691	0.002455

FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000691	0.002455
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000393	0.002503
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000393	0.002503
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000393	0.002503
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000393	0.002503
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.005836
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.005813
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.005813
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.000340

PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000340
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000000	0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000334
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.000334
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000334
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.000334
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.000337
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000334
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	-0.000000	-0.000334
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000334
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	-0.000334
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000141	0.000342
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000141	0.000342
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000141	0.000342
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000141	0.000342
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000128	0.000358
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000128	0.000358
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000128	0.000358
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000128	0.000358
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000130	0.000367
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000130	0.000367
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000130	0.000367
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000130	0.000367
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000134	0.000374
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000134	0.000374
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000134	0.000374
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000134	0.000374
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	0.000134	0.000380
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000134	0.000380
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000134	0.000380
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000134	0.000380
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	0.000123	0.000380
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000123	0.000380
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000123	0.000380

PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000123	0.000380
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	0.000070	0.000372
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000070	0.000372
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000070	0.000372
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000070	0.000372
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000050	-0.000336
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	-0.000050	-0.000336
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000050	-0.000336
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000050	-0.000336
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000105	-0.000351
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	-0.000105	-0.000351
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000105	-0.000351
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000105	-0.000351
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000119	-0.000362
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	-0.000119	-0.000362
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000119	-0.000362
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000119	-0.000362
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000122	-0.000370
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	-0.000122	-0.000370
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000122	-0.000370
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000122	-0.000370
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000123	-0.000376
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	-0.000123	-0.000376
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000123	-0.000376
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000123	-0.000376
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000127	-0.000379
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	-0.000127	-0.000379
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000127	-0.000379
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000127	-0.000379
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000135	-0.000373
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	-0.000135	-0.000373
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000135	-0.000373
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000135	-0.000373
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	0.000028	0.000000
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000566	0.000267
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000069	0.000000
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000264	0.000267
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	0.000028	0.000000
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000616	0.000331
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000083	0.000000
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000331	0.000331
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	0.000041	0.000131
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000778	0.000425
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000073	0.000000
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000682	0.000425
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000104	0.000413
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000746	0.000365
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000200	0.000105
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000374	0.000485
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000365	0.000272
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000717	0.000326
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000533	0.000238
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000400	0.000457
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000384	0.000307
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000748	0.000425
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000190	0.000150
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000530	0.000524
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000446	0.000300
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000688	0.000573
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000164	0.000060
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000536	0.000621
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000047	-0.000189
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000207	-0.000236
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000207	-0.000236
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000027	-0.000000
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000072	-0.000170
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000175	-0.000123
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000002	-0.000293
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000022	-0.000000
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000089	-0.000131

GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000398	-0.000251
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000274	-0.000382
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000032	-0.000000
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000182	-0.000431
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000399	-0.000260
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000144	-0.000431
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000067	-0.000085
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000691	-0.000265
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000389	-0.000250
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000011	-0.000411
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000085	-0.000197
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000707	-0.000323
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000349	-0.000366
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000038	-0.000467
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000366	-0.000167
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000879	-0.000416
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000300	-0.000525
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000089	-0.000577
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000306	-0.000078
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000053	0.000000
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000341	0.000024
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000075	0.000000
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000120	0.000024
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000041	0.000000
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000377	0.000061
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000074	0.000000
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000171	0.000061
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000021	0.000000
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000500	0.000118
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000088	0.000000
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000431	0.000118
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	0.000042	0.000042
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000504	0.000127
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000156	0.000042
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000240	0.000165
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000233	0.000109
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000472	0.000130
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000356	0.000095
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000261	0.000183
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000274	0.000123
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000494	0.000170
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000109	0.000060
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000344	0.000210
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000355	0.000120
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000507	0.000229
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000083	0.000024
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000406	0.000248
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000098	0.000000
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000210	-0.000005
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000172	-0.000019
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000098	0.000000
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000054	0.000000
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000145	-0.000014
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000128	-0.000049
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000054	0.000000
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000035	0.000000
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000260	-0.000101
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000258	-0.000101
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000035	0.000000
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000052	-0.000141
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000279	-0.000104
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000050	-0.000141
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000017	-0.000034
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000384	-0.000106
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000289	-0.000100
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000050	-0.000164
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000016	-0.000079
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000434	-0.000129
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000258	-0.000147
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000063	-0.000187

GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000197	-0.000067
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000579	-0.000167
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000238	-0.000210
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000109	-0.000231
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000144	-0.000031
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000036	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000030	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000036	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000036	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000024	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000017	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000024	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000024	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000021	0.000000

VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000013	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000021	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000021	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000020	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000012	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000020	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000020	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000020	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000012	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000020	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000020	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000026	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000015	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000026	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000026	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000047	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000024	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000047	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000047	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000024	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000047	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000047	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000024	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000015	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000026	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000026	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000015	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000012	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000020	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000020	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000012	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000012	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000020	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000020	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000012	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000013	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000021	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000021	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000013	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000017	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000024	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000024	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000017	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000030	0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000036	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000036	-0.000000
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000030	0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000021	0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000021	-0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000010	-0.000140
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000010	0.000140
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000024	0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000024	-0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000015	-0.000116
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000015	0.000116
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000046	0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000046	-0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000001	-0.000091
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000091
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000069	-0.000066
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000069	0.000066
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000069	-0.000066
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000069	0.000066
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000063	-0.000098
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000063	0.000098
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000063	-0.000098
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000063	0.000098
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000063	-0.000120
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000063	0.000120
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000063	-0.000120

VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000063	0.000120
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000082	-0.000137
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000082	0.000137
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000082	-0.000137
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000082	0.000137
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000082	-0.000128
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000082	0.000128
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000082	-0.000128
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000082	0.000128
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000063	-0.000112
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000063	0.000112
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000063	-0.000112
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000063	0.000112
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000063	-0.000090
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000063	0.000090
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000063	-0.000090
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000063	0.000090
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000069	-0.000062
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000069	0.000062
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000069	-0.000062
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000069	0.000062
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000046	0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000046	-0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000001	-0.000085
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000085
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000024	0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000024	-0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000015	-0.000109
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000015	0.000109
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000021	0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000021	-0.000000
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000010	-0.000130
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000010	0.000130
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000

VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000000
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000044	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000074	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000044	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000044	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000029	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000025	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000029	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000029	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000025	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000016	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000025	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000025	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000023	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000014	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000023	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000023	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000023	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000014	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000023	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000023	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000039	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000018	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000039	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000039	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000102	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000029	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000102	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000102	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000029	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000102	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000102	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000029	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000018	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000039	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000039	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000018	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000014	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000023	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000023	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000014	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000014	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000023	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000023	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000014	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000016	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000025	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000025	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000016	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000025	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000029	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000029	-0.000000

VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000025	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000074	0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000044	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000044	-0.000000
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000074	0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000021	0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000021	-0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000010	-0.000140
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000010	0.000140
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000024	0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000024	-0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000015	-0.000116
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000015	0.000116
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000046	0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000046	-0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000001	-0.000091
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000091
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000069	-0.000066
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000069	0.000066
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000069	-0.000066
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000069	0.000066
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000063	-0.000098
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000063	0.000098
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000063	-0.000098
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000063	0.000098
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000063	-0.000120
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000063	0.000120
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000063	-0.000120
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000063	0.000120
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000082	-0.000137
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000082	0.000137
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000082	-0.000137
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000082	0.000137
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000082	-0.000128
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000082	0.000128
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000082	-0.000128
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000082	0.000128
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000063	-0.000112
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000063	0.000112
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000063	-0.000112
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000063	0.000112
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000063	-0.000090
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000063	0.000090
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000063	-0.000090
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000063	0.000090
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000069	-0.000062
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000069	0.000062
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000069	-0.000062
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000069	0.000062
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000046	0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000046	-0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000001	-0.000085
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000085
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000024	0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000024	-0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000015	-0.000109
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000015	0.000109
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000021	0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000021	-0.000000
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000010	-0.000130
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000010	0.000130
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000020	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000020	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000020	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000020	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000010	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000010	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000010	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000010	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000005	0.000000

TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000005	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000005	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000005	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000002	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000002	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000002	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000002	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000001	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000001	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000001	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000007	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000007	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000007	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000007	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000018	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000018	-0.000000
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000018	0.000000
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000018	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000018	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000018	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000018	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000018	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000007	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000007	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000007	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000007	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000001	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000001	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000001	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000002	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000002	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	0.000002	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	-0.000002	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000005	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000005	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000005	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000005	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000010	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000010	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000010	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000010	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000020	0.000000
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000020	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000020	-0.000000
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000020	0.000000
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000290	-0.000720
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000221	0.000549
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000290	-0.000720
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000221	0.000549
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000247	-0.000738
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000188	0.000563
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000247	-0.000738
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000188	0.000563
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000243	-0.000741
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000185	0.000565
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000243	-0.000741
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000185	0.000565
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000248	-0.000742
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000189	0.000565
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000248	-0.000742
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000189	0.000565
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000251	-0.000741
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000191	0.000565
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000251	-0.000741
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000191	0.000565
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000223	-0.000735
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000170	0.000560
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000223	-0.000735

GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000170	0.000560
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000093	-0.000713
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000071	0.000543
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000093	-0.000713
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000071	0.000543
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000071	-0.000553
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000093	0.000725
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000071	-0.000553
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000093	0.000725
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000170	-0.000564
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000223	0.000741
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000170	-0.000564
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000223	0.000741
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000191	-0.000569
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000251	0.000747
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000191	-0.000569
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000251	0.000747
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000189	-0.000570
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000248	0.000748
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000189	-0.000570
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000248	0.000748
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000185	-0.000570
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000243	0.000748
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000185	-0.000570
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000243	0.000748
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000188	-0.000567
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000247	0.000745
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000188	-0.000567
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000247	0.000745
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000221	-0.000554
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000290	0.000727
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000221	-0.000554
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000290	0.000727
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000001
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000001
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000001
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000001
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000004
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000004
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000004
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000004
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000006	-0.000014
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000006	0.000014
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000006	-0.000014
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000006	0.000014
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000004
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000004
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000004
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000004
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000001
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000001
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000001
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000001
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000004

SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000004
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000004
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000004
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000006	-0.000015
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000006	0.000015
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000006	-0.000015
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000006	0.000015
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000004
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000004
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000004
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000004
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000002
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	-0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000004	-0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000004	0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	-0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000004	-0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000004	0.000002
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	0.000001
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	-0.000001
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000004	-0.000001
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000004	0.000001
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000007	-0.000006
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000007	0.000006
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000007	-0.000006
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000007	0.000006
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	-0.000005
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	0.000005
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000004	-0.000005
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000004	0.000005
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	-0.000004
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	0.000004
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000004	-0.000004
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000004	0.000004
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	-0.000004
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	0.000004
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000004	-0.000004
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000004	0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	-0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000004	-0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000004	0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	-0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000004	-0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000004	0.000004
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	-0.000005
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	0.000005
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000004	-0.000005
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000004	0.000005
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000007	-0.000006
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000007	0.000006
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000007	-0.000006
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000007	0.000006
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	0.000001
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	-0.000001
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000004	-0.000001
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000004	0.000001
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	0.000002
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	-0.000002
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000004	-0.000002

SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000004	0.000002
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000004	0.000002
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000004	-0.000002
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000004	-0.000002
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000004	0.000002
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000002	-0.000030
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000002	0.000030
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 -	-0.000002	-0.000030
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	G3 +	0.000002	0.000030
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000001	-0.000042
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000001	0.000042
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 -	-0.000001	-0.000042
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	G3 +	0.000001	0.000042
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000077
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000077
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000077
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000077
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000101	-0.000250
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000101	0.000250
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000101	-0.000250
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000101	0.000250
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000001	0.000068
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000001	-0.000068
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 -	0.000001	-0.000068
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000068
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000001	0.000032
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000001	-0.000032
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 -	0.000001	-0.000032
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000032
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000002	0.000020
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000002	-0.000020
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 -	0.000002	-0.000020
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	G3 +	-0.000002	0.000020
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 -	-0.000002	0.000020
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G2 +	0.000002	-0.000020
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 -	0.000002	-0.000020
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	G3 +	-0.000002	0.000020
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 -	-0.000001	0.000032
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G2 +	0.000001	-0.000032
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 -	0.000001	-0.000032
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	G3 +	-0.000001	0.000032
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	0.000068
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	-0.000068
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 -	0.000000	-0.000068
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	G3 +	-0.000000	0.000068
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 -	-0.000101	-0.000250
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G2 +	0.000101	0.000250
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 -	-0.000101	-0.000250
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	G3 +	0.000101	0.000250
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 -	-0.000000	-0.000077
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G2 +	0.000000	0.000077
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 -	-0.000000	-0.000077
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	G3 +	0.000000	0.000077
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 -	-0.000001	-0.000042
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G2 +	0.000001	0.000042
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 -	-0.000001	-0.000042
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	G3 +	0.000001	0.000042
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 -	-0.000002	-0.000030
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G2 +	0.000002	0.000030
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 -	-0.000002	-0.000030
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	G3 +	0.000002	0.000030

Acción	Eje	Fila	Nº	Apoyo	Envolvente	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66

PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66

PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	122.66
PP_T_V-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	122.66
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	1.33	0.00	135.54

PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	1.33	0.00	135.54
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	1.46	0.00	149.09
PP_T_LV-2	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	1.46	0.00	149.09
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-1.22	-0.37	187.57
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-1.19	-0.38	190.36
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-1.19	-0.38	190.36
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-1.22	-0.37	187.57
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-1.22	-0.37	187.57
SE-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-1.19	-0.38	190.36
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.94	0.00	112.25
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-0.89	-0.01	108.92
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-0.89	-0.01	108.92
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.94	0.00	112.25
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.89	-0.01	108.92
SE-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.94	0.00	112.25
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.72	-0.02	95.98
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-0.64	-0.07	85.15
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-0.64	-0.07	85.15
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.72	-0.02	95.98
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-0.64	-0.07	85.15
SE-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.72	-0.02	95.98
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.55	-0.03	77.08
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-0.44	-0.07	56.87
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-0.44	-0.07	56.87
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.55	-0.03	77.08
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.44	-0.07	56.87
SE-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.55	-0.03	77.08
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.44	0.01	69.03
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-0.31	-0.00	45.00
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.31	-0.00	45.00
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.44	0.01	69.03
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.31	-0.00	45.00
SE-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.44	0.01	69.03
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.41	0.14	76.02
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-0.28	0.15	52.28
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.41	0.14	76.02
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.28	0.15	52.28
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.28	0.15	52.28
SE-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.41	0.14	76.02
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.47	0.45	123.87
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-0.36	0.49	104.34
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.47	0.45	123.87
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.36	0.49	104.34
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.36	0.49	104.34
SE-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.47	0.45	123.87
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.71	-0.44	166.16
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.73	-0.47	167.76
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.73	-0.47	167.76
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.71	-0.44	166.16
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.71	-0.44	166.16
SE-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.73	-0.47	167.76

SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.62	-0.18	117.59
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.63	-0.16	119.55
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.62	-0.18	117.59
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.63	-0.16	119.55
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.62	-0.18	117.59
SE-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.63	-0.16	119.55
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.53	-0.13	91.85
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.59	-0.10	100.27
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.53	-0.13	91.85
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.59	-0.10	100.27
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.53	-0.13	91.85
SE-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.59	-0.10	100.27
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.46	-0.06	62.38
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.57	-0.06	80.75
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.46	-0.06	62.38
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.57	-0.06	80.75
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.46	-0.06	62.38
SE-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.57	-0.06	80.75
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	0.46	0.04	46.45
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.60	0.00	70.18
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.60	0.00	70.18
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.46	0.04	46.45
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.46	0.04	46.45
SE-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.60	0.00	70.18
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	0.54	0.16	46.54
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.71	0.10	70.67
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.71	0.10	70.67
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.54	0.16	46.54
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.54	0.16	46.54
SE-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.71	0.10	70.67
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	0.76	0.55	110.27
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.93	0.48	134.18
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.93	0.48	134.18
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.76	0.55	110.27
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.76	0.55	110.27
SE-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.93	0.48	134.18
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	1.35	-0.00	0.00

RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-1.35	-0.00	0.00
RT-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-1.35	-0.00	0.00
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	1.48	-2.82	15.31
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	1.48	-2.82	15.31
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	1.48	-2.82	15.31
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	1.48	-2.82	15.31
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	1.48	-2.82	15.31
RT-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	1.48	-2.82	15.31
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	1.94	-1.76	-2.79
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	1.94	-1.76	-2.79
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	1.94	-1.76	-2.79
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	1.94	-1.76	-2.79
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	1.94	-1.76	-2.79
RT-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	1.94	-1.76	-2.79
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	2.39	-0.83	-0.73
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	2.39	-0.83	-0.73
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	2.39	-0.83	-0.73
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	2.39	-0.83	-0.73
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	2.39	-0.83	-0.73
RT-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	2.39	-0.83	-0.73
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	2.83	0.09	-0.22
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	2.83	0.09	-0.22

RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	2.83	0.09	-0.22
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	2.83	0.09	-0.22
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	2.83	0.09	-0.22
RT-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	2.83	0.09	-0.22
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	3.27	1.01	0.34
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	3.27	1.01	0.34
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	3.27	1.01	0.34
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	3.27	1.01	0.34
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	3.27	1.01	0.34
RT-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	3.27	1.01	0.34
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	3.71	1.91	-0.35
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	3.71	1.91	-0.35
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	3.71	1.91	-0.35
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	3.71	1.91	-0.35
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	3.71	1.91	-0.35
RT-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	3.71	1.91	-0.35
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	4.14	2.75	-11.57
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	4.14	2.75	-11.57
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	4.14	2.75	-11.57
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	4.14	2.75	-11.57
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	4.14	2.75	-11.57
RT-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	4.14	2.75	-11.57
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-4.14	-2.75	-11.57
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-4.14	-2.75	-11.57
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-4.14	-2.75	-11.57
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-4.14	-2.75	-11.57
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-4.14	-2.75	-11.57
RT-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-4.14	-2.75	-11.57
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-3.71	-1.91	-0.34
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-3.71	-1.91	-0.34
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-3.71	-1.91	-0.34
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-3.71	-1.91	-0.34
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-3.71	-1.91	-0.34
RT-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-3.71	-1.91	-0.34
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-3.27	-1.01	0.34
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-3.27	-1.01	0.34
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-3.27	-1.01	0.34
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-3.27	-1.01	0.34
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-3.27	-1.01	0.34
RT-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-3.27	-1.01	0.34
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-2.83	-0.09	-0.22
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-2.83	-0.09	-0.22
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-2.83	-0.09	-0.22
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-2.83	-0.09	-0.22
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-2.83	-0.09	-0.22
RT-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-2.83	-0.09	-0.22
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-2.39	0.83	-0.72
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-2.39	0.83	-0.72
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-2.39	0.83	-0.72
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-2.39	0.83	-0.72
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-2.39	0.83	-0.72
RT-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-2.39	0.83	-0.72
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-1.94	1.76	-2.79
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-1.94	1.76	-2.79
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-1.94	1.76	-2.79
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-1.94	1.76	-2.79
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-1.94	1.76	-2.79
RT-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-1.94	1.76	-2.79
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-1.48	2.82	15.31
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-1.48	2.82	15.31
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-1.48	2.82	15.31
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-1.48	2.82	15.31
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-1.48	2.82	15.31
RT-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-1.48	2.82	15.31
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	4.62	-0.00	-0.00

FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-4.66	-0.00	-0.00

FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-4.66	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-4.62	-0.00	-0.00
FL-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-4.62	-0.00	-0.00
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	5.17	0.13	-51.71
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	5.17	0.13	-51.71
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	5.17	0.13	-51.71
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	5.17	0.13	-51.71
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	5.17	0.13	-51.71
FL-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	5.17	0.13	-51.71
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	5.16	-0.26	6.26
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	5.16	-0.26	6.26
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	5.16	-0.26	6.26
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	5.16	-0.26	6.26
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	5.16	-0.26	6.26
FL-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	5.16	-0.26	6.26
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	5.18	-0.32	1.60
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	5.18	-0.32	1.60
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	5.18	-0.32	1.60
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	5.18	-0.32	1.60
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	5.18	-0.32	1.60
FL-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	5.18	-0.32	1.60
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	5.21	-0.28	4.72
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	5.21	-0.28	4.72
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	5.21	-0.28	4.72
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	5.21	-0.28	4.72
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	5.21	-0.28	4.72
FL-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	5.21	-0.28	4.72
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	5.18	-0.20	11.43
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	5.18	-0.20	11.43
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	5.18	-0.20	11.43
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	5.18	-0.20	11.43
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	5.18	-0.20	11.43
FL-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	5.18	-0.20	11.43
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	5.08	-0.12	16.25
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	5.08	-0.12	16.25
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	5.08	-0.12	16.25
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	5.08	-0.12	16.25
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	5.08	-0.12	16.25
FL-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	5.08	-0.12	16.25
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	4.96	-0.06	11.45
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	4.96	-0.06	11.45
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	4.96	-0.06	11.45
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	4.96	-0.06	11.45
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	4.96	-0.06	11.45
FL-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	4.96	-0.06	11.45
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-4.08	-0.18	8.31
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-4.08	-0.18	8.31
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-4.08	-0.18	8.31
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-4.08	-0.18	8.31
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-4.08	-0.18	8.31
FL-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-4.08	-0.18	8.31
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-4.39	-0.05	11.28
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-4.39	-0.05	11.28
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-4.39	-0.05	11.28
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-4.39	-0.05	11.28
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-4.39	-0.05	11.28
FL-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-4.39	-0.05	11.28
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-4.78	0.10	8.46
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-4.78	0.10	8.46
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-4.78	0.10	8.46
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-4.78	0.10	8.46
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-4.78	0.10	8.46
FL-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-4.78	0.10	8.46
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-5.18	0.28	9.67
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-5.18	0.28	9.67

FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-5.18	0.28	9.67
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-5.18	0.28	9.67
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-5.18	0.28	9.67
FL-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-5.18	0.28	9.67
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-5.54	0.45	14.28
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-5.54	0.45	14.28
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-5.54	0.45	14.28
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-5.54	0.45	14.28
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-5.54	0.45	14.28
FL-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-5.54	0.45	14.28
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-5.85	0.52	21.62
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-5.85	0.52	21.62
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-5.85	0.52	21.62
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-5.85	0.52	21.62
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-5.85	0.52	21.62
FL-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-5.85	0.52	21.62
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-6.13	-0.01	-73.62
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-6.13	-0.01	-73.62
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-6.13	-0.01	-73.62
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-6.13	-0.01	-73.62
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-6.13	-0.01	-73.62
FL-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-6.13	-0.01	-73.62
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00

PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.00	0.00	-0.00
PRE_I_T-1	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.00	0.00	-0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.52	0.00	0.00

PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.52	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-4	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.51	0.00	0.00
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.76	0.12	1.39
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-0.76	0.12	1.39
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-0.76	0.12	1.39
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-0.76	0.12	1.39
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-0.76	0.12	1.39
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.76	0.12	1.39
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.75	0.08	1.78
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-0.75	0.08	1.78
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-0.75	0.08	1.78
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.75	0.08	1.78
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.75	0.08	1.78
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.75	0.08	1.78
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.73	0.07	1.18
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-0.73	0.07	1.18
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-0.73	0.07	1.18
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.73	0.07	1.18
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-0.73	0.07	1.18
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.73	0.07	1.18
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.70	0.06	0.83
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-0.70	0.06	0.83

PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-0.70	0.06	0.83
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.70	0.06	0.83
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.70	0.06	0.83
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.70	0.06	0.83
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.68	0.05	1.43
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-0.68	0.05	1.43
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.68	0.05	1.43
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.68	0.05	1.43
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.68	0.05	1.43
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.68	0.05	1.43
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.64	0.02	1.97
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-0.64	0.02	1.97
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.64	0.02	1.97
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.64	0.02	1.97
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.64	0.02	1.97
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.64	0.02	1.97
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.58	-0.11	-8.57
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-0.58	-0.11	-8.57
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.58	-0.11	-8.57
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.58	-0.11	-8.57
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.58	-0.11	-8.57
PRE_D_T-6	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.58	-0.11	-8.57
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.51	0.13	-8.38
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.51	0.13	-8.38
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.51	0.13	-8.38
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.51	0.13	-8.38
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.51	0.13	-8.38
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.51	0.13	-8.38
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.58	-0.00	2.36
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.58	-0.00	2.36
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.58	-0.00	2.36
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.58	-0.00	2.36
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.58	-0.00	2.36
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.58	-0.00	2.36
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.65	-0.04	1.67
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.65	-0.04	1.67
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.65	-0.04	1.67
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.65	-0.04	1.67
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.65	-0.04	1.67
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.65	-0.04	1.67
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.70	-0.06	0.47
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.70	-0.06	0.47
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.70	-0.06	0.47
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.70	-0.06	0.47
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.70	-0.06	0.47
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.70	-0.06	0.47
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	0.76	-0.08	0.24
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.76	-0.08	0.24
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.76	-0.08	0.24
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.76	-0.08	0.24
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.76	-0.08	0.24
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.76	-0.08	0.24
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	0.80	-0.10	0.67
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.80	-0.10	0.67
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.80	-0.10	0.67
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.80	-0.10	0.67
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.80	-0.10	0.67
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.80	-0.10	0.67
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	0.83	-0.13	2.97
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.83	-0.13	2.97
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.83	-0.13	2.97
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.83	-0.13	2.97
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.83	-0.13	2.97
PRE_D_T-6	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.83	-0.13	2.97
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.79	0.70	17.79
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	-0.04	-0.28	-6.08
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-0.10	-0.40	-5.47
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-0.79	0.70	17.79
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-0.19	0.30	-25.75
GR1A-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.43	-0.32	49.20

GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-1.06	0.70	114.76
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	-0.05	-0.31	-3.78
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-0.08	-0.45	-4.00
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-1.06	0.70	114.76
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.14	-0.39	-5.30
GR1A-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-1.06	0.70	114.76
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-1.46	0.98	205.44
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	-0.09	-0.26	-4.86
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-0.29	-0.45	23.82
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.56	1.26	214.04
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-0.09	-0.42	-8.34
GR1A-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.76	1.23	246.20
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-1.74	0.58	275.79
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-0.17	-0.25	-2.41
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-0.35	-0.30	29.53
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.48	1.21	227.94
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.17	-0.25	-2.41
GR1A-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.90	0.51	436.33
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-1.68	0.46	272.53
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-0.36	0.33	80.08
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.58	-0.79	223.57
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.46	1.04	217.04
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.41	0.17	46.03
GR1A-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.85	0.41	466.58
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-1.42	-0.37	238.86
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-0.18	-0.25	24.11
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.56	-0.89	215.80
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.61	0.67	345.39
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.18	-0.25	24.11
GR1A-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.87	0.17	462.90
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-1.08	0.14	453.98
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.05	-0.39	-16.50
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.45	-1.14	79.27
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.96	0.49	448.92
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.05	-0.39	-16.50
GR1A-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-1.08	0.14	453.98
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.16	0.00	-6.64
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.19	0.33	34.95
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-0.08	-0.24	-2.63
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.07	0.68	22.90
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-0.10	0.36	-17.74
GR1A-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.09	-0.09	42.27
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.10	-0.12	-2.49
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.49	0.48	87.64
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.16	-0.27	45.20
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.49	0.48	87.64
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.06	-0.16	-4.01
GR1A-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.49	0.48	87.64
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.02	-0.11	-2.66
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	1.09	0.43	163.92
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.17	-0.32	32.60
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.55	0.87	176.44
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-0.01	-0.23	-4.57
GR1A-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.73	0.78	213.61
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.12	-0.06	3.27
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	1.67	-0.05	253.94
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.33	-0.24	38.74
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.56	0.80	182.19
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.13	-0.13	1.64
GR1A-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.95	0.16	420.43
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	0.40	0.06	28.14
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	1.89	-0.20	256.83
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.57	-1.18	272.07
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.66	0.73	172.93
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.40	0.06	28.14
GR1A-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.99	-0.21	476.33
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	0.37	-0.56	50.81
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	2.00	-0.95	275.25
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.62	-1.21	266.78
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.90	0.44	290.76

GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.44	-0.38	44.14
GR1A-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	1.09	-0.55	448.93
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	0.19	-0.40	-20.60
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	1.74	-1.45	158.83
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.93	-1.51	280.08
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	1.22	0.36	505.62
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.22	-0.36	-23.79
GR1A-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	1.34	-0.07	512.27
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-29.68	0.77	-18.98
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	29.32	-0.21	-15.73
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	22.27	-9.74	-11.21
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-22.38	9.44	1.25
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	24.83	-5.74	-27.99
GR2-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-22.38	9.28	5.96
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-29.98	0.82	46.77
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	29.33	-0.17	11.81
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	24.73	-10.79	-5.24
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-24.86	10.45	5.89
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	24.70	-10.76	-6.62
GR2-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-29.98	0.82	46.77
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-30.39	1.07	107.04
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	29.36	0.28	129.97
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	27.17	-11.77	-8.83
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-27.38	11.51	15.87
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	27.17	-11.77	-8.83
GR2-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-29.82	1.19	137.66
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-30.73	0.89	157.58
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	29.59	-12.67	-7.82
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	29.56	-12.68	0.62
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-29.84	12.79	85.34
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	29.59	-12.67	-7.82
GR2-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-30.10	0.82	277.69
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-32.49	13.59	48.93
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	31.96	-13.31	41.05
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	31.89	-13.45	19.08
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-32.44	13.74	199.71
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	31.92	-13.43	15.52
GR2-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-31.64	8.68	308.31
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-35.03	14.57	70.71
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	34.29	-14.08	215.01
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	34.15	-14.41	295.32
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-34.87	14.86	226.69
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	29.78	-0.68	7.32
GR2-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-35.02	14.53	307.00
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-37.59	15.42	281.17
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	36.57	-15.22	79.27
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	36.54	-15.31	79.74
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-37.54	15.65	279.27
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	29.98	-0.80	-12.20
GR2-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	36.47	-15.29	291.82
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-29.49	-0.19	-17.44
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	29.38	0.76	-0.65
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-22.38	-15.50	-14.32
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	22.26	15.35	9.66
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-25.20	-9.32	-21.42
GR2-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	22.27	15.30	11.83
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-29.42	-0.46	4.69
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	29.66	0.89	28.32
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-24.82	-14.61	-3.39
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	24.76	14.45	2.67
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-27.67	-5.94	-4.85
GR2-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	29.66	0.89	28.32
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-29.39	-0.43	24.57
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	30.16	0.84	77.86
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-27.24	-13.64	-4.58
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	27.29	13.50	9.44
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-27.24	-13.64	-4.58
GR2-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	29.89	1.09	114.93
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-29.63	-12.55	-1.39
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	30.67	0.50	140.24

GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-29.60	-12.62	6.28
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	29.90	12.74	70.73
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-29.63	-12.60	-2.61
GR2-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	30.14	0.66	264.99
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-31.95	-11.51	8.46
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	32.55	11.63	191.13
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-31.78	-11.56	30.95
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	32.36	11.67	42.68
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-31.95	-11.51	8.46
GR2-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	30.72	2.53	312.31
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-34.19	-10.48	34.16
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	35.18	10.48	61.36
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-34.05	-10.71	281.10
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	35.04	10.79	192.05
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-29.67	-0.61	17.92
GR2-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	34.24	8.23	293.21
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-36.49	-9.31	319.20
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	37.84	9.50	99.23
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-36.40	-9.58	319.59
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	37.63	9.71	317.21
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-29.88	-0.56	-15.46
GR2-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-36.41	-9.56	320.45
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	1.01	-0.00	0.13

VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-1.01	-0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	1.01	0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	1.01	-0.00	0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-1.01	0.00	-0.13
VI_SS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	1.01	-0.00	0.13
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.57	4.77	3.80
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.58	-3.28	-3.51
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.58	-3.28	-3.51
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.57	4.77	3.80
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.58	-3.28	-3.51
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.57	4.77	3.80
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.38	4.87	-0.10
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.38	-3.23	0.23
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.38	-3.23	0.23
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.38	4.87	-0.10
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.38	4.87	-0.10
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.38	-3.23	0.23
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.19	-3.16	0.02
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.19	4.95	0.13
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.19	-3.16	0.02
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.19	4.95	0.13
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.19	-3.16	0.02
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.19	4.95	0.13
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.00	5.03	0.49
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.00	-3.08	-0.24
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.00	-3.08	-0.24
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.00	5.03	0.49
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.00	-3.08	-0.24
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.00	5.03	0.49
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.19	5.11	0.86
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-0.19	-3.00	-0.38
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.19	-3.00	-0.38
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.19	5.11	0.86
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.19	-3.00	-0.38
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.19	5.11	0.86
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.38	-2.92	-0.08
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-0.38	5.17	0.65
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.38	-2.92	-0.08
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.38	5.17	0.65

VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.38	-2.92	-0.08
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.38	5.17	0.65
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.58	-2.82	2.43
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-0.56	5.21	-4.30
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.58	-2.82	2.43
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.56	5.21	-4.30
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.56	5.21	-4.30
VI_SS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.58	-2.82	2.43
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.56	-5.21	-4.31
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.58	2.82	2.43
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.56	-5.21	-4.31
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.58	2.82	2.43
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.56	-5.21	-4.31
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.58	2.82	2.43
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.38	-5.17	0.65
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.38	2.92	-0.08
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.38	-5.17	0.65
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.38	2.92	-0.08
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.38	2.92	-0.08
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.38	-5.17	0.65
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.19	3.00	-0.38
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.19	-5.11	0.86
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.19	-5.11	0.86
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.19	3.00	-0.38
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.19	3.00	-0.38
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.19	-5.11	0.86
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.00	3.08	-0.24
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-0.00	-5.03	0.49
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-0.00	-5.03	0.49
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.00	3.08	-0.24
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.00	3.08	-0.24
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.00	-5.03	0.49
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.19	-4.95	0.13
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-0.19	3.16	0.02
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.19	-4.95	0.13
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.19	3.16	0.02
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.19	3.16	0.02
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.19	-4.95	0.13
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.38	3.23	0.23
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-0.38	-4.87	-0.10
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.38	-4.87	-0.10
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.38	3.23	0.23
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.38	-4.87	-0.10
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.38	3.23	0.23
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.58	3.28	-3.51
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-0.57	-4.77	3.81
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.57	-4.77	3.81
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.58	3.28	-3.51
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.58	3.28	-3.51
VI_SS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.57	-4.77	3.81
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.23	-0.00	37.88
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.23	0.00	-37.88
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-0.02	-0.03	-2.51
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.02	0.03	2.51
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.23	0.00	-37.88
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.23	-0.00	37.88
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.18	0.05	26.72
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.18	-0.05	-26.72
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.18	-0.05	-26.72
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.18	0.05	26.72
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.18	-0.05	-26.72
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.18	0.05	26.72
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.13	0.02	23.15
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.13	-0.02	-23.15
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.13	-0.02	-23.15
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.13	0.02	23.15
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.13	-0.02	-23.15
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.13	0.02	23.15
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.09	0.04	15.19
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.09	-0.04	-15.19

VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.09	-0.04	-15.19
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.09	0.04	15.19
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.09	-0.04	-15.19
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.09	0.04	15.19
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.12	0.02	24.36
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.12	-0.02	-24.36
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.12	-0.02	-24.36
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.12	0.02	24.36
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.12	-0.02	-24.36
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.12	0.02	24.36
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.14	0.01	27.60
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.14	-0.01	-27.60
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.14	-0.01	-27.60
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.14	0.01	27.60
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.14	-0.01	-27.60
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.14	0.01	27.60
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.15	0.04	32.66
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.15	-0.04	-32.66
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.15	-0.04	-32.66
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.15	0.04	32.66
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.15	-0.04	-32.66
VI_SS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.15	0.04	32.66
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.15	0.04	-32.67
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.15	-0.04	32.67
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.15	-0.04	32.67
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-0.15	0.04	-32.67
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-0.15	0.04	-32.67
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.15	-0.04	32.67
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.14	0.01	-27.60
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.14	-0.01	27.60
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.14	-0.01	27.60
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.14	0.01	-27.60
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.14	0.01	-27.60
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.14	-0.01	27.60
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.12	0.02	-24.36
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.12	-0.02	24.36
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.12	-0.02	24.36
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.12	0.02	-24.36
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-0.12	0.02	-24.36
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.12	-0.02	24.36
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.09	0.04	-15.19
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.09	-0.04	15.19
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.09	-0.04	15.19
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.09	0.04	-15.19
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.09	0.04	-15.19
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.09	-0.04	15.19
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.13	0.02	-23.15
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.13	-0.02	23.15
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.13	-0.02	23.15
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.13	0.02	-23.15
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.13	0.02	-23.15
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.13	-0.02	23.15
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.18	0.05	-26.72
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.18	-0.05	26.72
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.18	-0.05	26.72
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.18	0.05	-26.72
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.18	0.05	-26.72
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.18	-0.05	26.72
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.23	-0.00	-37.89
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.23	0.00	37.89
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.02	-0.03	2.51
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.02	0.03	-2.51
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.23	-0.00	-37.89
VI_SS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.23	0.00	37.89
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-1.27	0.00	0.16

VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	0.17
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	-0.17
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	0.17
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	-0.17
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	1.27	0.00	-0.17
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-1.27	-0.00	0.17
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-1.27	-0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	1.27	0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	-0.00	-0.17
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	1.27	0.00	0.17
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-1.27	-0.00	-0.17
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	1.27	0.00	0.17

VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-1.27	-0.00	-0.17
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	1.27	0.00	0.17
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	1.27	-0.00	0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-1.27	0.00	-0.16
VI_CS_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	1.27	-0.00	0.16
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.71	5.99	4.72
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.74	-4.05	-8.28
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.74	-4.05	-8.28
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.71	5.99	4.72
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.74	-4.05	-8.28
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.71	5.99	4.72
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.48	6.12	-0.12
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.48	-4.05	2.31
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.48	-4.05	2.31
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.48	6.12	-0.12
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.48	6.12	-0.12
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.48	-4.05	2.31
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.24	-3.97	1.01
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.24	6.23	0.29
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.24	-3.97	1.01
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.24	6.23	0.29
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.24	6.23	0.29
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.24	-3.97	1.01
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.00	6.33	1.16
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	-0.00	-3.88	0.03
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-0.00	-3.88	0.03
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.00	6.33	1.16
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.00	-3.88	0.03
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.00	6.33	1.16
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.24	6.43	2.60
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-0.24	-3.78	-0.38
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.24	-3.78	-0.38
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.24	6.43	2.60
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.24	-3.78	-0.38
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.24	6.43	2.60
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.48	-3.67	-0.10
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-0.48	6.50	3.21
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.48	-3.67	-0.10
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.48	6.50	3.21
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.48	-3.67	-0.10
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.48	6.50	3.21
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.72	-3.55	3.01
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-0.70	6.47	-9.45
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.72	-3.55	3.01
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.70	6.47	-9.45
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.70	6.47	-9.45
VI_CS_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.72	-3.55	3.01
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	0.70	-6.47	-9.46
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.72	3.55	3.01
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.70	-6.47	-9.46
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.72	3.55	3.01
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.70	-6.47	-9.46
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.72	3.55	3.01
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	0.48	-6.50	3.21
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.48	3.67	-0.10
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.48	-6.50	3.21
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.48	3.67	-0.10
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.48	3.67	-0.10
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.48	-6.50	3.21
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	0.24	3.78	-0.38
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.24	-6.43	2.60
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.24	-6.43	2.60
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.24	3.78	-0.38
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.24	3.78	-0.38
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.24	-6.43	2.60
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	0.00	3.88	0.03
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.00	-6.33	1.16

VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.00	-6.33	1.16
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.00	3.88	0.03
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.00	3.88	0.03
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.00	-6.33	1.16
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.24	-6.23	0.29
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	-0.24	3.97	1.01
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.24	-6.23	0.29
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.24	3.97	1.01
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.24	-6.23	0.29
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.24	3.97	1.01
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.48	4.05	2.31
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	-0.48	-6.12	-0.12
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.48	-6.12	-0.12
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.48	4.05	2.31
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.48	-6.12	-0.12
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.48	4.05	2.31
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.74	4.05	-8.29
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	-0.71	-5.99	4.72
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.71	-5.99	4.72
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.74	4.05	-8.29
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.74	4.05	-8.29
VI_CS_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.71	-5.99	4.72
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.23	-0.00	37.88
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.23	0.00	-37.88
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-0.02	-0.03	-2.51
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.02	0.03	2.51
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.23	0.00	-37.88
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.23	-0.00	37.88
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.18	0.05	26.72
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.18	-0.05	-26.72
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.18	-0.05	-26.72
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.18	0.05	26.72
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.18	-0.05	-26.72
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.18	0.05	26.72
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.13	0.02	23.15
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.13	-0.02	-23.15
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.13	-0.02	-23.15
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.13	0.02	23.15
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.13	-0.02	-23.15
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.13	0.02	23.15
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.09	0.04	15.19
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.09	-0.04	-15.19
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.09	-0.04	-15.19
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.09	0.04	15.19
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.09	-0.04	-15.19
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.09	0.04	15.19
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.12	0.02	24.36
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.12	-0.02	-24.36
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.12	-0.02	-24.36
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.12	0.02	24.36
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.12	-0.02	-24.36
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.12	0.02	24.36
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.14	0.01	27.60
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.14	-0.01	-27.60
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.14	-0.01	-27.60
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.14	0.01	27.60
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.14	-0.01	-27.60
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.14	0.01	27.60
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.15	0.04	32.66
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.15	-0.04	-32.66
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.15	-0.04	-32.66
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.15	0.04	32.66
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.15	-0.04	-32.66
VI_CS_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.15	0.04	32.66
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.15	0.04	-32.67
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.15	-0.04	32.67
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.15	-0.04	32.67
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-0.15	0.04	-32.67
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-0.15	0.04	-32.67
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.15	-0.04	32.67

VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.14	0.01	-27.60
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.14	-0.01	27.60
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.14	-0.01	27.60
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.14	0.01	-27.60
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.14	0.01	-27.60
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.14	-0.01	27.60
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.12	0.02	-24.36
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.12	-0.02	24.36
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.12	-0.02	24.36
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.12	0.02	-24.36
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-0.12	0.02	-24.36
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.12	-0.02	24.36
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.09	0.04	-15.19
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.09	-0.04	15.19
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.09	-0.04	15.19
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.09	0.04	-15.19
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.09	0.04	-15.19
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.09	-0.04	15.19
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.13	0.02	-23.15
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.13	-0.02	23.15
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.13	-0.02	23.15
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.13	0.02	-23.15
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.13	0.02	-23.15
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.13	-0.02	23.15
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.18	0.05	-26.72
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.18	-0.05	26.72
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.18	-0.05	26.72
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.18	0.05	-26.72
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.18	0.05	-26.72
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.18	-0.05	26.72
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.23	-0.00	-37.89
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.23	0.00	37.89
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.02	-0.03	2.51
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.02	0.03	-2.51
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.23	-0.00	-37.89
VI_CS_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.23	0.00	37.89
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-3.06	2.30	1.51
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	3.06	-2.30	-1.51
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	3.06	-2.30	-1.51
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-3.06	2.30	1.51
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	3.06	-2.30	-1.51
TU-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-3.06	2.30	1.51
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-3.38	1.54	-0.63
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	3.38	-1.54	0.63
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	3.38	-1.54	0.63
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-3.38	1.54	-0.63
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-3.38	1.54	-0.63
TU-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	3.38	-1.54	0.63
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-3.69	0.77	-0.66
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	3.69	-0.77	0.66
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	3.69	-0.77	0.66
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-3.69	0.77	-0.66
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-3.69	0.77	-0.66
TU-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	3.69	-0.77	0.66
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-4.01	-0.00	-0.68
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	4.01	0.00	0.68
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-4.01	-0.00	-0.68
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	4.01	0.00	0.68
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-4.01	-0.00	-0.68
TU-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	4.01	0.00	0.68
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-4.32	-0.78	-0.77
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	4.32	0.78	0.77
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-4.32	-0.78	-0.77
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	4.32	0.78	0.77
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-4.32	-0.78	-0.77
TU-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	4.32	0.78	0.77
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-4.64	-1.55	-0.55
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	4.64	1.55	0.55
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-4.64	-1.55	-0.55
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	4.64	1.55	0.55

TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-4.64	-1.55	-0.55
TU-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	4.64	1.55	0.55
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-4.96	-2.30	1.77
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	4.96	2.30	-1.77
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-4.96	-2.30	1.77
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	4.96	2.30	-1.77
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	4.96	2.30	-1.77
TU-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-4.96	-2.30	1.77
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-4.96	-2.30	-1.77
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	4.96	2.30	1.77
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-4.96	-2.30	-1.77
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	4.96	2.30	1.77
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-4.96	-2.30	-1.77
TU-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	4.96	2.30	1.77
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-4.64	-1.55	0.55
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	4.64	1.55	-0.55
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-4.64	-1.55	0.55
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	4.64	1.55	-0.55
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	4.64	1.55	-0.55
TU-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-4.64	-1.55	0.55
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-4.32	-0.78	0.77
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	4.32	0.78	-0.77
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-4.32	-0.78	0.77
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	4.32	0.78	-0.77
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	4.32	0.78	-0.77
TU-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-4.32	-0.78	0.77
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-4.01	-0.00	0.68
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	4.01	0.00	-0.68
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-4.01	-0.00	0.68
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	4.01	0.00	-0.68
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	4.01	0.00	-0.68
TU-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-4.01	-0.00	0.68
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-3.69	0.77	0.66
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	3.69	-0.77	-0.66
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	3.69	-0.77	-0.66
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-3.69	0.77	0.66
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	3.69	-0.77	-0.66
TU-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-3.69	0.77	0.66
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-3.38	1.54	0.63
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	3.38	-1.54	-0.63
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	3.38	-1.54	-0.63
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-3.38	1.54	0.63
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	3.38	-1.54	-0.63
TU-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-3.38	1.54	0.63
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-3.06	2.30	-1.51
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	3.06	-2.30	1.51
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	3.06	-2.30	1.51
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-3.06	2.30	-1.51
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-3.06	2.30	-1.51
TU-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	3.06	-2.30	1.51
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.88	-0.08	0.52
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	1.16	0.11	-0.69
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-0.88	-0.08	0.52
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	1.16	0.11	-0.69
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	1.16	0.11	-0.69
GT-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.88	-0.08	0.52
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.81	-0.07	2.93
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	1.06	0.09	-3.85
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-0.81	-0.07	2.93
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	1.06	0.09	-3.85
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	1.06	0.09	-3.85
GT-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.81	-0.07	2.93
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.71	0.01	1.74
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.94	-0.01	-2.29
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.94	-0.01	-2.29
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.71	0.01	1.74
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.94	-0.01	-2.29
GT-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.71	0.01	1.74
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.62	0.09	1.72
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.81	-0.12	-2.25

GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.81	-0.12	-2.25
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.62	0.09	1.72
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.81	-0.12	-2.25
GT-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.62	0.09	1.72
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.52	0.18	3.52
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.68	-0.23	-4.62
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.68	-0.23	-4.62
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.52	0.18	3.52
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.68	-0.23	-4.62
GT-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.52	0.18	3.52
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.42	0.21	4.91
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.55	-0.28	-6.45
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.55	-0.28	-6.45
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.42	0.21	4.91
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.55	-0.28	-6.45
GT-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.42	0.21	4.91
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.30	0.09	-15.35
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.39	-0.12	20.15
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.39	-0.12	20.15
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.30	0.09	-15.35
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.30	0.09	-15.35
GT-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.39	-0.12	20.15
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.39	0.12	20.15
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.30	-0.09	-15.35
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.30	-0.09	-15.35
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-0.39	0.12	20.15
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.30	-0.09	-15.35
GT-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.39	0.12	20.15
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.55	0.28	-6.46
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.42	-0.21	4.92
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.42	-0.21	4.92
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.55	0.28	-6.46
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.55	0.28	-6.46
GT-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.42	-0.21	4.92
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.68	0.23	-4.62
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.52	-0.18	3.52
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.52	-0.18	3.52
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.68	0.23	-4.62
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-0.68	0.23	-4.62
GT-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.52	-0.18	3.52
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.81	0.12	-2.25
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.62	-0.09	1.71
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.62	-0.09	1.71
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.81	0.12	-2.25
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.81	0.12	-2.25
GT-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.62	-0.09	1.71
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.94	0.01	-2.29
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.71	-0.01	1.74
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.71	-0.01	1.74
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.94	0.01	-2.29
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.94	0.01	-2.29
GT-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.71	-0.01	1.74
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-1.06	-0.09	-3.85
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.81	0.07	2.93
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-1.06	-0.09	-3.85
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.81	0.07	2.93
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-1.06	-0.09	-3.85
GT-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.81	0.07	2.93
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-1.16	-0.11	-0.69
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.88	0.08	0.53
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-1.16	-0.11	-0.69
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.88	0.08	0.53
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-1.16	-0.11	-0.69
GT-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.88	0.08	0.53
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	1.98
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	-1.98
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	-1.98
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	1.98
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	35.31	-0.03	-1.98
SI_L-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-35.31	0.03	1.98

SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	2.14
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	-2.14
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	-2.14
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	2.14
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	35.31	-0.03	-2.14
SI_L-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-35.31	0.03	2.14
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	2.20
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	-2.20
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	-2.20
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	2.20
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	35.31	-0.03	-2.20
SI_L-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-35.31	0.03	2.20
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	2.19
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	-2.19
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	-2.19
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	2.19
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	35.31	-0.03	-2.19
SI_L-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-35.31	0.03	2.19
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	2.16
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	-2.16
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	-2.16
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	2.16
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	35.31	-0.03	-2.16
SI_L-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-35.31	0.03	2.16
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	2.10
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	-2.10
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	-2.10
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	2.10
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	35.31	-0.03	-2.10
SI_L-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-35.31	0.03	2.10
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	1.99
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	-1.99
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	-1.99
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	1.99
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	35.31	-0.03	-1.99
SI_L-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-35.31	0.03	1.99
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	-1.90
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	1.90
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	1.90
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	-1.90
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-35.31	0.03	-1.90
SI_L-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	35.31	-0.03	1.90
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	-2.00
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	2.00
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	2.00
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	-2.00
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-35.31	0.03	-2.00
SI_L-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	35.31	-0.03	2.00
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	-2.05
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	2.05
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	2.05
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	-2.05
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-35.31	0.03	-2.05
SI_L-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	35.31	-0.03	2.05
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	-2.08
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	2.08
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	2.08
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	-2.08
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-35.31	0.03	-2.08
SI_L-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	35.31	-0.03	2.08
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	-2.09
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	2.09
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	2.09
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	-2.09
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-35.31	0.03	-2.09
SI_L-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	35.31	-0.03	2.09
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	-2.04
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	2.04
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	2.04
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	-2.04

SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-35.31	0.03	-2.04
SI_L-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	35.31	-0.03	2.04
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-35.31	0.03	-1.88
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	35.31	-0.03	1.88
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	35.31	-0.03	1.88
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-35.31	0.03	-1.88
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-35.31	0.03	-1.88
SI_L-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	35.31	-0.03	1.88
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.06	35.31	8.58
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.06	-35.31	-8.58
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.06	-35.31	-8.58
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-0.06	35.31	8.58
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.06	-35.31	-8.58
SI_T-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.06	35.31	8.58
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.05	35.30	6.34
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.05	-35.30	-6.34
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.05	-35.30	-6.34
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.05	35.30	6.34
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.05	-35.30	-6.34
SI_T-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.05	35.30	6.34
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.04	35.30	3.67
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.04	-35.30	-3.67
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.04	-35.30	-3.67
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.04	35.30	3.67
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.04	-35.30	-3.67
SI_T-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.04	35.30	3.67
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.03	35.30	0.89
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.03	-35.30	-0.89
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.03	-35.30	-0.89
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.03	35.30	0.89
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.03	-35.30	-0.89
SI_T-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.03	35.30	0.89
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.02	35.29	-1.90
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.02	-35.29	1.90
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.02	-35.29	1.90
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.02	35.29	-1.90
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.02	35.29	-1.90
SI_T-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.02	-35.29	1.90
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.02	35.29	-4.61
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.02	-35.29	4.61
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.02	-35.29	4.61
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.02	35.29	-4.61
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.02	35.29	-4.61
SI_T-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.02	-35.29	4.61
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.01	35.29	-6.97
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.01	-35.29	6.97
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.01	-35.29	6.97
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.01	35.29	-6.97
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.01	35.29	-6.97
SI_T-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.01	-35.29	6.97
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.01	35.29	7.01
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.01	-35.29	-7.01
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.01	-35.29	-7.01
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-0.01	35.29	7.01
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.01	-35.29	-7.01
SI_T-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.01	35.29	7.01
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.02	35.29	4.66
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.02	-35.29	-4.66
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.02	-35.29	-4.66
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.02	35.29	4.66
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.02	-35.29	-4.66
SI_T-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.02	35.29	4.66
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.02	35.29	1.94
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.02	-35.29	-1.94
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.02	-35.29	-1.94
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.02	35.29	1.94
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.02	-35.29	-1.94
SI_T-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.02	35.29	1.94
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.03	35.30	-0.84
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.03	-35.30	0.84

SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.03	-35.30	0.84
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.03	35.30	-0.84
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.03	35.30	-0.84
SI_T-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.03	-35.30	0.84
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.04	35.30	-3.62
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.04	-35.30	3.62
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.04	-35.30	3.62
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.04	35.30	-3.62
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.04	35.30	-3.62
SI_T-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.04	-35.30	3.62
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.05	35.30	-6.29
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.05	-35.30	6.29
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.05	-35.30	6.29
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.05	35.30	-6.29
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.05	35.30	-6.29
SI_T-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.05	-35.30	6.29
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.06	35.31	-8.54
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.06	-35.31	8.54
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.06	-35.31	8.54
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.06	35.31	-8.54
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.06	35.31	-8.54
SI_T-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.06	-35.31	8.54
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.23	0.17	32.04
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.23	-0.17	-32.04
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 -	0.23	-0.17	-32.04
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	F3 +	-0.23	0.17	32.04
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz -	0.23	-0.17	-32.04
SI_V-5	Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	Fz +	-0.23	0.17	32.04
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.21	0.16	34.06
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.21	-0.16	-34.06
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 -	0.21	-0.16	-34.06
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	F3 +	-0.21	0.16	34.06
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz -	0.21	-0.16	-34.06
SI_V-5	Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	Fz +	-0.21	0.16	34.06
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.20	0.15	34.81
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.20	-0.15	-34.81
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 -	0.20	-0.15	-34.81
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	F3 +	-0.20	0.15	34.81
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz -	0.20	-0.15	-34.81
SI_V-5	Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	Fz +	-0.20	0.15	34.81
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.19	0.15	34.82
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.19	-0.15	-34.82
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 -	0.19	-0.15	-34.82
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	F3 +	-0.19	0.15	34.82
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz -	0.19	-0.15	-34.82
SI_V-5	Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	Fz +	-0.19	0.15	34.82
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.18	0.14	34.49
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.18	-0.14	-34.49
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 -	0.18	-0.14	-34.49
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	F3 +	-0.18	0.14	34.49
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz -	0.18	-0.14	-34.49
SI_V-5	Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	Fz +	-0.18	0.14	34.49
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.17	0.14	33.43
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.17	-0.14	-33.43
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 -	0.17	-0.14	-33.43
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	F3 +	-0.17	0.14	33.43
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz -	0.17	-0.14	-33.43
SI_V-5	Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	Fz +	-0.17	0.14	33.43
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.15	0.13	31.16
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.15	-0.13	-31.16
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 -	0.15	-0.13	-31.16
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	F3 +	-0.15	0.13	31.16
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz -	0.15	-0.13	-31.16
SI_V-5	Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	Fz +	-0.15	0.13	31.16
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 -	-0.15	-0.14	-31.21
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F2 +	0.15	0.14	31.21
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 -	-0.15	-0.14	-31.21
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	F3 +	0.15	0.14	31.21
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz -	-0.15	-0.14	-31.21
SI_V-5	Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	Fz +	0.15	0.14	31.21

SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 -	-0.16	-0.14	-33.47
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F2 +	0.16	0.14	33.47
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 -	-0.16	-0.14	-33.47
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	F3 +	0.16	0.14	33.47
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz -	-0.16	-0.14	-33.47
SI_V-5	Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	Fz +	0.16	0.14	33.47
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 -	-0.17	-0.13	-34.50
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F2 +	0.17	0.13	34.50
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 -	-0.17	-0.13	-34.50
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	F3 +	0.17	0.13	34.50
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz -	-0.17	-0.13	-34.50
SI_V-5	Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	Fz +	0.17	0.13	34.50
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 -	-0.19	-0.13	-34.82
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F2 +	0.19	0.13	34.82
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 -	-0.19	-0.13	-34.82
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	F3 +	0.19	0.13	34.82
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz -	-0.19	-0.13	-34.82
SI_V-5	Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	Fz +	0.19	0.13	34.82
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 -	-0.20	-0.12	-34.78
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F2 +	0.20	0.12	34.78
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 -	-0.20	-0.12	-34.78
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	F3 +	0.20	0.12	34.78
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz -	-0.20	-0.12	-34.78
SI_V-5	Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	Fz +	0.20	0.12	34.78
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 -	-0.21	-0.12	-34.01
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F2 +	0.21	0.12	34.01
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 -	-0.21	-0.12	-34.01
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	F3 +	0.21	0.12	34.01
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz -	-0.21	-0.12	-34.01
SI_V-5	Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	Fz +	0.21	0.12	34.01
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 -	-0.22	-0.11	-31.98
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F2 +	0.22	0.11	31.98
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 -	-0.22	-0.11	-31.98
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	F3 +	0.22	0.11	31.98
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz -	-0.22	-0.11	-31.98
SI_V-5	Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	Fz +	0.22	0.11	31.98

3 COMBINACION DE ACCIONES EN NEOPRENOS

F_{perm}: Carga permanente
F_2: Fuerza en dirección eje 2
F_3: Fuerza en dirección eje 3
F_z: Fuerza en dirección eje z
U_2: Desplazamiento en dirección eje 2
U_3: Desplazamiento en dirección eje 3
G_2: Giro respecto al eje 2
G_3: Giro respecto al eje 3

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 1

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	$F_{z\ perm}$ (kN)	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66

Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	165.58	0.00	0.00	165.58

F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	122.66	0.00	0.00	122.66
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	165.58	0.00	0.00	165.58
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	165.58	0.00	0.00	165.58
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	122.66	0.00	0.00	122.66
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	165.58	0.00	0.00	165.58

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)	G_2 (rad)	G_3 (rad)
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475

G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	-0.004475
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	-0.003999
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037

G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.0	0.0	0.000000	0.004497
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.0	0.0	0.000000	0.004037
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.0	0.0	0.000000	0.004497

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 2

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	$F_{z\ perm}$ (kN)	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	323.93	-1.97	0.00	323.93
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	314.68	-1.46	0.00	314.68
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	271.75	-1.46	0.00	271.75
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	314.68	-1.46	0.00	314.68
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	271.75	-1.46	0.00	271.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	366.86	-1.97	0.00	366.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	271.75	-1.46	0.00	271.75
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	366.86	-1.97	0.00	366.86
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	323.93	-1.97	0.00	323.93
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	314.68	-1.46	0.00	314.68
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	271.75	-1.46	0.00	271.75
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	314.68	-1.46	0.00	314.68
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	271.75	-1.46	0.00	271.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	366.86	-1.97	0.00	366.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	271.75	-1.46	0.00	271.75
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	366.86	-1.97	0.00	366.86
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	314.68	1.46	0.00	314.68
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	323.93	1.97	0.00	323.93
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	366.86	1.97	0.00	366.86

F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	323.93	1.97	0.00	323.93
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	271.75	1.46	0.00	271.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	366.86	1.97	0.00	366.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	271.75	1.46	0.00	271.75
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	366.86	1.97	0.00	366.86
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	314.68	1.46	0.00	314.68
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	323.93	1.97	0.00	323.93
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	366.86	1.97	0.00	366.86
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	323.93	1.97	0.00	323.93
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	271.75	1.46	0.00	271.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	366.86	1.97	0.00	366.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	271.75	1.46	0.00	271.75
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	366.86	1.97	0.00	366.86

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)	G_2 (rad)	G_3 (rad)
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-1.3	0.0	0.000000	-0.001975
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002499
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002499
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.3	0.0	0.000000	-0.001975
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112

G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-1.3	0.0	0.000000	-0.001975
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002499
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002499
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.3	0.0	0.000000	-0.001975
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	1.0	0.0	0.000000	0.003049
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.3	0.0	0.000000	0.002542
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.3	0.0	0.000000	0.002542
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.0	0.0	0.000000	0.003049
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260

G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	1.0	0.0	0.000000	0.003049
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.3	0.0	0.000000	0.002542
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.3	0.0	0.000000	0.002542
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.0	0.0	0.000000	0.003049

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 3

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	$F_{z\ perm}$ (kN)	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	323.93	-1.97	0.00	323.93
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	314.68	-1.46	0.00	314.68
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	271.75	-1.46	0.00	271.75
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	314.68	-1.46	0.00	314.68
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	271.75	-1.46	0.00	271.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	366.86	-1.97	0.00	366.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	271.75	-1.46	0.00	271.75
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	366.86	-1.97	0.00	366.86
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19

F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	305.63	-1.79	0.00	305.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	258.19	-1.33	0.00	258.19
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	301.12	-1.33	0.00	301.12
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	-1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	-1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	-1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	323.93	-1.97	0.00	323.93
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	314.68	-1.46	0.00	314.68
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	271.75	-1.46	0.00	271.75
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	314.68	-1.46	0.00	314.68
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	271.75	-1.46	0.00	271.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	366.86	-1.97	0.00	366.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	271.75	-1.46	0.00	271.75
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	366.86	-1.97	0.00	366.86
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	314.68	1.46	0.00	314.68
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	323.93	1.97	0.00	323.93
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	366.86	1.97	0.00	366.86
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	323.93	1.97	0.00	323.93
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	271.75	1.46	0.00	271.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	366.86	1.97	0.00	366.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	271.75	1.46	0.00	271.75
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	366.86	1.97	0.00	366.86
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	301.12	1.33	0.00	301.12
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	305.63	1.79	0.00	305.63
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.56	1.79	0.00	348.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	305.63	1.79	0.00	305.63
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.56	1.79	0.00	348.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	258.19	1.33	0.00	258.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.56	1.79	0.00	348.56
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	314.68	1.46	0.00	314.68

F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	323.93	1.97	0.00	323.93
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	366.86	1.97	0.00	366.86
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	323.93	1.97	0.00	323.93
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	271.75	1.46	0.00	271.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	366.86	1.97	0.00	366.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	271.75	1.46	0.00	271.75
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	366.86	1.97	0.00	366.86

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)	G_2 (rad)	G_3 (rad)
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-1.3	0.0	0.000000	-0.001975
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002499
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002499
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.3	0.0	0.000000	-0.001975
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.002636
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.9	0.0	0.000000	-0.003112
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.2	0.0	0.000000	-0.002159
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-1.3	0.0	0.000000	-0.001975
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002499
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002499
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.0	0.0	0.000000	-0.002976
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.3	0.0	0.000000	-0.001975
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	1.0	0.0	0.000000	0.003049
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.3	0.0	0.000000	0.002542
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082

G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.3	0.0	0.000000	0.002542
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.0	0.0	0.000000	0.003049
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	0.0	0.000000	0.002720
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	0.0	0.000000	0.002260
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	0.9	0.0	0.000000	0.003181
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	1.0	0.0	0.000000	0.003049
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.3	0.0	0.000000	0.002542
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.3	0.0	0.000000	0.002542
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.3	0.0	0.000000	0.002082
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.0	0.0	0.000000	0.003049

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 4

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	$F_{z\ perm}$ (kN)	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	577.15	1.83	-0.50	577.15
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	505.04	4.89	-0.38	505.04
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	528.74	4.47	-0.52	528.74
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	502.25	4.86	-0.37	502.25
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	459.32	4.86	-0.37	459.32
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	623.85	3.96	-0.52	623.85
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	459.32	4.86	-0.37	459.32
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	623.85	3.96	-0.52	623.85
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	457.17	2.43	0.01	457.17
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	410.05	5.38	-0.01	410.05
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	405.24	5.07	-0.01	405.24

F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	452.67	5.00	0.01	452.67
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	367.12	5.38	-0.01	367.12
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	500.10	4.53	0.01	500.10
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	367.12	5.38	-0.01	367.12
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	500.10	4.53	0.01	500.10
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	435.20	2.72	-0.03	435.20
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	386.27	5.62	-0.07	386.27
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	373.15	5.40	-0.09	373.15
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	397.10	5.54	-0.02	397.10
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	343.35	5.62	-0.07	343.35
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	478.13	4.82	-0.03	478.13
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	343.35	5.62	-0.07	343.35
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	478.13	4.82	-0.03	478.13
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	409.70	2.95	-0.04	409.70
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	357.99	5.83	-0.07	357.99
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	334.96	5.67	-0.09	334.96
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	378.21	5.71	-0.03	378.21
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	315.06	5.83	-0.07	315.06
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	452.62	5.06	-0.04	452.62
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	315.06	5.83	-0.07	315.06
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	452.62	5.06	-0.04	452.62
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	398.83	3.11	0.02	398.83
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	346.12	5.95	-0.00	346.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	318.94	5.85	-0.00	318.94
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	394.32	5.67	0.02	394.32
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	303.19	5.95	-0.00	303.19
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	441.76	5.21	0.02	441.76
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	303.19	5.95	-0.00	303.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	441.76	5.21	0.02	441.76
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	408.25	3.15	0.19	408.25
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	353.40	5.98	0.15	353.40
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	334.21	5.86	0.14	334.21
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	371.70	5.88	0.20	371.70
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	310.47	5.98	0.15	310.47
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	451.18	5.25	0.19	451.18
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	310.47	5.98	0.15	310.47
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	451.18	5.25	0.19	451.18
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	491.16	2.85	0.61	491.16
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	419.01	5.72	0.49	419.01
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	395.62	5.62	0.45	395.62
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	455.53	5.59	0.66	455.53
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	376.08	5.72	0.49	376.08
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	534.08	4.94	0.61	534.08
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	376.08	5.72	0.49	376.08
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	534.08	4.94	0.61	534.08
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	480.83	-5.37	-0.44	480.83
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	550.41	-2.50	-0.64	550.41
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	593.34	-2.50	-0.64	593.34
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	490.08	-2.77	-0.44	490.08
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	437.90	-3.28	-0.44	437.90
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	593.34	-2.50	-0.64	593.34
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	437.90	-3.28	-0.44	437.90
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	593.34	-2.50	-0.64	593.34
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	418.71	-5.64	-0.18	418.71
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	467.03	-2.84	-0.22	467.03
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	507.31	-2.85	-0.25	507.31
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	425.19	-3.06	-0.16	425.19
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	375.78	-3.54	-0.18	375.78
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	509.96	-2.84	-0.22	509.96
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	375.78	-3.54	-0.18	375.78
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	509.96	-2.84	-0.22	509.96
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	392.97	-5.73	-0.13	392.97
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	441.00	-2.90	-0.14	441.00
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	472.56	-2.98	-0.18	472.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	405.91	-3.11	-0.10	405.91
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	350.04	-3.63	-0.13	350.04
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	483.93	-2.90	-0.14	483.93
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	350.04	-3.63	-0.13	350.04
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	483.93	-2.90	-0.14	483.93
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	363.50	-5.80	-0.06	363.50

F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	414.64	-2.93	-0.08	414.64
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	432.77	-3.07	-0.09	432.77
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	386.38	-3.13	-0.06	386.38
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	320.57	-3.70	-0.06	320.57
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	457.57	-2.93	-0.08	457.57
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	320.57	-3.70	-0.06	320.57
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	457.57	-2.93	-0.08	457.57
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	347.57	-5.81	0.04	347.57
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	400.37	-2.89	0.00	400.37
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	418.74	-3.10	0.00	418.74
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	368.34	-3.08	0.05	368.34
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	304.65	-3.70	0.04	304.65
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	443.30	-2.89	0.00	443.30
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	304.65	-3.70	0.04	304.65
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	443.30	-2.89	0.00	443.30
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	347.66	-5.72	0.16	347.66
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	401.03	-2.74	0.13	401.03
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	419.23	-2.99	0.10	419.23
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	368.46	-2.96	0.22	368.46
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	304.73	-3.62	0.16	304.73
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	443.96	-2.74	0.13	443.96
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	304.73	-3.62	0.16	304.73
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	443.96	-2.74	0.13	443.96
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	424.95	-5.32	0.55	424.95
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	505.07	-2.22	0.65	505.07
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	501.04	-2.55	0.48	501.04
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	472.79	-2.46	0.74	472.79
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	382.02	-3.24	0.55	382.02
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	548.00	-2.22	0.65	548.00
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	382.02	-3.24	0.55	382.02
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	548.00	-2.22	0.65	548.00

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)	G_2 (rad)	G_3 (rad)
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	1.2	-0.3	-0.000166	-0.002951
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	3.3	-0.3	-0.000156	-0.004993
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	3.0	-0.3	-0.000210	-0.004274
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	3.3	-0.3	-0.000156	-0.004993
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.0	-0.3	-0.000210	-0.004274
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.2	-0.2	-0.000123	-0.004987
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	3.3	-0.3	-0.000156	-0.004993
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.6	-0.3	-0.000210	-0.002959
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	1.6	0.0	0.000101	-0.003356
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	3.6	-0.0	0.000038	-0.005339
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	3.6	-0.0	0.000038	-0.004863
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	3.6	-0.0	0.000038	-0.005339
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.6	-0.0	0.000038	-0.004863
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.3	0.0	0.000101	-0.005116
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	3.6	-0.0	0.000038	-0.005339
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.9	0.0	0.000101	-0.003356
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	1.8	-0.0	0.000111	-0.003472
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	3.7	-0.0	0.000023	-0.005452
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	3.6	-0.1	0.000031	-0.004826
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	3.7	-0.0	0.000082	-0.005400
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.7	-0.0	0.000023	-0.004976
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.5	-0.0	0.000111	-0.005231
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	3.7	-0.0	0.000023	-0.005452
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.1	-0.0	0.000111	-0.003472
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	2.0	-0.0	0.000131	-0.003554
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	3.9	-0.0	0.000039	-0.005542
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	3.8	-0.1	0.000053	-0.004947
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	3.8	-0.0	0.000097	-0.005460
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.9	-0.0	0.000039	-0.005065
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.7	-0.0	0.000131	-0.005313
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	3.9	-0.0	0.000039	-0.005542
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.3	-0.0	0.000131	-0.003554
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	2.1	0.0	0.000191	-0.003586
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	4.0	-0.0	0.000095	-0.005584
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	4.0	-0.0	0.000095	-0.005107
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	4.0	-0.0	0.000095	-0.005584

G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	4.0	-0.0	0.000095	-0.005107
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.8	0.0	0.000191	-0.005346
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	4.0	-0.0	0.000095	-0.005584
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.4	0.0	0.000191	-0.003586
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	2.1	0.1	0.000307	-0.003552
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	4.0	0.1	0.000191	-0.005564
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	4.0	0.1	0.000191	-0.005087
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	3.9	0.1	0.000258	-0.005453
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	4.0	0.1	0.000191	-0.005087
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.8	0.1	0.000307	-0.005311
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	4.0	0.1	0.000191	-0.005564
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.4	0.1	0.000307	-0.003552
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	1.9	0.4	0.000536	-0.003224
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	3.8	0.3	0.000372	-0.005292
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	3.7	0.3	0.000397	-0.004712
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	3.7	0.4	0.000502	-0.005154
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.8	0.3	0.000372	-0.004815
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.6	0.4	0.000536	-0.005015
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	3.8	0.3	0.000372	-0.005292
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.2	0.4	0.000536	-0.003224
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-3.6	-0.3	-0.000487	0.005103
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.7	-0.4	-0.000683	0.003128
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.7	-0.4	-0.000683	0.003589
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-1.8	-0.3	-0.000487	0.003349
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-1.7	-0.4	-0.000683	0.003589
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.8	-0.3	-0.000487	0.003349
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.7	-0.4	-0.000683	0.003128
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.3	-0.3	-0.000506	0.005108
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-3.8	-0.1	-0.000331	0.005389
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.9	-0.2	-0.000467	0.003499
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.9	-0.2	-0.000467	0.003959
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-2.0	-0.1	-0.000331	0.003665
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-1.9	-0.2	-0.000467	0.003959
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-2.0	-0.1	-0.000331	0.003665
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.9	-0.1	-0.000446	0.003471
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.4	-0.1	-0.000346	0.005409
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-3.8	-0.1	-0.000294	0.005516
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.9	-0.1	-0.000371	0.003583
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-2.0	-0.1	-0.000397	0.004103
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-2.1	-0.1	-0.000275	0.003748
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-2.0	-0.1	-0.000397	0.004103
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-2.1	-0.1	-0.000275	0.003748
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.9	-0.1	-0.000371	0.003583
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.5	-0.1	-0.000294	0.005516
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-3.9	-0.0	-0.000229	0.005608
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-2.0	-0.1	-0.000302	0.003671
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-2.0	-0.1	-0.000302	0.004132
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-2.1	-0.0	-0.000224	0.003813
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-2.0	-0.1	-0.000302	0.004132
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-2.1	-0.0	-0.000224	0.003813
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-2.0	-0.1	-0.000302	0.003671
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.6	-0.0	-0.000229	0.005608
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-3.9	0.0	-0.000144	0.005658
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.9	0.0	-0.000219	0.003714
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.9	0.0	-0.000219	0.004174
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-2.1	0.0	-0.000194	0.003835
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-1.9	0.0	-0.000219	0.004174
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-2.2	0.0	-0.000144	0.003934
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.9	0.0	-0.000219	0.003714
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.6	0.0	-0.000144	0.005658
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-3.8	0.1	-0.000049	0.005652
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.8	0.1	-0.000112	0.003695
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-2.0	0.1	-0.000083	0.004290
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-2.0	0.1	-0.000067	0.003827
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-1.8	0.1	-0.000112	0.004155
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-2.1	0.1	-0.000049	0.003928
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.8	0.1	-0.000112	0.003695
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.5	0.1	-0.000049	0.005652
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-3.5	0.4	0.000161	0.005392
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	-1.5	0.4	0.000171	0.003376

U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-1.7	0.3	0.000126	0.003998
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-1.6	0.5	0.000218	0.003512
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-1.7	0.3	0.000126	0.003998
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.6	0.5	0.000218	0.003512
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-1.5	0.4	0.000171	0.003376
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.2	0.4	0.000161	0.005392

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 5

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	$F_{z\ perm}$ (kN)	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	577.15	-41.59	2.56	553.25
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	505.04	48.00	-2.67	481.98
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	528.74	36.69	-15.80	512.60
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	502.25	-27.33	14.51	504.83
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	459.32	6.12	-6.15	364.00
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	623.85	4.25	8.15	737.56
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	459.32	47.97	-2.68	435.95
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	623.85	47.04	-2.76	607.05
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	457.17	-41.63	2.45	521.72
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	410.05	48.73	-1.56	423.95
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	405.24	40.94	-16.00	400.71
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	452.67	-30.89	15.55	457.46
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	367.12	7.41	-0.49	321.42
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	500.10	3.37	-2.65	681.15
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	367.12	48.73	-1.59	380.77
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	500.10	47.89	-1.55	514.01
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	435.20	-42.10	2.12	580.29
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	386.27	49.22	-0.39	560.78
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	373.15	46.04	-16.68	360.27
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	397.10	-35.22	16.22	419.11
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	343.35	7.63	-0.53	299.93
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	478.13	3.90	-1.92	832.25
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	343.35	49.21	-0.42	517.27
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	478.13	48.42	-0.35	652.63
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	409.70	-42.55	1.22	622.98
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	357.99	49.93	-17.26	346.52
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	334.96	45.04	-17.32	333.55
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	378.21	-33.86	17.32	495.18
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	315.06	7.69	-0.38	289.60
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	452.62	3.76	6.38	1056.39
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	315.06	49.93	-17.26	303.59
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	452.62	49.16	-17.23	441.15
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	398.83	-44.99	17.78	466.57
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	346.12	53.45	-17.43	399.11
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	318.94	45.47	-19.01	340.89
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	394.32	-34.58	19.38	667.00
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	303.19	5.78	-5.69	266.08
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	441.76	3.73	6.37	1095.91
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	303.19	53.45	-17.43	356.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	441.76	52.70	-17.41	494.75
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	408.25	-48.60	18.61	506.53
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	353.40	56.82	-17.66	639.81
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	334.21	48.15	-20.90	728.05
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	371.70	-37.30	21.80	681.54
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	310.47	8.09	0.13	268.82
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	451.18	3.52	6.28	1103.83
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	310.47	56.81	-17.68	597.99
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	451.18	56.09	-17.62	737.59
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	491.16	-52.56	19.42	861.97
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	419.01	59.81	-18.06	538.04
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	395.62	50.75	-22.37	518.45
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	455.53	-40.82	23.92	820.59
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	376.08	4.95	9.74	296.20
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	534.08	2.70	-2.35	1179.06
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	376.08	59.81	-18.06	495.11
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	534.08	59.03	-17.92	653.83
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	480.83	-49.91	-2.69	469.29

F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	550.41	41.83	2.40	540.77
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	593.34	-36.97	-23.69	562.04
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	490.08	31.48	22.44	518.31
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	437.90	-2.56	-9.71	356.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	593.34	-1.09	4.54	689.65
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	437.90	41.02	2.60	426.51
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	593.34	41.81	2.45	578.42
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	418.71	-49.90	-2.01	421.18
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	467.03	41.65	2.23	508.09
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	507.31	-40.25	-21.51	506.54
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	425.19	34.16	20.92	423.94
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	375.78	-5.71	-0.34	330.08
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	509.96	-1.63	-5.43	656.00
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	375.78	40.96	2.27	416.85
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	509.96	41.65	2.23	551.02
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	392.97	-49.76	-1.26	423.71
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	441.00	42.05	1.58	547.79
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	472.56	-43.29	-19.42	469.44
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	405.91	37.17	18.98	414.84
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	350.04	-3.46	5.33	308.31
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	483.93	-1.59	-4.89	796.57
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	350.04	41.33	1.58	456.83
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	483.93	42.05	1.58	590.72
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	363.50	-49.96	-16.93	360.71
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	414.64	42.50	0.54	604.52
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	432.77	-43.73	-17.20	443.00
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	386.38	37.76	17.25	479.62
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	320.57	-3.83	4.61	297.44
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	457.57	-1.56	-5.59	1039.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	320.57	41.73	0.56	510.45
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	457.57	42.50	0.54	647.45
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	347.57	-52.90	-14.80	358.04
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	400.37	44.86	15.00	658.98
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	418.74	-42.20	-16.30	461.11
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	368.34	36.66	16.51	425.01
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	304.65	-5.81	0.07	269.68
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	443.30	-1.64	3.27	1108.09
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	304.65	44.04	15.04	563.26
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	443.30	44.86	15.00	701.91
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	347.66	-55.63	-12.66	391.75
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	401.03	48.34	12.94	485.28
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	419.23	-46.64	-15.81	795.56
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	368.46	41.85	16.22	630.27
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	304.73	-5.79	0.24	264.40
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	443.96	-1.54	2.99	1076.15
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	304.73	47.47	12.97	388.98
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	443.96	48.34	12.94	528.21
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	424.95	-58.12	-10.03	854.03
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	505.07	52.21	11.45	640.75
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	501.04	-49.71	-14.60	933.37
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	472.79	46.18	15.97	900.02
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	382.02	-4.47	6.26	288.67
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	548.00	-0.85	-4.85	1277.91
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	382.02	51.20	11.35	517.70
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	548.00	52.20	11.47	684.84

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)	G_2 (rad)	G_3 (rad)
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-27.7	1.7	0.000413	-0.002548
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	32.0	-1.8	-0.000170	-0.005446
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	24.5	-10.5	0.000062	-0.003903
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-18.2	9.7	-0.000376	-0.005471
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.1	0.6	-0.000656	-0.005354
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	2.6	-0.1	0.000847	-0.004132
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	5.5	-1.0	-0.000580	-0.006073
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.4	-0.9	0.000398	-0.001866
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-27.8	1.6	0.000714	-0.002894
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	32.5	-1.1	0.000113	-0.005755
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	27.5	-10.7	0.000262	-0.004483
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-20.3	10.4	-0.000118	-0.005810

G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.5	0.6	-0.000338	-0.005971
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	2.6	0.3	0.001105	-0.004162
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	5.8	-0.5	-0.000327	-0.006447
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.9	-0.2	0.000724	-0.002177
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-28.1	1.4	0.000891	-0.002932
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	32.8	-0.3	0.000390	-0.005809
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	30.7	-11.1	-0.000008	-0.005326
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-22.7	10.8	-0.000000	-0.005848
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	6.0	-0.3	-0.000338	-0.006088
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	2.6	0.7	0.001328	-0.004149
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.0	-0.3	-0.000338	-0.006564
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.2	0.5	0.001081	-0.002194
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-28.4	0.8	0.000765	-0.002950
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	33.3	-11.5	0.000085	-0.005985
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	31.7	-11.5	0.000042	-0.005557
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-22.6	11.5	0.000625	-0.004854
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	6.1	-0.2	-0.000331	-0.006178
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.7	1.0	0.001304	-0.004394
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.1	-0.2	-0.000331	-0.006654
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.5	0.4	0.000795	-0.002215
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-30.0	11.9	0.000505	-0.003002
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	35.6	-11.6	0.000405	-0.005955
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	30.4	-12.7	0.000238	-0.005456
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-22.9	12.9	0.000599	-0.005021
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	5.8	-0.5	-0.000651	-0.005943
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	3.9	1.2	0.001330	-0.004398
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.2	0.0	-0.000282	-0.006695
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	2.8	0.7	0.000882	-0.002277
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-32.4	12.4	0.000622	-0.002902
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	37.9	-11.8	0.000694	-0.005820
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	32.2	-13.9	0.000517	-0.005311
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-24.9	14.5	0.000827	-0.004835
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	5.8	-0.2	-0.000536	-0.005880
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	4.0	1.2	0.001467	-0.004234
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.2	0.4	-0.000148	-0.006667
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	3.0	1.0	0.001005	-0.002181
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-35.0	12.9	0.000824	-0.002522
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	39.9	-12.0	0.000761	-0.005463
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	33.8	-14.9	0.000773	-0.004858
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-27.2	15.9	0.000894	-0.004477
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	3.1	3.2	-0.000396	-0.004533
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	2.2	-1.3	0.001565	-0.004117
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	5.9	1.0	0.000223	-0.006361
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	3.0	1.4	0.001042	-0.001781
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-33.3	-1.8	-0.000168	0.005567
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	27.9	1.6	-0.000656	0.002730
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-24.6	-15.8	-0.000544	0.003216
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	21.0	15.0	-0.000543	0.003838
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.7	2.9	-0.000893	0.003205
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.3	-6.3	-0.000002	0.003302
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.5	0.5	-0.000748	0.002060
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-1.9	0.6	-0.000376	0.006196
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-33.3	-1.2	-0.000036	0.005822
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	27.8	1.5	-0.000415	0.003051
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-26.8	-14.3	-0.000472	0.003578
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	22.8	13.9	-0.000236	0.004143
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.2	-0.0	-0.000796	0.002940
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	1.0	0.000175	0.004651
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.5	0.5	-0.000587	0.002328
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-2.4	0.7	-0.000015	0.006520
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-33.2	-0.8	-0.000065	0.005897
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	28.0	1.1	-0.000341	0.003063
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-28.9	-12.9	-0.000434	0.003719
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	24.8	12.6	-0.000079	0.004208
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	0.2	-0.2	-0.000773	0.003117
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	1.0	0.000501	0.004614
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.8	0.3	-0.000568	0.002343
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-2.7	0.4	0.000081	0.006637
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-33.3	-11.3	0.000046	0.006067
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	28.3	0.4	-0.000496	0.003096

U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-27.4	-11.5	-0.000356	0.003543
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	25.2	11.5	0.000175	0.004375
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	1.2	-0.2	-0.000769	0.002840
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.1	0.6	0.000554	0.004672
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.2	-0.2	-0.000769	0.002379
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.0	0.1	0.000144	0.006730
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-35.3	-9.9	0.000166	0.006057
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	29.9	10.0	-0.000240	0.003153
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-28.0	-10.9	-0.000235	0.003614
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	25.2	11.0	-0.000164	0.003344
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.2	-1.2	-0.001317	0.003304
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.4	0.3	0.000617	0.004803
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	0.8	-0.3	-0.000560	0.002443
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.2	-0.2	0.000223	0.006780
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-37.1	-8.3	0.000457	0.005957
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	32.2	8.6	-0.000273	0.003059
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-31.1	-10.5	0.000136	0.004541
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	27.9	10.8	0.000018	0.003246
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.6	-0.4	-0.001240	0.003208
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-1.4	-0.2	0.000680	0.004675
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.0	-0.4	-0.000377	0.002370
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.4	-0.5	0.000327	0.006770
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-38.7	-6.7	0.000660	0.005599
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	34.8	7.6	0.000005	0.002691
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-33.1	-9.7	0.000447	0.004177
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	30.8	10.6	0.000207	0.002854
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.2	-0.5	-0.001265	0.002937
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-0.9	-0.2	0.000967	0.004071
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.5	-0.3	-0.000112	0.001961
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-3.3	-0.5	0.000607	0.006483

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 6

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	$F_{z\ perm}$ (kN)	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	542.14	-35.69	-0.00	518.24
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	457.29	56.23	-6.17	434.24
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	499.09	43.11	-19.35	482.95
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	449.14	-19.62	11.99	451.72
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	406.21	13.83	-8.67	310.89
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	594.20	10.67	4.59	707.91
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	406.21	55.68	-5.20	382.84
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	594.20	53.46	-6.31	577.40
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	462.43	-35.27	0.52	526.97
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	416.51	57.58	-4.20	430.42
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	411.71	49.78	-18.65	407.18
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	457.92	-24.53	13.62	462.71
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	371.39	14.45	-3.04	325.69
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	507.55	11.54	-4.67	688.59
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	371.39	55.76	-4.14	385.04
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	507.55	56.05	-3.57	521.46
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	437.25	-35.26	1.04	582.34
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	388.63	58.71	-1.87	563.13
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	375.50	55.53	-18.16	362.63
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	399.15	-28.38	15.14	421.16
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	345.14	15.31	-1.89	301.72
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	480.74	12.55	-3.11	834.86
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	345.14	56.89	-1.78	519.06
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	480.74	57.07	-1.54	655.25
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	415.02	-35.21	1.09	628.31
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	364.89	60.09	-17.45	353.41
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	341.94	54.21	-17.54	340.53
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	383.45	-25.53	17.23	500.43
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	320.31	16.03	-0.47	294.84
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	459.60	12.93	6.16	1063.36
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	320.31	58.26	-17.35	308.83
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	459.60	58.33	-17.45	448.13
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	412.04	-37.22	18.65	479.78

F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	363.45	64.18	-16.28	416.45
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	336.15	55.06	-18.22	358.10
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	407.65	-25.66	20.60	680.33
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	316.40	13.56	-4.83	279.29
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	459.09	14.47	7.51	1113.24
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	316.40	61.22	-16.57	369.40
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	459.09	63.44	-16.26	512.08
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	426.12	-40.45	20.42	524.40
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	376.83	68.04	-15.22	663.24
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	357.76	58.08	-19.13	751.60
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	389.45	-27.86	24.28	699.28
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	328.22	17.54	2.61	286.57
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	474.73	13.45	8.05	1127.38
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	328.22	66.26	-15.19	615.74
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	474.73	66.01	-15.85	761.14
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	482.46	-44.04	22.00	853.27
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	410.28	71.51	-14.54	529.30
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	390.93	61.00	-19.81	513.77
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	442.79	-30.86	27.46	807.84
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	363.34	14.92	13.28	283.46
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	529.40	12.95	0.21	1174.37
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	363.34	69.77	-14.52	482.36
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	529.40	69.28	-15.36	649.15
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	468.04	-60.48	-6.52	456.50
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	538.76	34.13	-0.40	529.12
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	580.54	-47.54	-27.52	549.25
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	478.44	23.78	19.63	506.66
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	422.20	-11.70	-13.48	341.05
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	584.60	-10.21	1.67	680.91
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	422.20	31.87	-1.17	410.81
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	584.60	32.69	-0.42	569.68
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	435.84	-60.25	-4.67	438.30
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	480.33	34.14	0.26	521.39
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	524.44	-50.60	-24.17	523.67
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	438.49	26.65	18.96	437.24
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	388.96	-14.52	-2.97	343.26
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	527.21	-10.68	-7.42	673.25
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	388.96	32.15	-0.37	430.03
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	527.21	32.60	0.24	568.27
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	406.52	-59.98	-2.53	437.26
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	451.47	34.65	0.62	558.27
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	483.15	-51.84	-20.73	480.03
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	419.34	28.09	18.06	428.27
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	360.51	-10.87	4.37	318.78
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	497.48	-11.81	-6.16	810.12
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	360.51	33.93	0.63	467.31
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	497.48	31.83	0.30	604.28
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	376.72	-60.08	-16.73	373.93
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	424.55	35.19	0.66	614.43
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	442.61	-52.03	-17.11	452.84
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	399.68	28.64	17.47	492.92
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	330.41	-12.14	4.70	307.27
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	470.87	-10.69	-5.37	1053.16
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	330.41	33.43	0.65	520.29
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	470.87	33.37	0.76	660.74
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	366.12	-62.84	-13.15	376.58
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	414.17	37.69	16.20	672.78
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	432.54	-49.37	-15.10	474.91
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	386.89	26.71	18.16	443.55
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	318.19	-13.81	1.56	283.23
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	462.10	-10.75	4.62	1126.89
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	318.19	36.04	16.52	576.81
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	462.10	35.75	16.35	720.71
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	373.75	-65.35	-9.69	417.85
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	420.54	41.35	15.11	504.79
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	438.73	-53.63	-13.63	815.06
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	394.55	32.13	19.19	656.37
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	323.26	-13.46	3.03	282.92
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	471.03	-10.58	5.35	1103.22
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	323.26	39.80	15.76	407.51

Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	471.03	39.31	15.29	555.28
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	349.20	-67.57	-6.37	778.29
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	449.73	45.43	14.12	585.41
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	419.93	-58.64	-11.93	852.27
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	422.81	38.88	19.64	850.04
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	300.91	-13.40	8.93	207.56
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	498.02	-8.15	-1.19	1227.93
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	300.91	42.27	14.02	436.59
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	498.02	44.90	15.13	634.85

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)	G_2 (rad)	G_3 (rad)
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-23.8	-0.0	0.000266	-0.003382
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	37.5	-4.1	-0.000417	-0.006691
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	28.7	-12.9	-0.000017	-0.004446
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-13.1	8.0	-0.000691	-0.007007
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	8.2	-1.1	-0.000971	-0.006890
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	6.9	-2.5	0.000767	-0.004675
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	10.6	-2.6	-0.000895	-0.007609
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	5.7	-3.3	0.000319	-0.002408
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-23.5	0.3	0.000381	-0.003811
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	38.4	-2.8	-0.000381	-0.007118
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	33.4	-12.4	-0.000231	-0.005847
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-16.1	9.1	-0.000451	-0.006727
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	8.9	-0.7	-0.000923	-0.007619
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	7.3	-1.4	0.000864	-0.004794
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	11.3	-1.8	-0.000912	-0.008096
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	6.6	-1.9	0.000483	-0.002809
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-23.5	0.7	0.000489	-0.003952
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	39.1	-1.3	-0.000199	-0.007315
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	37.0	-12.1	-0.000597	-0.006832
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-18.2	10.1	-0.000403	-0.006869
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	11.7	-1.1	-0.001021	-0.007877
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	7.7	-0.2	0.001020	-0.004886
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	11.7	-1.1	-0.001021	-0.008353
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	7.3	-0.4	0.000772	-0.002931
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-23.5	0.7	0.000341	-0.004078
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	40.1	-11.6	-0.000533	-0.007640
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	37.9	-11.7	-0.000671	-0.007494
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-17.0	11.5	0.000297	-0.005699
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	12.2	-0.3	-0.001045	-0.008115
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	9.2	0.9	0.000976	-0.005240
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	12.2	-0.3	-0.001045	-0.008591
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	8.0	0.3	0.000466	-0.003061
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-24.8	12.4	0.000080	-0.004208
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	42.8	-10.9	-0.000216	-0.007717
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	36.8	-12.1	-0.000478	-0.007501
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-16.9	13.7	0.000269	-0.005944
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	12.2	0.0	-0.001367	-0.007988
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	9.9	2.0	0.001000	-0.005321
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	12.6	0.6	-0.000998	-0.008740
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	8.8	1.5	0.000552	-0.003200
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-27.0	13.6	0.000173	-0.004157
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	45.4	-10.2	0.000045	-0.007648
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	38.8	-12.7	-0.000225	-0.007425
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-18.6	16.2	0.000471	-0.005806
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	12.4	0.9	-0.001279	-0.007993
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	10.3	2.8	0.001111	-0.005205
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	12.8	1.5	-0.000890	-0.008780
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	9.3	2.7	0.000649	-0.003152
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-29.4	14.7	0.000265	-0.003827
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	47.7	-9.7	-0.000019	-0.007356
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	40.7	-13.2	-0.000090	-0.007041
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-20.6	18.3	0.000418	-0.005493
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	9.9	4.9	-0.001259	-0.006716
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	8.9	1.1	0.001089	-0.005132
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	12.8	2.7	-0.000640	-0.008544
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	9.6	3.8	0.000566	-0.002796
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-40.3	-4.3	0.000240	0.006860
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	22.7	-0.3	-0.000366	0.003600

U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-31.7	-18.3	-0.000136	0.004509
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	15.9	13.1	-0.000254	0.004709
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-6.8	0.4	-0.000687	0.003793
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-7.3	-8.2	0.000489	0.004877
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-5.6	-2.0	-0.000542	0.002648
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-8.0	-1.3	0.000116	0.007771
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-40.2	-3.0	0.000283	0.007217
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	22.8	0.2	-0.000206	0.003993
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-33.7	-16.1	-0.000152	0.004973
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	17.8	12.6	-0.000026	0.005085
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-5.6	-1.8	-0.000679	0.003607
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-6.9	-0.3	0.000588	0.006321
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-5.4	-1.3	-0.000470	0.002995
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-8.4	-0.6	0.000398	0.008190
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-40.0	-1.7	0.000271	0.007426
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	23.1	0.4	-0.000123	0.004103
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-34.6	-13.8	-0.000312	0.004485
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	18.7	12.0	0.000352	0.006011
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-5.5	-1.1	-0.000651	0.003883
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-6.9	0.4	0.000931	0.006417
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-4.9	-0.6	-0.000445	0.003109
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-8.7	-0.2	0.000512	0.008440
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-40.1	-11.2	0.000445	0.007745
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	23.5	0.4	-0.000232	0.004243
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-32.9	-11.4	-0.000187	0.004417
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	19.1	11.6	0.000669	0.006327
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-4.3	-0.1	-0.000600	0.003714
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-7.2	0.7	0.001048	0.006624
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-4.3	-0.1	-0.000600	0.003253
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-9.0	0.2	0.000638	0.008681
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-41.9	-8.8	0.000625	0.007839
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	25.1	10.8	0.000068	0.004376
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-32.8	-10.1	0.000073	0.004836
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	18.6	12.1	0.000295	0.005126
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-5.5	-0.2	-0.001104	0.004252
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-7.5	1.2	0.001170	0.006860
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-4.6	0.7	-0.000347	0.003391
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-9.3	0.7	0.000776	0.008837
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-43.6	-6.3	0.000912	0.007826
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	27.6	10.1	0.000032	0.004345
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-35.8	-9.1	0.000440	0.005827
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	21.4	12.8	0.000473	0.005115
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-5.7	1.4	-0.001027	0.004217
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-7.4	1.3	0.001226	0.006820
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-4.2	1.4	-0.000164	0.003380
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-9.4	1.1	0.000873	0.008915
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-45.0	-4.2	0.000795	0.007521
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	30.3	9.4	0.000070	0.004018
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	-37.7	-7.9	0.000512	0.005504
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	25.9	13.1	0.000204	0.003900
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-5.1	2.0	-0.001268	0.003982
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	-6.9	1.6	0.001169	0.006274
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-3.4	2.1	-0.000114	0.003006
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	-9.3	1.2	0.000809	0.008686

Situación accidental. Combinación sísmica. Fase de construcción 5

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	$F_{z\ perm}$ (kN)	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	459.32	-33.56	10.86	473.96
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	462.11	39.17	-11.61	447.44
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	462.11	14.12	-36.34	443.04
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	459.32	-8.50	35.59	478.36
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	459.32	14.59	-11.69	423.60
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	462.11	-8.97	10.94	497.80
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	459.32	39.14	-11.60	444.65
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	462.11	39.17	-11.61	447.44
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	370.45	-33.16	11.05	385.10

F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	367.12	39.70	-11.05	352.29
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	367.12	14.67	-35.77	350.63
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	370.45	-8.13	35.77	386.76
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	367.12	14.07	-10.61	329.50
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	370.45	-7.50	10.61	407.84
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	367.12	39.70	-11.05	352.29
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	370.45	39.65	-11.04	355.62
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	354.17	-33.00	10.84	368.08
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	343.35	40.00	-10.93	329.34
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	343.35	15.31	-35.62	328.31
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	354.17	-8.31	35.53	369.10
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	343.35	14.24	-10.76	306.15
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	354.17	-7.22	10.67	391.24
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	343.35	40.00	-10.93	329.34
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	354.17	39.92	-10.88	340.17
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	335.28	-32.88	10.65	348.33
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	315.06	40.25	-10.76	301.90
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	315.06	14.26	-35.45	302.45
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	335.28	-6.87	35.34	347.76
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	315.06	14.37	-10.85	278.69
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	335.28	-6.29	10.74	371.52
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	315.06	40.25	-10.76	301.90
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	335.28	40.14	-10.72	322.12
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	327.23	-32.82	10.51	339.63
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	303.19	40.43	-10.51	290.59
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	303.19	13.57	-35.59	293.04
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	327.23	-5.96	35.59	337.17
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	303.19	14.41	10.31	266.27
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	327.23	-6.79	-10.31	363.88
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	303.19	40.43	-10.51	290.59
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	327.23	40.30	-10.50	314.62
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	334.21	-32.84	10.45	345.74
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	310.47	40.50	-10.18	298.65
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	334.21	13.36	-35.64	326.82
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	310.47	-5.70	35.92	317.58
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	310.47	14.36	10.38	273.37
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	334.21	-6.69	-10.11	370.93
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	310.47	40.50	-10.18	298.65
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	334.21	40.38	-10.19	322.39
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	395.62	-33.12	10.55	402.43
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	376.08	40.30	-9.61	370.17
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	395.62	13.01	-35.48	396.86
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	376.08	-5.83	36.42	375.74
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	376.08	14.73	11.16	338.24
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	395.62	-7.55	-10.22	434.66
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	376.08	40.30	-9.61	370.17
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	395.62	40.20	-9.65	389.70
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	437.90	-39.95	9.58	432.08
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	439.51	33.39	-10.49	446.23
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	439.51	6.11	-36.40	420.39
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	437.90	-12.67	35.49	457.93
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	437.90	-14.38	-11.39	400.03
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	439.51	7.81	10.48	478.59
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	437.90	33.37	-10.46	444.63
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	439.51	33.39	-10.49	446.23
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	375.78	-40.16	10.06	364.07
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	377.75	33.07	-10.39	389.18
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	375.78	5.94	-35.95	362.75
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	377.75	-13.03	35.62	390.50
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	375.78	-14.02	-10.69	338.66
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	377.75	6.92	10.36	414.49
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	375.78	33.06	-10.42	387.21
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	377.75	33.07	-10.39	389.18
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	350.04	-40.20	10.30	337.55
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	358.47	32.97	-10.52	370.75
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	350.04	5.95	-35.70	339.22
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	358.47	-13.19	35.48	369.09
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	350.04	-14.18	-10.72	313.12
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	358.47	6.93	10.49	395.11
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	350.04	32.92	-10.55	362.33

Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	358.47	32.97	-10.52	370.75
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	320.57	-40.22	10.54	307.54
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	338.94	32.90	-10.66	351.87
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	320.57	6.68	-35.43	312.08
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	338.94	-14.01	35.31	347.30
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	320.57	-14.34	10.44	284.25
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	338.94	6.31	-10.55	375.13
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	320.57	32.79	-10.66	333.50
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	338.94	32.90	-10.66	351.87
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	304.65	-40.18	10.82	290.77
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	328.37	32.87	-10.78	342.14
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	328.37	8.07	-35.54	322.35
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	304.65	-15.38	35.58	310.57
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	304.65	-14.42	10.45	267.52
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	328.37	7.10	-10.41	365.36
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	304.65	32.73	-10.74	318.42
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	328.37	32.87	-10.78	342.14
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	304.73	-40.04	11.12	290.04
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	328.86	32.93	-10.86	343.38
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	328.86	7.77	-35.65	324.68
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	304.73	-14.89	35.91	308.74
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	304.73	-14.40	10.49	267.20
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	328.86	7.27	-10.23	366.16
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	304.73	32.76	-10.80	319.25
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	328.86	32.93	-10.86	343.38
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	382.02	-39.61	11.69	367.47
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	405.92	33.26	-10.67	420.44
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	405.92	8.07	-35.47	405.68
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	382.02	-14.42	36.48	382.23
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	382.02	-15.05	11.59	346.41
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	405.92	8.70	-10.57	441.51
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	382.02	33.09	-10.61	396.53
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	405.92	33.26	-10.67	420.44

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)	G_2 (rad)	G_3 (rad)
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-27.1	8.7	-0.000086	-0.004102
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	30.8	-9.2	-0.000206	-0.004330
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	10.8	-28.9	-0.000112	-0.004089
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-7.1	28.4	-0.000212	-0.004349
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	30.2	-8.6	-0.000230	-0.004375
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	30.2	-8.9	-0.000066	-0.004052
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	10.5	-8.7	-0.000230	-0.004412
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	10.6	-9.0	-0.000098	-0.004035
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-26.8	8.8	0.000109	-0.004414
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	31.2	-8.8	-0.000007	-0.004661
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	11.2	-28.6	0.000072	-0.004414
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-6.8	28.5	-0.000007	-0.004686
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	30.5	-8.4	-0.000026	-0.004707
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	30.5	-8.6	0.000122	-0.004356
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	10.9	-8.4	-0.000025	-0.004760
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	10.9	-8.7	0.000122	-0.004325
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-26.7	8.7	0.000116	-0.004507
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	31.4	-8.7	-0.000022	-0.004766
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	11.6	-28.5	-0.000025	-0.004762
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-6.8	28.4	0.000039	-0.004756
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	31.0	-8.6	-0.000038	-0.004812
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	30.7	-8.6	0.000127	-0.004434
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	11.0	-8.4	-0.000038	-0.004910
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	11.0	-8.7	0.000127	-0.004377
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-26.6	8.5	0.000155	-0.004489
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	31.6	-8.6	-0.000029	-0.004934
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	11.4	-28.3	-0.000044	-0.004986
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-6.0	28.3	0.000166	-0.004448
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-5.5	8.3	-0.000127	-0.005178
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	10.9	-8.4	0.000250	-0.004257
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-5.5	8.3	-0.000127	-0.005178
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	10.9	-8.4	0.000250	-0.004257
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-26.6	8.4	0.000177	-0.004558
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	31.7	-8.4	0.000049	-0.004931

U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	10.5	-28.4	0.000053	-0.004931
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-5.3	28.4	0.000126	-0.004658
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	31.2	-8.5	0.000034	-0.004978
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	30.9	-8.4	0.000191	-0.004552
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	11.5	8.4	0.000032	-0.005031
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	11.0	-8.3	0.000190	-0.004467
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-26.6	8.4	0.000259	-0.004542
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	31.7	-8.2	0.000149	-0.004902
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	10.4	-28.5	0.000155	-0.004901
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-5.2	28.7	0.000217	-0.004648
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	31.2	-8.4	0.000136	-0.004948
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	31.0	-8.3	0.000271	-0.004519
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	11.6	-8.4	0.000137	-0.004972
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	11.1	-8.1	0.000269	-0.004479
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-26.8	8.5	0.000413	-0.004294
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	31.6	-7.8	0.000352	-0.004639
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	10.1	-28.4	0.000389	-0.004534
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-5.3	29.0	0.000376	-0.004398
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	31.1	-8.1	0.000349	-0.004683
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	30.3	-8.3	0.000419	-0.004266
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	11.4	-8.1	0.000351	-0.004698
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	10.9	-7.9	0.000412	-0.004242
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-31.3	7.8	-0.000463	0.004449
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	27.0	-8.4	-0.000525	0.004220
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	5.5	-29.0	-0.000518	0.004207
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-9.9	28.4	-0.000471	0.004462
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	27.0	-8.4	-0.000525	0.004220
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	25.7	-8.9	-0.000464	0.004501
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.5	-8.8	-0.000524	0.004161
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	6.6	-8.5	-0.000488	0.004520
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-31.5	8.1	-0.000285	0.004719
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	26.8	-8.4	-0.000381	0.004506
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	5.4	-28.7	-0.000380	0.004486
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-10.1	28.5	-0.000287	0.004739
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	26.3	-8.5	-0.000391	0.004471
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	26.1	-8.4	-0.000277	0.004777
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.3	-8.6	-0.000374	0.004411
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	6.4	-8.4	-0.000293	0.004822
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-31.5	8.3	-0.000245	0.004839
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	26.7	-8.4	-0.000312	0.004576
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	5.4	-28.5	-0.000334	0.004579
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-10.2	28.4	-0.000224	0.004836
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	26.2	-8.5	-0.000343	0.004585
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	26.0	-8.4	-0.000213	0.004870
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.3	-8.6	-0.000323	0.004456
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	6.3	8.6	-0.000231	0.004968
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-31.5	8.4	-0.000161	0.005003
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	26.6	-8.5	-0.000281	0.004569
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	6.4	-28.3	-0.000232	0.004677
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-10.8	28.3	-0.000201	0.004835
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-10.4	8.5	-0.000376	0.004335
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	6.0	-8.6	-0.000056	0.005178
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-10.4	8.5	-0.000376	0.004335
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	6.0	-8.6	-0.000061	0.005249
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-31.5	8.6	-0.000101	0.005015
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	26.6	-8.6	-0.000195	0.004640
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	6.8	-28.4	-0.000192	0.004682
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-11.5	28.4	-0.000184	0.004725
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	26.3	-8.5	-0.000207	0.004604
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	25.9	-8.5	-0.000081	0.005023
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.6	-8.4	-0.000207	0.004547
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	5.9	-8.6	-0.000081	0.005120
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-31.4	8.8	-0.000006	0.005000
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	26.7	-8.7	-0.000115	0.004634
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	6.6	-28.5	-0.000030	0.004902
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-11.3	28.7	-0.000091	0.004732
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	25.9	-8.3	-0.000130	0.004598
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	25.9	-8.5	0.000014	0.005025
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	6.7	-8.4	-0.000129	0.004567
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	5.9	-8.6	0.000015	0.005078

U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-31.1	9.2	0.000210	0.004749
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	26.9	-8.5	0.000090	0.004392
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	6.8	-28.4	0.000190	0.004648
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-11.0	29.0	0.000111	0.004494
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	26.2	-8.0	0.000070	0.004358
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	26.1	-8.3	0.000236	0.004778
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	7.0	-8.2	0.000072	0.004336
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	6.1	-8.4	0.000239	0.004816

Situación accidental. Combinación sísmica. Fase de construcción 6

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	$F_{z\ perm}$ (kN)	F_2 (kN)	F_3 (kN)	F_z (kN)
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	424.31	-27.66	8.30	438.95
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	427.10	45.07	-14.18	412.43
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	427.10	20.01	-38.90	408.03
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	424.31	-2.60	33.03	443.35
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	424.31	20.49	-14.26	388.59
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	427.10	-3.07	8.38	462.79
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	424.31	45.04	-14.16	409.64
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	427.10	45.07	-14.18	412.43
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	375.70	-26.80	9.11	390.35
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	372.37	46.06	-12.98	357.55
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	372.37	21.03	-37.70	355.88
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	375.70	-1.77	33.83	392.02
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	372.37	20.42	-12.55	334.75
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	375.70	-1.15	8.68	413.09
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	372.37	46.06	-12.98	357.55
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	375.70	46.01	-12.97	360.88
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	356.22	-26.16	9.76	370.13
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	345.40	46.84	-12.01	331.39
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	345.40	22.15	-36.70	330.36
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	356.22	-1.47	34.45	371.15
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	345.40	21.08	-11.83	308.20
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	356.22	-0.38	9.59	393.29
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	345.40	46.84	-12.01	331.39
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	356.22	46.76	-11.96	342.22
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	340.60	-25.54	10.53	353.66
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	320.38	47.60	-10.88	307.23
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	320.38	21.60	-35.58	307.77
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	340.60	0.47	35.22	353.08
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	320.38	21.71	-10.97	284.01
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	340.60	1.05	10.61	376.84
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	320.38	47.60	-10.88	307.23
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	340.60	47.48	-10.84	327.45
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	340.44	-25.05	11.38	352.84
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	316.40	48.20	-9.65	303.80
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	316.40	21.35	-34.72	306.25
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	340.44	1.81	36.45	350.38
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	316.40	22.18	11.17	279.48
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	340.44	0.99	-9.45	377.09
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	316.40	48.20	-9.65	303.80
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	340.44	48.08	-9.64	327.83
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	352.07	-24.70	12.26	363.61
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	328.34	48.65	-8.37	316.52
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	352.07	21.51	-33.83	344.68
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	328.34	2.45	37.73	335.44
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	328.34	22.51	12.19	291.23
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	352.07	1.45	-8.30	388.80
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	328.34	48.65	-8.37	316.52
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	352.07	48.53	-8.38	340.25
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	386.93	-24.61	13.13	393.74
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	367.39	48.81	-7.03	361.47
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	386.93	21.52	-32.90	388.17
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	367.39	2.68	39.00	367.05
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	367.39	23.25	13.74	329.55
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	386.93	0.96	-7.64	425.96
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	367.39	48.81	-7.03	361.47

Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	386.93	48.71	-7.07	381.01
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	426.25	-47.64	6.77	420.43
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	427.86	25.69	-13.29	434.58
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	427.86	-1.59	-39.21	408.74
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	426.25	-20.37	32.69	446.28
Fz -	1	1	EN-200x400x74	Fz -	426.25	-22.07	-14.19	388.38
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	427.86	0.11	7.67	466.94
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	426.25	25.67	-13.26	432.98
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	427.86	25.69	-13.29	434.58
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	389.08	-47.67	8.09	377.37
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	391.05	25.55	-12.36	402.48
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	389.08	-1.57	-37.92	376.05
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	391.05	-20.55	33.65	403.80
Fz -	1	2	EN-200x400x74	Fz -	389.08	-21.53	-12.66	351.96
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	391.05	-0.60	8.39	427.79
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	389.08	25.55	-12.38	400.51
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	391.05	25.55	-12.36	402.48
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	360.51	-47.61	9.34	348.02
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	368.94	25.57	-11.48	381.23
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	360.51	-1.45	-36.66	349.69
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	368.94	-20.59	34.52	379.56
Fz -	1	3	EN-200x400x74	Fz -	360.51	-21.58	-11.67	323.59
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	368.94	-0.47	9.54	405.59
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	360.51	25.51	-11.51	372.80
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	368.94	25.57	-11.48	381.23
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	330.49	-47.54	10.67	317.45
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	348.85	25.58	-10.54	361.79
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	330.49	-0.64	-35.31	322.00
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	348.85	-21.33	35.44	357.21
Fz -	1	4	EN-200x400x74	Fz -	330.49	-21.65	10.56	294.17
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.85	-1.01	-10.43	385.04
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	330.49	25.48	-10.54	343.42
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.85	25.58	-10.54	361.79
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	318.45	-47.35	12.02	304.57
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	342.17	25.70	-9.58	355.95
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	342.17	0.90	-34.34	336.15
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	318.45	-22.55	36.78	324.37
Fz -	1	5	EN-200x400x74	Fz -	318.45	-21.59	11.65	281.32
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	342.17	-0.08	-9.22	379.16
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	318.45	25.56	-9.54	332.22
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	342.17	25.70	-9.58	355.95
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	324.23	-47.03	13.30	309.54
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	348.36	25.94	-8.69	362.88
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	348.36	0.78	-33.47	344.18
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	324.23	-21.88	38.08	328.24
Fz -	1	6	EN-200x400x74	Fz -	324.23	-21.39	12.67	286.71
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	348.36	0.28	-8.06	385.66
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	324.23	25.77	-8.62	338.75
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	348.36	25.94	-8.69	362.88
F2 -	1		EN-200x400x74	F2 -	326.68	-46.39	14.37	312.13
F2 +	1		EN-200x400x74	F2 +	350.58	26.48	-8.00	365.10
F3 -	1		EN-200x400x74	F3 -	350.58	1.29	-32.79	350.34
F3 +	1		EN-200x400x74	F3 +	326.68	-21.20	39.16	326.89
Fz -	1	7	EN-200x400x74	Fz -	326.68	-21.83	14.27	291.06
Fz +	1		EN-200x400x74	Fz +	350.58	1.92	-7.90	386.16
Fz Perm -	1		EN-200x400x74	Fz Perm -	326.68	26.30	-7.93	341.19
Fz Perm +	1		EN-200x400x74	Fz Perm +	350.58	26.48	-8.00	365.10

Eje	Fila	Ordinal ap.	Neopreno	Envolvente	U_2 (mm)	U_3 (mm)	G_2 (rad)	G_3 (rad)
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-23.2	7.0	-0.000233	-0.004936
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	34.8	-10.9	-0.000353	-0.005163
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	14.8	-30.7	-0.000260	-0.004923
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-3.1	26.7	-0.000359	-0.005182
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	34.1	-10.4	-0.000377	-0.005208
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	34.1	-10.6	-0.000213	-0.004885
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	14.5	-10.4	-0.000377	-0.005246
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	14.5	-10.7	-0.000245	-0.004869
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-22.6	7.5	-0.000224	-0.005331
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	35.4	-10.1	-0.000339	-0.005578

U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	15.4	-29.8	-0.000261	-0.005331
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-2.6	27.3	-0.000340	-0.005603
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	34.7	-9.7	-0.000358	-0.005624
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	34.8	-9.9	-0.000210	-0.005274
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	15.1	-9.7	-0.000358	-0.005678
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	15.1	-10.0	-0.000210	-0.005243
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-22.2	7.9	-0.000286	-0.005528
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	35.9	-9.4	-0.000425	-0.005786
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	16.2	-29.2	-0.000428	-0.005783
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-2.2	27.7	-0.000363	-0.005776
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	35.6	-9.3	-0.000441	-0.005833
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	35.3	-9.3	-0.000275	-0.005454
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	15.6	-9.2	-0.000441	-0.005930
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	15.6	-9.4	-0.000275	-0.005397
U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-21.7	8.4	-0.000269	-0.005618
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	36.4	-8.7	-0.000452	-0.006062
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	16.3	-28.4	-0.000468	-0.006114
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-1.1	28.2	-0.000257	-0.005576
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-0.6	8.2	-0.000551	-0.006306
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	15.8	-8.4	-0.000174	-0.005385
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-0.6	8.2	-0.000551	-0.006306
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	15.8	-8.4	-0.000174	-0.005385
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-21.4	9.0	-0.000248	-0.005765
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	36.9	-7.9	-0.000376	-0.006138
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	15.7	-27.9	-0.000372	-0.006137
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-0.1	29.0	-0.000299	-0.005864
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	36.4	-7.9	-0.000391	-0.006184
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	36.1	-7.9	-0.000234	-0.005758
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	16.7	8.9	-0.000393	-0.006237
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	16.2	-7.7	-0.000235	-0.005673
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-21.2	9.6	-0.000190	-0.005798
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	37.1	-7.0	-0.000300	-0.006158
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	15.8	-27.3	-0.000294	-0.006157
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.2	29.9	-0.000232	-0.005904
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	36.7	-7.2	-0.000313	-0.006204
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	36.4	-7.1	-0.000178	-0.005775
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	17.0	-7.2	-0.000312	-0.006228
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	16.5	-6.9	-0.000180	-0.005735
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-21.1	10.2	-0.000146	-0.005599
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	37.3	-6.1	-0.000208	-0.005944
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	15.8	-26.6	-0.000170	-0.005840
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	0.4	30.7	-0.000184	-0.005704
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	36.7	-6.4	-0.000211	-0.005989
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	36.0	-6.6	-0.000141	-0.005572
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	17.0	-6.4	-0.000209	-0.006004
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	16.6	-6.2	-0.000147	-0.005547
U2 -	1	1	EN-200x400x74	U2 -	-36.5	5.9	-0.000174	0.005319
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	21.8	-10.3	-0.000236	0.005091
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.3	-30.9	-0.000228	0.005077
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-15.0	26.5	-0.000181	0.005333
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	21.8	-10.3	-0.000236	0.005091
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	20.6	-10.7	-0.000175	0.005371
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.4	-10.7	-0.000234	0.005031
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.5	-10.4	-0.000198	0.005391
U2 -	1	2	EN-200x400x74	U2 -	-36.5	6.8	-0.000076	0.005661
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	21.7	-9.7	-0.000171	0.005448
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.4	-30.0	-0.000170	0.005428
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-15.1	27.1	-0.000077	0.005681
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	21.3	-9.8	-0.000181	0.005413
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	21.1	-9.7	-0.000067	0.005719
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.3	-10.0	-0.000164	0.005353
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.4	-9.7	-0.000084	0.005764
U2 -	1	3	EN-200x400x74	U2 -	-36.5	7.6	-0.000027	0.005878
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	21.8	-9.1	-0.000094	0.005616
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	0.4	-29.2	-0.000116	0.005619
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-15.1	27.7	-0.000006	0.005875
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	21.3	-9.2	-0.000125	0.005624
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	21.1	-9.1	0.000005	0.005909
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.4	-9.3	-0.000105	0.005495
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.4	7.9	-0.000013	0.006007

U2 -	1	4	EN-200x400x74	U2 -	-36.4	8.5	0.000103	0.006150
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	21.8	-8.4	-0.000017	0.005716
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.5	-28.2	0.000032	0.005824
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-15.6	28.3	0.000063	0.005982
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	-15.3	8.6	-0.000112	0.005482
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	1.2	-8.5	0.000208	0.006325
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	-15.3	8.6	-0.000112	0.005482
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.1	-8.5	0.000203	0.006396
U2 -	1	5	EN-200x400x74	U2 -	-36.3	9.4	0.000207	0.006237
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	21.9	-7.8	0.000113	0.005862
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	2.0	-27.6	0.000116	0.005905
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-16.2	29.2	0.000124	0.005947
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	21.5	-7.7	0.000101	0.005827
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	21.1	-7.7	0.000226	0.006246
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	1.8	-7.6	0.000101	0.005770
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.1	-7.8	0.000227	0.006343
U2 -	1	6	EN-200x400x74	U2 -	-36.1	10.3	0.000298	0.006286
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	22.0	-7.2	0.000189	0.005920
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	1.9	-27.0	0.000274	0.006188
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-16.0	30.1	0.000213	0.006018
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	21.3	-6.9	0.000174	0.005884
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	21.3	-7.0	0.000318	0.006311
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	2.0	-7.0	0.000175	0.005853
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.3	-7.1	0.000320	0.006364
U2 -	1	7	EN-200x400x74	U2 -	-35.6	11.0	0.000275	0.006076
U2 +	1		EN-200x400x74	U2 +	22.4	-6.7	0.000155	0.005719
U3 -	1		EN-200x400x74	U3 -	2.3	-26.6	0.000255	0.005975
U3 +	1		EN-200x400x74	U3 +	-15.5	30.8	0.000176	0.005821
G2 -	1		EN-200x400x74	G2 -	21.7	-6.2	0.000135	0.005685
G2 +	1		EN-200x400x74	G2 +	21.6	-6.5	0.000301	0.006105
G3 -	1		EN-200x400x74	G3 -	2.4	-6.4	0.000137	0.005663
G3 +	1		EN-200x400x74	G3 +	1.6	-6.6	0.000303	0.006143

4 VERIFICACIONES DE NEOPRENOS

Verificaciones a comprobar :

V1 : Deformación máxima de cizalla (5.3.3.3 EN-1337-3)
V2 : Deformación de diseño máxima (5.3.3 EN-1337-3)
V3 : Tensión en placas de refuerzo (5.3.3.5 / 5.3.3 EN-1337-3)
V4 : Estabilidad relativa a la rotación (5.3 / 5.3.3.6 EN-1337-3)
V5 : Estabilidad relativa a la torsión (5.3 / 5.3.3.6 EN-1337-3)
V6 : Estabilidad relativa al deslizamiento (5.3 / 5.3.3.6 EN-1337-3)
V7 : Compresión mínima (5.3 / 5.3.3.6 EN-1337-3)

Resumen de verificaciones por apoyos :

C. : Cumple la verificación
No pueden definirse neoprenos circulares
N.C. : No cumple la verificación

Eje	Fila	Nº	Neopreno	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

Verificaciones por apoyos :

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 3

Deformación de cizalla $\varepsilon_{q,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple

Deformación de diseño máxima $\varepsilon_{t,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.420	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	1.366	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	1.366	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	1.366	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	1.366	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	1.366	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	1.420	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.140	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.140	<=	7.000	Cumple

Tensión en placas de refuerzo t_s (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple

Estabilidad relativa a la rotación $v_{z,d}$ (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación

Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.72	>=	0.19	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.72	>=	0.19	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.72	>=	0.19	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.72	>=	0.19	Cumple

Estabilidad relativa a la torsión σ_z (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	5.23	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	5.23	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	5.23	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	4.97	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	5.23	<	18.96	Cumple

Estabilidad relativa al deslizamiento F_H (kN)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.97	<=	104.39	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	1.97	<=	104.39	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.97	<=	104.39	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	1.79	<=	102.56	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.97	<=	104.39	Cumple

Compresión mínima $\sigma_{cd,min}$ (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	5.23	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	5.23	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	5.23	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple

Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	4.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	5.23	>=	3.00	Cumple

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 4

Deformación de cizalla $\varepsilon_{q,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.189	<=	1.000	Cumple

Deformación de diseño máxima $\varepsilon_{t,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	2.216	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	1.854	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	1.796	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	1.728	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	1.709	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	1.760	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	2.042	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.830	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	1.631	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	1.548	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	1.451	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	1.389	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	1.371	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.613	<=	7.000	Cumple

Tensión en placas de refuerzo t_s (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple

Estabilidad relativa a la rotación $v_{z,d}$ (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.22	>=	0.34	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.97	>=	0.34	Cumple

Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.91	>=	0.35	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.83	>=	0.36	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.80	>=	0.37	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.82	>=	0.38	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.99	>=	0.38	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.16	>=	0.39	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.99	>=	0.39	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.92	>=	0.39	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.85	>=	0.38	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.80	>=	0.38	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.80	>=	0.36	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.01	>=	0.36	Cumple

Estabilidad relativa a la torsión σ_Z (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	8.93	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	7.12	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	6.81	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	6.45	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	6.29	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	6.44	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	7.64	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	8.49	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	7.28	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	6.90	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	6.52	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	6.31	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	6.33	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	7.85	<	18.96	Cumple

Estabilidad relativa al deslizamiento F_H (kN)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	4.90	<=	118.21	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	5.38	<=	108.71	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	5.62	<=	106.33	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	5.83	<=	103.51	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	5.95	<=	102.32	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	5.98	<=	103.05	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	5.74	<=	109.61	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	5.39	<=	115.79	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	5.63	<=	109.77	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	5.73	<=	107.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	5.80	<=	104.06	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	5.81	<=	102.46	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	5.72	<=	102.47	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	5.35	<=	110.20	Cumple

Compresión mínima $\sigma_{cd,min}$ (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	8.93	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	7.12	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	6.81	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	6.45	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	6.29	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	6.44	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	7.64	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	8.49	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	7.28	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	6.90	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	6.52	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	6.31	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	6.33	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	7.85	>=	3.00	Cumple

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 5

Deformación de cizalla $\varepsilon_{q,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.605	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.613	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.619	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.665	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.707	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.748	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.786	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.629	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.628	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.626	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.663	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.691	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.718	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.742	<=	1.000	Cumple

Deformación de diseño máxima $\varepsilon_{t,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	2.735	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	2.675	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	2.913	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.036	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	2.618	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	2.853	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	4.281	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	2.388	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	2.228	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	2.220	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	2.083	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	2.133	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.062	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	4.069	<=	7.000	Cumple

Tensión en placas de refuerzo t_s (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple

Estabilidad relativa a la rotación $v_{z,d}$ (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.21	>=	0.46	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.95	>=	0.45	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.90	>=	0.46	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.82	>=	0.46	Cumple

Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.78	>=	0.46	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.79	>=	0.44	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.78	>=	0.36	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.24	>=	0.44	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.97	>=	0.41	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.90	>=	0.43	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.84	>=	0.44	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.79	>=	0.46	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.79	>=	0.47	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.01	>=	0.49	Cumple

Estabilidad relativa a la torsión σ_z (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	10.45	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	9.75	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	11.93	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	14.99	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	15.55	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	15.65	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	16.87	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	9.67	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	9.22	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	11.21	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	14.60	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	15.68	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	15.24	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	17.86	<	18.96	Cumple

Estabilidad relativa al deslizamiento F_H (kN)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	48.04	<=	115.59	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	48.75	<=	110.08	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	48.97	<=	108.03	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	52.83	<=	102.36	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	56.22	<=	107.62	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	59.50	<=	131.80	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	62.48	<=	121.51	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	49.98	<=	114.64	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	49.91	<=	110.49	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	49.77	<=	110.11	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	52.75	<=	103.78	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	54.93	<=	103.51	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	57.05	<=	111.18	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	52.44	<=	123.77	Cumple

Compresión mínima $\sigma_{cd,min}$ (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	10.14	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	8.14	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	7.78	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	7.65	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	7.59	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	7.88	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	9.46	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	9.65	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	8.33	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	7.83	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	7.27	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	7.32	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	7.41	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	9.28	>=	3.00	Cumple

Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción 6

Deformación de cizalla $\varepsilon_{q,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.712	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.726	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.739	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.787	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.833	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.877	<=	1.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.918	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.765	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.760	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.755	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.784	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.808	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.831	<=	1.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.854	<=	1.000	Cumple

Deformación de diseño máxima $\varepsilon_{t,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	2.468	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	2.532	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	2.740	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	2.864	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	2.495	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	2.737	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.977	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	2.635	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	2.605	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	2.573	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	2.463	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	2.541	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.527	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	4.119	<=	7.000	Cumple

Tensión en placas de refuerzo t_s (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple

Estabilidad relativa a la rotación $v_{z,d}$ (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.07	>=	0.60	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.97	>=	0.63	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.90	>=	0.66	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.84	>=	0.68	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.83	>=	0.68	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.86	>=	0.67	Cumple

Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.75	>=	0.48	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.09	>=	0.47	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	1.01	>=	0.57	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.94	>=	0.60	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.87	>=	0.63	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.84	>=	0.66	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.86	>=	0.68	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.79	>=	0.66	Cumple

Estabilidad relativa a la torsión σ_Z (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	10.15	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	9.87	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	11.95	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	15.24	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	16.04	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	16.20	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	16.74	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	9.74	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	9.64	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	11.61	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	15.10	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	16.15	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	15.81	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	17.55	<	18.96	Cumple

Estabilidad relativa al deslizamiento F_H (kN)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	56.57	<=	111.10	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	57.73	<=	110.72	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	58.42	<=	108.26	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	62.57	<=	103.05	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	66.21	<=	109.35	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	69.72	<=	134.14	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	72.97	<=	120.64	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	60.83	<=	113.36	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	60.39	<=	112.20	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	60.03	<=	111.46	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	62.36	<=	105.10	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	64.20	<=	105.37	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	66.06	<=	113.78	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	67.87	<=	145.54	Cumple

Compresión mínima $\sigma_{cd,min}$ (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	10.00	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	8.59	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	8.14	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	8.10	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	8.26	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	8.64	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	9.78	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	9.97	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	9.06	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	8.33	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	7.58	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	7.37	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	7.60	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	8.23	>=	3.00	Cumple

Situación accidental. Combinación sísmica. Fase de construcción 3

Deformación de cizalla $\varepsilon_{q,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple

Deformación de diseño máxima $\varepsilon_{t,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.138	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	1.103	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	1.103	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	1.103	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	1.103	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	1.103	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	1.138	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.140	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	1.106	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.140	<=	7.000	Cumple

Tensión en placas de refuerzo t_s (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple

Estabilidad relativa a la rotación $v_{z,d}$ (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.72	>=	0.19	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.72	>=	0.19	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.72	>=	0.19	Cumple

Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.68	>=	0.20	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.72	>=	0.19	Cumple

Estabilidad relativa a la torsión σ_z (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.87	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.87	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.87	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.68	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.87	<	18.96	Cumple

Estabilidad relativa al deslizamiento F_H (kN)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.46	<=	99.17	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	1.46	<=	99.17	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.46	<=	99.17	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	1.33	<=	97.82	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.46	<=	99.17	Cumple

Compresión mínima $\sigma_{cd,min}$ (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.87	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.87	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.87	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.87	>=	3.00	Cumple

Situación accidental. Combinación sísmica. Fase de construcción 4

Deformación de cizalla $\varepsilon_{q,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.189	<=	2.000	Cumple

Deformación de diseño máxima $\varepsilon_{t,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.780	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	1.517	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	1.474	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	1.424	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	1.410	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	1.447	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	1.654	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.794	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	1.594	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	1.510	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	1.413	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	1.351	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	1.334	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.577	<=	7.000	Cumple

Tensión en placas de refuerzo t_s (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple

Estabilidad relativa a la rotación $v_{z,d}$ (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.22	>=	0.29	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.98	>=	0.30	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.91	>=	0.30	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.83	>=	0.31	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.80	>=	0.31	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.82	>=	0.33	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.99	>=	0.33	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.16	>=	0.34	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.99	>=	0.34	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.92	>=	0.34	Cumple

Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.85	>=	0.33	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.80	>=	0.33	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.80	>=	0.31	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	1.01	>=	0.31	Cumple

Estabilidad relativa a la torsión σ_z (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	6.60	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	5.28	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	5.05	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	4.78	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	4.66	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	4.77	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	5.65	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	6.28	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	5.39	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	5.11	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	4.83	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	4.68	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	4.69	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	5.80	<	18.96	Cumple

Estabilidad relativa al deslizamiento F_H (kN)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	2.83	<=	118.21	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.27	<=	108.71	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.52	<=	106.33	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.73	<=	103.51	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.85	<=	102.32	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.88	<=	103.05	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.66	<=	109.61	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.31	<=	115.79	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.54	<=	109.58	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.63	<=	107.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.70	<=	104.06	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.70	<=	102.46	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.62	<=	102.47	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.28	<=	110.20	Cumple

Compresión mínima $\sigma_{cd,min}$ (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	6.60	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	5.28	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	5.05	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	4.78	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	4.66	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	4.77	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	5.65	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	6.28	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	5.39	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	5.11	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	4.83	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	4.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	4.69	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	5.80	>=	3.00	Cumple

Situación accidental. Combinación sísmica. Fase de construcción 5

Deformación de cizalla $\varepsilon_{q,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación

Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.607	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.611	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.615	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.617	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.618	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.618	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.614	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.609	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.614	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.615	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.616	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.616	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.616	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.612	<=	2.000	Cumple

Deformación de diseño máxima $\varepsilon_{t,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	2.345	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	2.059	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	2.003	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	1.940	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	1.917	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	1.953	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	2.168	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	2.403	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	2.159	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	2.060	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	1.949	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	1.881	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	1.858	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	2.151	<=	7.000	Cumple

Tensión en placas de refuerzo t_s (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple

Estabilidad relativa a la rotación $v_{z,d}$ (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.12	>=	0.29	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.87	>=	0.30	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.81	>=	0.31	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.74	>=	0.34	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.70	>=	0.32	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.72	>=	0.33	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.93	>=	0.34	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.06	>=	0.33	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.89	>=	0.34	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.83	>=	0.34	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.75	>=	0.34	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.71	>=	0.34	Cumple

Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.70	>=	0.32	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.91	>=	0.33	Cumple

Estabilidad relativa a la torsión σ_z (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	7.66	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	6.21	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	5.93	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	5.61	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	5.47	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	5.57	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	6.49	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	7.25	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	6.27	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	5.97	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	5.67	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	5.51	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	5.53	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	6.78	<	18.96	Cumple

Estabilidad relativa al deslizamiento F_H (kN)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	40.83	<=	116.46	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	41.21	<=	107.23	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	41.47	<=	104.93	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	41.67	<=	102.19	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	41.77	<=	101.06	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	41.76	<=	101.87	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	41.43	<=	109.02	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	41.08	<=	115.21	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	41.40	<=	108.41	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	41.50	<=	105.75	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	41.58	<=	102.75	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	41.61	<=	101.08	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	41.56	<=	101.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	41.30	<=	108.75	Cumple

Compresión mínima $\sigma_{cd,min}$ (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	7.66	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	6.15	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	5.88	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	5.57	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	5.44	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	5.55	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	6.56	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	7.25	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	6.27	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	5.81	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	5.46	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	5.29	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	5.30	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	6.55	>=	3.00	Cumple

Situación accidental. Combinación sísmica. Fase de construcción 6

Deformación de cizalla $\varepsilon_{q,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	0.687	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.695	<=	2.000	Cumple

Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.701	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.707	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.711	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.713	<=	2.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.712	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	0.697	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.701	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.703	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.706	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.707	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.708	<=	2.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.704	<=	2.000	Cumple

Deformación de diseño máxima $\varepsilon_{t,d}$

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	2.172	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	2.020	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	1.969	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	1.910	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	1.909	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	1.934	<=	7.000	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	2.020	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	2.475	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	2.333	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	2.228	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	2.152	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	2.135	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	2.175	<=	7.000	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	2.165	<=	7.000	Cumple

Tensión en placas de refuerzo t_s (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	3.00	>=	2.00	Cumple

Estabilidad relativa a la rotación $v_{z,d}$ (mm)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	1.03	>=	0.37	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	0.88	>=	0.40	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	0.81	>=	0.42	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	0.75	>=	0.47	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	0.74	>=	0.45	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	0.77	>=	0.44	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	0.90	>=	0.41	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	1.03	>=	0.35	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	0.93	>=	0.37	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	0.85	>=	0.37	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	0.78	>=	0.43	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	0.74	>=	0.43	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	0.76	>=	0.44	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	0.77	>=	0.42	Cumple

Estabilidad relativa a la torsión σ_Z (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	7.05	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	6.18	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	5.87	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	5.65	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	5.67	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	5.85	<	18.96	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	6.52	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	7.16	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	6.48	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	6.03	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	5.76	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	5.55	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	5.66	<	18.96	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	5.70	<	18.96	Cumple

Estabilidad relativa al deslizamiento F_H (kN)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	47.22	<=	112.96	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	47.86	<=	107.75	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	48.35	<=	105.14	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	48.82	<=	102.72	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	49.16	<=	102.38	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	49.36	<=	103.65	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	49.32	<=	108.15	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	48.12	<=	114.04	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	48.36	<=	109.74	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	48.51	<=	106.80	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	48.72	<=	103.75	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	48.85	<=	102.46	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	48.88	<=	102.95	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	48.57	<=	103.21	Cumple

Compresión mínima $\sigma_{cd,min}$ (MPa)

Eje	Fila	Nº	Neopreno	Valor	Condición	Valor admisible	Verificación
Estribo 1	1	1	EN-200x400x74	7.30	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	2	EN-200x400x74	6.44	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	3	EN-200x400x74	6.11	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	4	EN-200x400x74	5.85	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	5	EN-200x400x74	5.84	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	6	EN-200x400x74	6.04	>=	3.00	Cumple
Estribo 1	1	7	EN-200x400x74	6.62	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	1	EN-200x400x74	7.26	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	2	EN-200x400x74	6.68	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	3	EN-200x400x74	6.17	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	4	EN-200x400x74	5.67	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	5	EN-200x400x74	5.48	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	6	EN-200x400x74	5.58	>=	3.00	Cumple
Estribo 2	1	7	EN-200x400x74	5.62	>=	3.00	Cumple

Programa: Civil eStudio

Versión: 45 - 3
Barcelona, 2020

Civil eStudio, software propiedad de CivilCAD Consultores, S.L.
Autores: L.M.Callís, J.M.Roig, I.Callís, P.Reinés
Licencia de uso concedida a: Nadico
Número de usuario: 12435

Proyecto:

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:
Tipo de estructura: *Estribo con pilotes*
Funcionalidad de la estructura: *Estructura de Carretera*
Clase de estructura: *Estribo cerrado*
Vida útil: *100 años*

Normativas:

Ámbito: *Normas europeas. Eurocódigos*

Unidades:

Sistema *S.I.*

Despiece:

Sistema Métrico Europeo

Módulo del programa:

Módulo Estribo cerrado
Nombre del archivo de proyecto:
Ruta de acceso: *g:|dep. obres|projectes|18-6173_pmu7canprat_mollet|10 ponts|pont carrer b|civilcad|Auxiliar-puente can prat_b_v1.2|Estribo 1|*

Informe:

Tipo de informe: *Memoria de cálculo*
Informe generado el día 01-12-2025 a las 11:03:14.

Incidencias :

Incidencia nº 1 :

Tarea :

Generación del despiece

Causa :

Aleta 1. Muro. Armadura vertical. Cara interior. La armadura no cabe en la sección o no cumple con el recubrimiento.
Aleta 1. Muro. Armadura horizontal. Cara interior (zona inferior). La armadura no cabe en la sección o no cumple con el recubrimiento.
Aleta 2. Muro. Armadura vertical. Cara interior. La armadura no cabe en la sección o no cumple con el recubrimiento.

Índice

1 RESUMEN DE VERIFICACIONES

2 DEFINICIóN DEL PROYECTO

2.1 Ámbito normativo
2.2 Geometría
2.2.1 Encepado
2.2.2 Muro frontal
2.2.3 Cargadero
2.2.4 Espaldón
2.2.5 Apoyos
2.2.6 Aleta 1
2.2.7 Aleta 2
2.2.8 Pilotes
2.3 Fases constructivas
2.4 Terreno
2.5 Derrame de tierras
2.6 Materiales
2.6.1 Hormigón Alzado
2.6.2 Hormigón Zapata
2.6.3 Hormigón Pilotes
2.6.4 Hormigón Capa de nivelación
2.6.5 Acero de la armadura pasiva Alzado
2.6.6 Acero de la armadura pasiva Zapata
2.6.7 Acero de la armadura pasiva Pilotes
2.7 Fisuración
2.8 Acciones
2.8.1 Acciones accidentales en el estribo
2.9 Seguridad
2.10 Armadura
2.11 Recubrimientos geométricos
2.12 Configuración del cálculo

3 MODELO DE CáLCULO

4 ESFUERZOS

4.1 Pilotes
4.1.1 Esfuerzos característicos
4.1.2 Combinaciones de esfuerzos
4.2 Encepado
4.3 Muro frontal
4.4 Aleta 1
4.5 Aleta2

5 ESTADO LíMITE DE HUNDIMIENTO

5.1 Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción
5.2 Situación persistente. Enfoque 2. Estructura en servicio
5.3 Situación persistente. Enfoque 2. A tiempo infinito
5.4 Situación accidental. Combinación sísmica. Estructura en servicio

5.5 Situación accidental. Combinación sísmica. A tiempo infinito
5.6 Situación accidental. Combinación de impacto. Estructura en servicio
5.7 Situación accidental. Combinación de impacto. A tiempo infinito
5.8 Resumen de verificaciones

6 ESTADO LíMITE DE ASIENTOS

6.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Fase de construcción
6.2 Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Estructura en servicio
6.3 Situación persistente. Combinación cuasi permanente. A tiempo infinito
6.4 Situación persistente. Combinación frecuente. Fase de construcción
6.5 Situación persistente. Combinación frecuente. Estructura en servicio
6.6 Situación persistente. Combinación frecuente. A tiempo infinito
6.7 Situación persistente. Combinación característica. Fase de construcción
6.8 Situación persistente. Combinación característica. Estructura en servicio
6.9 Situación persistente. Combinación característica. A tiempo infinito
6.10 Resumen de verificaciones

7 ESTADO LíMITE DE ARRANQUE DE LOS PILOTES

7.1 Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción
7.2 Situación persistente. Enfoque 2. Estructura en servicio
7.3 Situación persistente. Enfoque 2. A tiempo infinito
7.4 Situación accidental. Combinación sísmica. Estructura en servicio
7.5 Situación accidental. Combinación sísmica. A tiempo infinito
7.6 Situación accidental. Combinación de impacto. Estructura en servicio
7.7 Situación accidental. Combinación de impacto. A tiempo infinito
7.8 Resumen de verificaciones

8 ESTADO LíMITE DE FLEXIóN

8.1 Pilotes
8.1.1 Esfuerzos de cálculo
8.1.2 Armaduras de cálculo
8.2 Encepado
8.2.1 Esfuerzos de cálculo
8.2.2 Armaduras de cálculo
8.3 Muro frontal
8.3.1 Esfuerzos de cálculo
8.3.2 Armaduras de cálculo
8.4 Aleta 1
8.4.1 Esfuerzos de cálculo
8.4.2 Armaduras de cálculo
8.5 Aleta2
8.5.1 Esfuerzos de cálculo
8.5.2 Armaduras de cálculo
8.6 Resumen de verificaciones

9 ESTADO LíMITE DE FISURACIóN

9.1 Pilotes
9.1.1 Esfuerzos de cálculo
9.1.2 Cálculo de E.L. de fisuración
9.2 Encepado
9.2.1 Esfuerzos de cálculo
9.2.2 Cálculo de E.L. de fisuración
9.3 Muro frontal

9.3.1 Esfuerzos de cálculo
9.3.2 Cálculo de E.L. de fisuración
9.4 Aleta 1
9.4.1 Esfuerzos de cálculo
9.4.2 Cálculo de E.L. de fisuración
9.5 Aleta2
9.5.1 Esfuerzos de cálculo
9.5.2 Cálculo de E.L. de fisuración
9.6 Resumen de verificaciones

10 ESTADO LíMITE DE CORTANTE

10.1 Pilotes
10.1.1 Esfuerzos de cálculo
10.1.2 Comprobación de las bielas de compresión
10.1.3 Armaduras de cortante
10.2 Encepado
10.2.1 Esfuerzos de cálculo
10.2.2 Comprobación de las bielas de compresión
10.2.3 Armaduras de cortante
10.3 Muro frontal
10.3.1 Esfuerzos de cálculo
10.3.2 Comprobación de las bielas de compresión
10.3.3 Armaduras de cortante
10.4 Aleta 1
10.4.1 Esfuerzos de cálculo
10.4.2 Comprobación de las bielas de compresión
10.4.3 Armaduras de cortante
10.5 Aleta2
10.5.1 Esfuerzos de cálculo
10.5.2 Comprobación de las bielas de compresión
10.5.3 Armaduras de cortante
10.6 Resumen de verificaciones

11 ESTADO LíMITE DE DEFORMACIONES

11.1 Pilotes
11.2 Muro frontal
11.2.1 Deformaciones
11.2.2 Cálculo de E.L. de deformaciones
11.2.2.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Fase de construcción
11.2.2.2 Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Estructura en servicio
11.2.2.3 Situación persistente. Combinación cuasi permanente. A tiempo infinito
11.2.2.4 Situación persistente. Combinación frecuente. Fase de construcción
11.2.2.5 Situación persistente. Combinación frecuente. Estructura en servicio
11.2.2.6 Situación persistente. Combinación frecuente. A tiempo infinito
11.2.2.7 Situación persistente. Combinación característica. Fase de construcción
11.2.2.8 Situación persistente. Combinación característica. Estructura en servicio
11.2.2.9 Situación persistente. Combinación característica. A tiempo infinito
11.3 Aleta 1
11.4 Aleta2
11.5 Resumen de verificaciones

12 VERIFICACIóN DEL DESPIECE

12.1 Resumen de verificaciones

1 RESUMEN DE VERIFICACIONES

Nombre del proyecto: *PMU7 CAN PRAT MOLLET*
Nombre de la estructura: *PUENTE CALLE B*
Nombre del elemento estructural:
Tipo de estructura: *Estribo con pilotes*
Funcionalidad de la estructura: *Estructura de Carretera*
Clase de estructura: *Estribo cerrado*
Vida útil: *100 años*

Estribo cerrado		
Estado límite geotécnico último de hundimiento de los pilotes		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
	Combinación de impacto	Cumple
Estado límite geotécnico último de arranque de los pilotes		
Situación persistente	Enfoque 2	Cumple
Situación accidental	Combinación sísmica	Cumple
	Combinación de impacto	Cumple
Estado límite geotécnico de servicio de asientos		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Envolvente de combinaciones	Cumple
Situación accidental	Envolvente de combinaciones	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Envolvente de combinaciones	Cumple
Situación accidental	Envolvente de combinaciones	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		

Generación del armado	.	Cumple

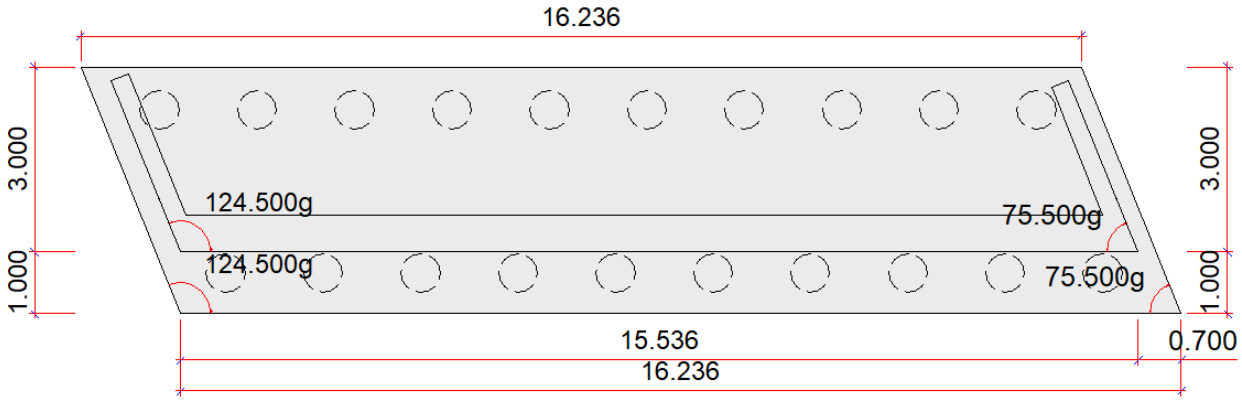
2 DEFINICIóN DEL PROYECTO

2.1 Ámbito normativo

EN 1990. Bases del diseño estructural. 2002
EN 1990 Anexo A2. Bases del diseño estructural. Aplicación para puentes. 2002
EN 1991-1-1. Acciones en estructuras. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas de uso en edificios. 2002
EN 1991-1-3. Acciones en estructuras. Nieve. 2003
EN 1991-1-4. Acciones en estructuras. Viento. 2005
EN 1991-1-5. Acciones en estructuras. Temperatura. 2003
EN 1991-1-6. Acciones en estructuras. Construcción. 2005
EN 1991-1-7. Acciones en estructuras. Acciones accidentales. 2006
EN 1991-2. Acciones en estructuras. Cargas de tráfico en puentes. 2003
EN 1992-1-1. Diseño de estructuras de hormigón. Diseño general de hormigón. 2004
EN 1997-1. Geotécnica, reglas generales geotécnicas. 2004
EN 1998-1. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Terremoto, reglas generales. 2004
EN 1998-2. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Puentes. 2005
EN 1998-5. Diseño de estructuras para resistencia a terremotos. Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos. 2004

2.2 Geometría

2.2.1 Encepado

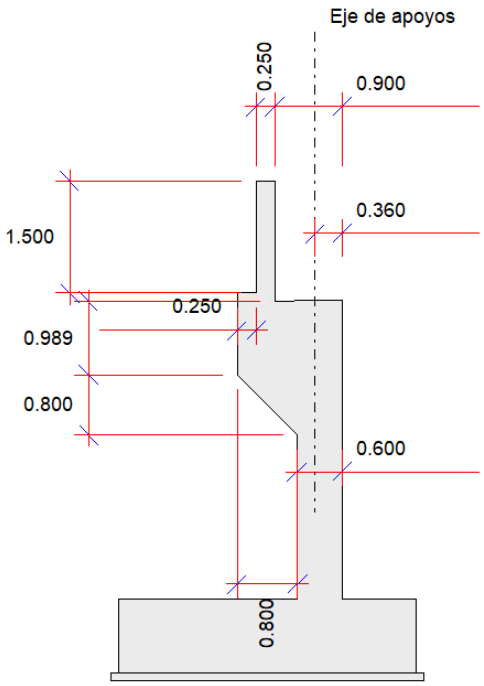


Canto del encepado	:	1.000	m
Cota de la cara superior del encepado	:	52.000	m

Espesor de la capa de nivelación : 0.100 m

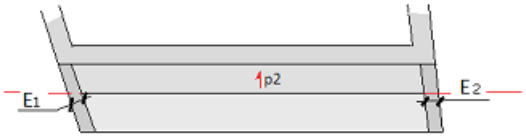
2.2.2 Muro frontal

SECCIóN DEL MURO FRONTAL

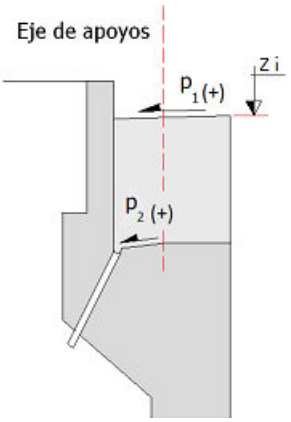


2.2.3 Cargadero

Alzado



Planta

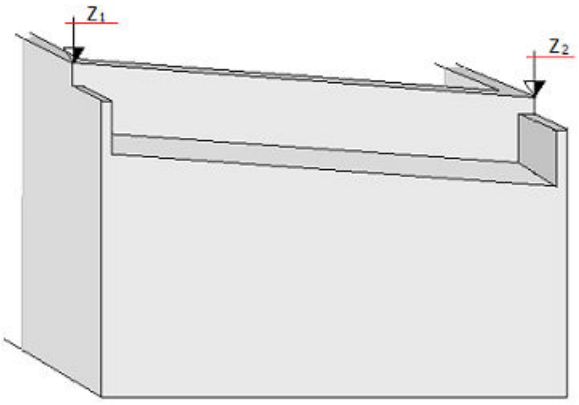


Z_1	:	57.300 m
Z_2	:	56.000 m
Z_3	:	56.000 m
Z_4	:	57.300 m

E_1	:	0.300 m
E_2	:	0.300 m

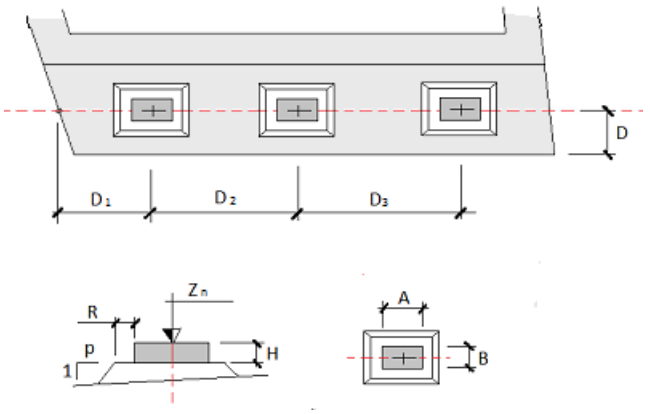
p_1	:	0.0 %
p_2	:	2.0 %

2.2.4 Espaldón



Z_1	:	57.600 m
Z_2	:	57.600 m

2.2.5 Apoyos

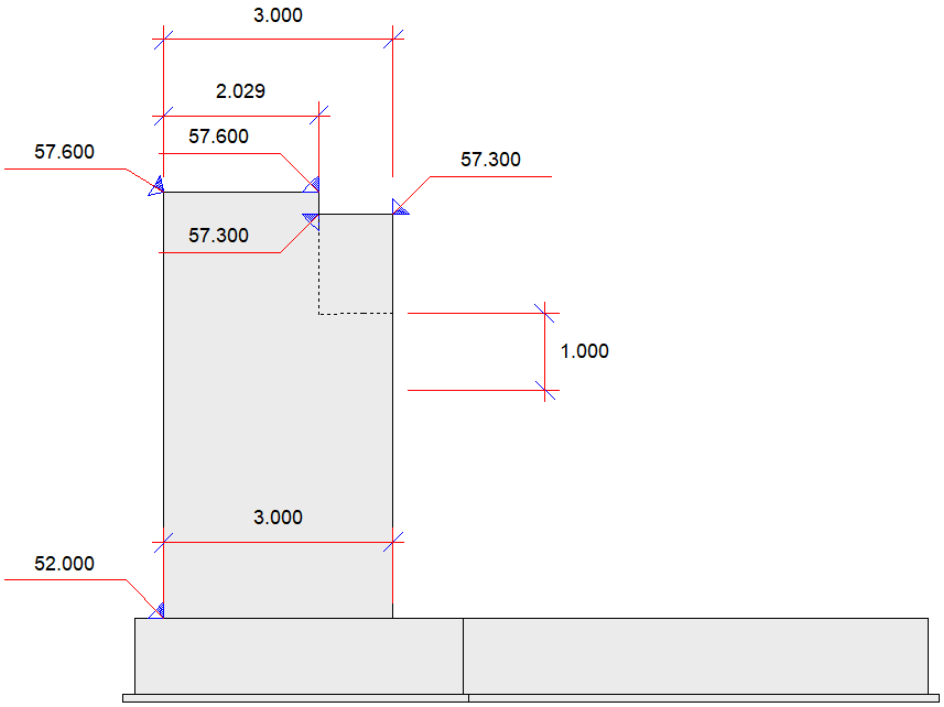


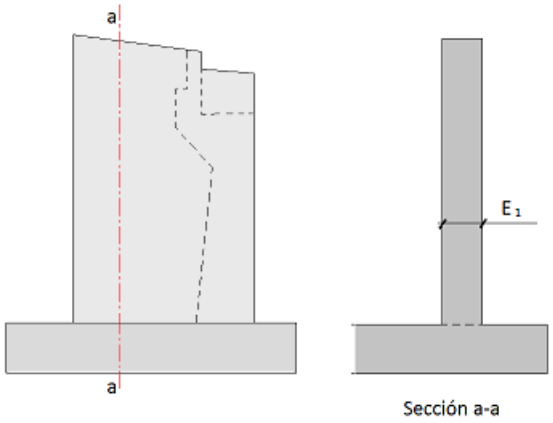
D	:	0.360	m
R	:	0.050	m
P	:	1.0	

Apoyo	Di (m)	H (m)	Zn (m)	A (m)	B (m)
1	1.295	0.074	56.150	0.400	0.200
2	2.158	0.074	56.150	0.400	0.200
3	2.158	0.074	56.150	0.400	0.200
4	2.158	0.074	56.150	0.400	0.200
5	2.158	0.074	56.150	0.400	0.200
6	2.158	0.074	56.150	0.400	0.200
7	2.158	0.074	56.150	0.400	0.200

2.2.6 Aleta 1

ALZADO ALETA 1



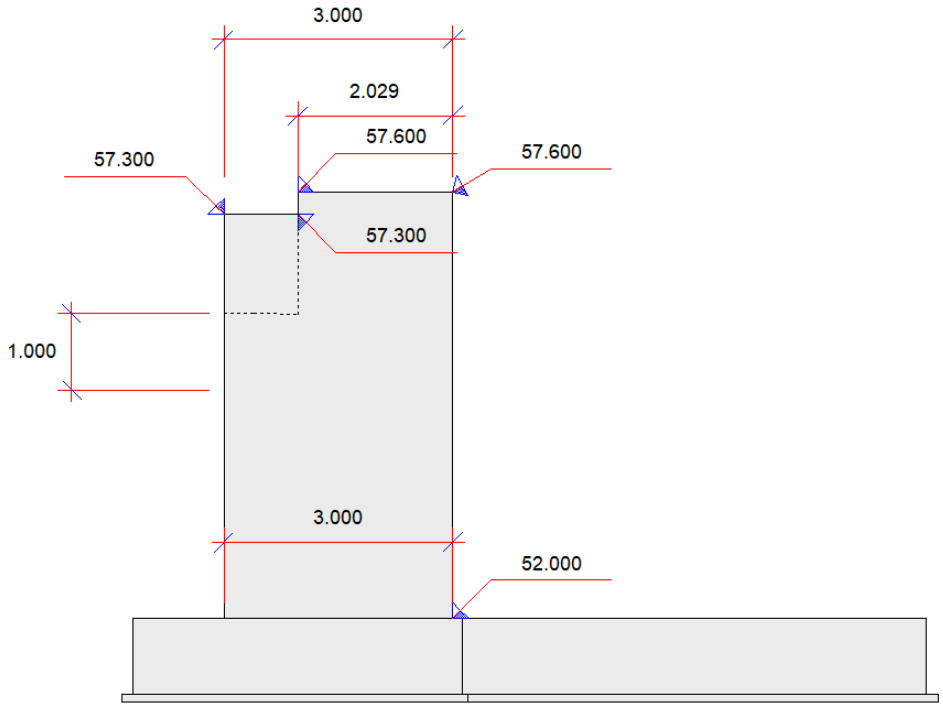


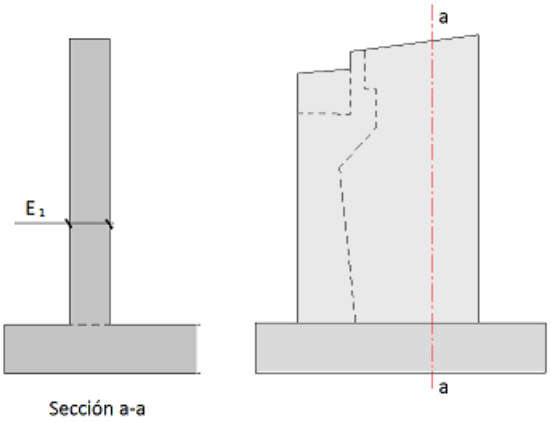
Sección a-a

E_1 : 0.300 m

2.2.7 Aleta 2

ALZADO ALETA 2





Sección a-a

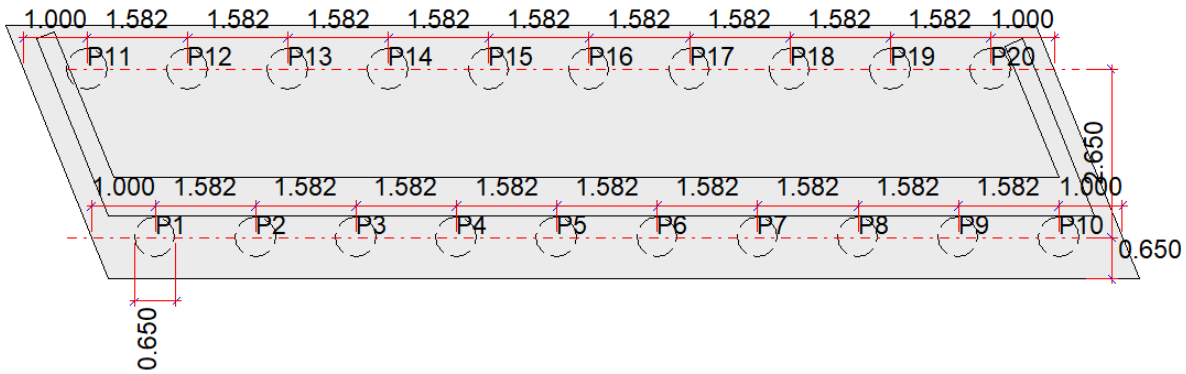
E_1 : 0.300 m

2.2.8 Pilotes

Geometría del pilote :

Longitud	:	9.000 m
Diámetro	:	0.650 m

PLANTA DE LOS PILOTES

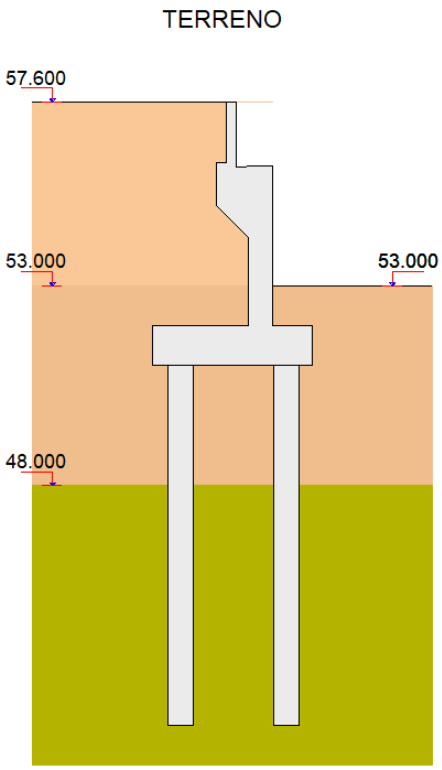


2.3 Fases constructivas

Se considera en el cálculo la fase de construcción.
Se considera en el cálculo la fase de servicio.
Se considera en el cálculo la fase a tiempo infinito.

2.4 Terreno

Definición de las cotas del terreno



Definición de parámetros geotécnicos de las capas del terreno

Capa	Nombre	Tipo	Cota inferior (m)	Densidad natural (kN/m3)	Densidad saturada (kN/m3)	Densidad seca (kN/m3)
1	Sorra	Granular	53.000	19.0	20.0	18.0
2	Sorra	Granular	48.000	19.0	20.0	18.0
3	Argila	Cohesivo	-10000.000	21.0	22.0	20.0

Capa	Nombre	Tipo	Ángulo de rozamiento (º)	Cohesión (kN/m2)	Resist. Hund. Fuste (kN/m2)	Resist. Hund. Punta (kN/m2)	Resistencia Arranque (kN/m2)
1	Sorra	Granular	27.0	5.0	50.0	0.0	35.0
2	Sorra	Granular	27.0	5.0	50.0	0.0	35.0
3	Argila	Cohesivo	30.0	40.0	70.0	3300.0	50.0

Definición de los parámetros contacto hormigón-terreno

Capa	Nombre	Áng. roz. zapata-terreno (º)	Adherencia (kN/m2)	Áng. roz. alzado-terreno (º)
1	Sorra	30.0	0.0	10.0
2	Sorra	0.0	0.0	10.0
3	Argila	0.0	0.0	10.0

Coeficiente de balasto vertical : 1000000 kN/m3

Cálculo del empuje del terreno sobre los pilotes

No se considera el empuje del terreno sobre los pilotes

2.5 Derrame de tierras

Ángulo derrame tierras : 30.0 º

2.6 Materiales

2.6.1 Hormigón Alzado

Denominación: C30/37

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	:	30.0	MPa
Resistencia media a compresión, f_{cm}	:	38.0	MPa
Resistencia característica a tracción, $f_{ct,k}$	:	-2.0	MPa
Resistencia media a tracción, $f_{ct,m}$	:	-2.9	MPa
Módulo elástico secante, E_{cm}	:	32836.6	MPa
Módulo elástico inicial (tangente), E_c	:	34478.4	MPa
Coeficiente de Poisson, ν	:	0.20	
Peso específico, γ	:	25.0	kN/m^3
Coeficiente del tipo de cemento, s	:	0.25	
Coeficiente de la naturaleza del árido, α	:	1.0	
Coeficiente de dilatación térmica, α	:	0.00001000	ºC^{-1}

Diagrama rectangular:

Coeficiente profundidad del bloque de compresión, λ	:	0.80
Coeficiente intensidad del bloque de compresión, η	:	1.00

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_c	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_c	:	1.50
ELU, situación accidental, γ_c	:	1.20

Factores de cansancio del hormigón:

Factor de cansancio a compresión, α_{cc}	:	1.00
Factor de cansancio a tracción, α_{ct}	:	1.00

Tipo de cemento : Clase N

2.6.2 Hormigón Zapata

Denominación: C30/37

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	:	30.0	MPa
Resistencia media a compresión, f_{cm}	:	38.0	MPa
Resistencia característica a tracción, $f_{ct,k}$	:	-2.0	MPa
Resistencia media a tracción, $f_{ct,m}$	:	-2.9	MPa
Módulo elástico secante, E_{cm}	:	32836.6	MPa
Módulo elástico inicial (tangente), E_c	:	34478.4	MPa
Coeficiente de Poisson, ν	:	0.20	
Peso específico, γ	:	25.0	kN/m^3
Coeficiente del tipo de cemento, s	:	0.25	
Coeficiente de la naturaleza del árido, α	:	1.0	
Coeficiente de dilatación térmica, α	:	0.00001000	ºC^{-1}

Diagrama rectangular:

Coeficiente profundidad del bloque de compresión, λ	:	0.80
Coeficiente intensidad del bloque de compresión, η	:	1.00

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_c	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_c	:	1.50
ELU, situación accidental, γ_c	:	1.20

Factores de cansancio del hormigón:

Factor de cansancio a compresión, α_{cc}	:	1.00
Factor de cansancio a tracción, α_{ct}	:	1.00

Tipo de cemento : Clase N

2.6.3 Hormigón Pilotes

Denominación: C30/37

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	:	30.0	MPa
Resistencia media a compresión, f_{cm}	:	38.0	MPa
Resistencia característica a tracción, $f_{ct,k}$	:	-2.0	MPa
Resistencia media a tracción, $f_{ct,m}$	:	-2.9	MPa
Módulo elástico secante, E_{cm}	:	32836.6	MPa
Módulo elástico inicial (tangente), E_c	:	34478.4	MPa
Coeficiente de Poisson, ν	:	0.20	
Peso específico, γ	:	25.0	kN/m^3
Coeficiente del tipo de cemento, s	:	0.25	
Coeficiente de la naturaleza del árido, α	:	1.0	
Coeficiente de dilatación térmica, α	:	0.00001000	$^oC^{-1}$

Diagrama rectangular:

Coeficiente profundidad del bloque de compresión, λ	:	0.80
Coeficiente intensidad del bloque de compresión, η	:	1.00

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_c	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_c	:	1.50
ELU, situación accidental, γ_c	:	1.20

Factores de cansancio del hormigón:

Factor de cansancio a compresión, α_{cc}	:	1.00
Factor de cansancio a tracción, α_{ct}	:	1.00

Tipo de cemento : Clase N

2.6.4 Hormigón Capa de nivelación

Denominación: C10

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	:	10.0	MPa

2.6.5 Acero de la armadura pasiva Alzado

Denominación: B-500-S

Límite elástico característico, f_{yk}	:	500	MPa
Tensión unitaria de rotura , f_s	:	550	MPa
Módulo de deformación longitudinal del acero, E_s	:	200000	MPa
Deformación última en compresión, $\varepsilon_{uk,1}$	:	0.01000	
Deformación última en tracción, $\varepsilon_{uk,2}$	:	-0.01000	
Densidad del acero, γ	:	77.0	kN/m^3

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_s	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_s	:	1.15
ELU, situación accidental, γ_s	:	1.00

2.6.6 Acero de la armadura pasiva Zapata

Denominación: B-500-S

Límite elástico característico, f_{yk}	:	500	MPa
Tensión unitaria de rotura , f_s	:	550	MPa
Módulo de deformación longitudinal del acero, E_s	:	200000	MPa
Deformación última en compresión, $\varepsilon_{uk,1}$	:	0.01000	
Deformación última en tracción, $\varepsilon_{uk,2}$	:	-0.01000	
Densidad del acero, γ	:	77.0	kN/m^3

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_s	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_s	:	1.15
ELU, situación accidental, γ_s	:	1.00

2.6.7 Acero de la armadura pasiva Pilotes

Denominación: B-500-S

Límite elástico característico, f_{yk}	:	500	MPa
Tensión unitaria de rotura , f_s	:	550	MPa
Módulo de deformación longitudinal del acero, E_s	:	200000	MPa
Deformación última en compresión, $\varepsilon_{uk,1}$	:	0.01000	
Deformación última en tracción, $\varepsilon_{uk,2}$	:	-0.01000	
Densidad del acero, γ	:	77.0	kN/m^3

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_s	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_s	:	1.15
ELU, situación accidental, γ_s	:	1.00

2.7 Fisuración

Alzado
Clase de exposición: XC4
Anchura de fisura admisible : 0.30 mm

Zapata
Clase de exposición: XC4
Anchura de fisura admisible : 0.30 mm

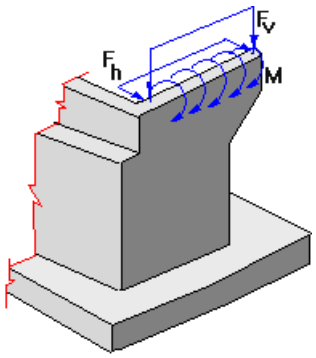
Pilotes
Clase de exposición: XC2
Anchura de fisura admisible : 0.30 mm

2.8 Acciones

Terreno :

Se considera el empuje al reposo en el terreno del trasdós.
No se considera el empuje pasivo en el terreno del intradós.
En fase de construcción el nivel de tierras en el trasdós llega hasta la coronación.
No se considera la contribución del rozamiento terreno-terreno.

Cargas permanentes sobre las aletas :



Aleta 1 :

F_v	:	10.00	kN/m
F_h	:	0.00	kN/m
M	:	0.00	kNm/m

Aleta 2 :

F_v	:	10.00	kN/m
F_h	:	0.00	kN/m
M	:	0.00	kNm/m

Sobrecarga en terraplén :

Sobrecarga en terraplén en fase de construcción	:	20.00	kN/m^2
Sobrecarga en terraplén en fase de servicio y a tiempo infinito	:	10.00	kN/m^2

Nivel freático :

Cota del nivel freático en la parte delantera	:	53.000	m
Cota del nivel freático en el trasdós	:	53.000	m

Acción vertical de la rueda del vehículo sobre el espaldón

Valor	:	200.00	kN

2.8.1 Acciones accidentales en el estribo

Sismo :

Nombre del sismo : Sismo EC8

Definición del espectro según normativa.
Método de combinación modal CQC.

Definición del sismo

Definición de la acción sísmica :

Aceleración sísmica, a_{gR}	:	0.903	m/s^2
Factor de importancia	:	1.000	

Sismo longitudinal : espectro elástico.
Sismo transversal : espectro elástico.
Sismo vertical :espectro elástico.

Tipo de suelo : C

Tipo de espectro; Tipo 2 (ap. 3.2.2.2 EN-1998-1 : 2004)

Espectro de aceleraciones

Índice de amortiguamiento, ξ :	:	5.00000	%
Valor mínimo del espectro reducido	:	0.200	

Factor de comportamiento, q

Sismo longitudinal, q_L	:	1.500
Sismo transversal, q_T	:	1.500
Sismo vertical, q_V	:	1.000

Parámetros sísmicos del empuje de tierras

Coeficiente sísmico horizontal :

$K_h = a_g \cdot S / g \cdot r$
r : 1.000

Coeficiente sísmico vertical :

$K_v = K_h / \beta_1$ si $a_{vg} / a_g =$ 0.450 >0.6
$K_v = K_h / \beta_2$ si $a_{vg} / a_g =$ 0.450 <= 0.6
β_1 : 2.000
β_2 : 3.000

Empujes sísmicos sobre estructuras de contención de tierras :

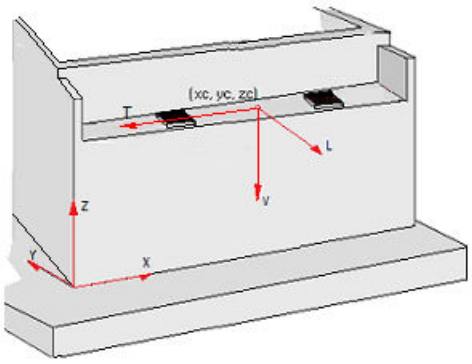
El agua intersticial vibra conjuntamente con el esqueleto sólido del suelo.

Impacto :

Impacto sobre el sistema de contención en aletas :

Fuerza horizontal	:	300.00	kN
Anchura de actuación	:	2.000	m
Altura de aplicación	:	1.300	m
Ángulo de reparto	:	45.0	º

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)
Eje L	0.000	-1.000	0.000
Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

Cargas :

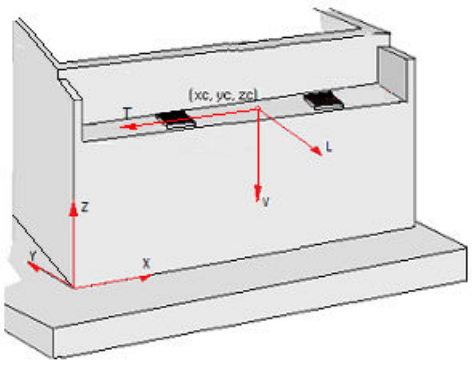
PP_Tab2	:	Peso propio. Tablero (incremento) . Fase: estribo en servicio
SE	:	Superestructura del tablero
TP	:	Pérdidas de pretensado totales
RT	:	Reología. Retracción
FL	:	Reología. Fluencia

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
PP_Tab2	1	1	-1.35	0.55	271.75	Excluyentes	No
	1	2	-1.23	0.50	258.19		
	1	3	-1.23	0.50	258.19		
	1	4	-1.23	0.50	258.19		
	1	5	-1.23	0.50	258.19		

	1	6	-1.23	0.50	258.19		
	1	7	-1.35	0.55	271.75		
SE	1	1	-0.52	-0.32	104.34	Excluyentes	No
	1	2	-0.32	-0.03	52.28		
	1	3	-0.29	0.12	45.00		
	1	4	-0.38	0.23	56.87		
	1	5	-0.57	0.31	85.15		
	1	6	-0.82	0.34	108.92		
	1	7	-0.96	0.80	190.36		
	2	1	-0.60	-0.25	123.87		
	2	2	-0.43	0.02	76.02		
	2	3	-0.41	0.15	69.03		
	2	4	-0.50	0.23	77.08		
	2	5	-0.66	0.29	95.98		
	2	6	-0.87	0.35	112.25		
	2	7	-1.00	0.80	187.57		
TP	1	1	-0.98	0.51	-8.57	Excluyentes	No
	1	2	-1.07	0.42	1.97		
	1	3	-1.12	0.40	1.43		
	1	4	-1.16	0.40	0.83		
	1	5	-1.18	0.40	1.18		
	1	6	-1.21	0.40	1.78		
	1	7	-1.22	0.37	1.39		
RT	1	1	4.05	-4.61	-11.57	Excluyentes	No
	1	2	3.97	-3.67	-0.35		
	1	3	3.90	-2.67	0.34		
	1	4	3.84	-1.66	-0.22		
	1	5	3.77	-0.64	-0.73		
	1	6	3.71	0.40	-2.79		
	1	7	3.68	1.55	15.31		
FL	1	1	8.90	-3.54	11.45	Excluyentes	No
	1	2	9.07	-3.55	16.25		
	1	3	9.19	-3.51	11.43		
	1	4	9.26	-3.44	4.72		
	1	5	9.24	-3.39	1.60		
	1	6	9.20	-3.45	6.26		
	1	7	9.03	-3.80	-51.71		

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)
Eje L	0.000	-1.000	0.000
Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

Cargas :

TE	:	Temperatura. Efecto global
VI_SS	:	Viento. Sin sobrecarga de uso. Efecto global
VI_CS	:	Viento. Con sobrecarga de uso. Efecto global
GR1	:	Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR1
GR2	:	Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR2

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
TE	1	1	1.71	-1.44	19.53	Excluyentes	No
	1	2	1.91	-1.06	-6.26		
	1	3	2.02	-0.86	-4.35		
	1	4	2.10	-0.72	-2.02		
	1	5	2.17	-0.58	-2.06		
	1	6	2.25	-0.42	-3.63		
	1	7	2.33	-0.19	-1.21		
	2	1	-0.90	1.36	20.77		
	2	2	-0.69	1.17	-6.64		
	2	3	-0.58	0.78	-4.89		
	2	4	-0.50	0.34	-2.49		
	2	5	-0.43	-0.11	-2.52		
	2	6	-0.35	-0.53	-4.07		
	2	7	-0.26	-0.88	-0.16		
	3	1	1.00	-1.37	-15.97		
	3	2	0.84	-1.15	5.11		
	3	3	0.75	-0.79	3.79		
	3	4	0.69	-0.38	1.95		
	3	5	0.63	0.03	1.97		
	3	6	0.57	0.42	3.15		
	3	7	0.51	0.75	-0.01		
	4	1	-1.61	1.43	-14.73		
	4	2	-1.77	1.07	4.72		
	4	3	-1.85	0.85	3.25		
	4	4	-1.91	0.67	1.48		
	4	5	-1.96	0.50	1.51		
	4	6	-2.02	0.31	2.71		
	4	7	-2.08	0.06	1.05		
	5	1	4.03	-4.03	13.34		
	5	2	4.18	-3.13	-4.29		
	5	3	4.25	-2.38	-2.69		
	5	4	4.31	-1.65	-1.01		
	5	5	4.36	-0.93	-1.06		
	5	6	4.42	-0.20	-2.26		
	5	7	4.48	0.58	-2.02		
	6	1	-3.43	3.97	16.88		
	6	2	-3.26	3.22	-5.38		
	6	3	-3.17	2.31	-4.24		
	6	4	-3.11	1.36	-2.37		
	6	5	-3.06	0.41	-2.38		
	6	6	-2.99	-0.52	-3.51		
	6	7	-2.93	-1.38	1.00		
	7	1	3.50	-3.98	-13.28		
	7	2	3.37	-3.21	4.23		
	7	3	3.30	-2.32	3.41		
	7	4	3.26	-1.40	1.96		
	7	5	3.21	-0.48	1.97		
	7	6	3.16	0.43	2.83		
	7	7	3.11	1.29	-1.12		
	8	1	-3.96	4.02	-9.74		
	8	2	-4.07	3.14	3.14		
	8	3	-4.13	2.37	1.87		
	8	4	-4.17	1.62	0.61		
	8	5	-4.21	0.87	0.65		
	8	6	-4.25	0.11	1.57		
	8	7	-4.29	-0.68	1.90		
VI_SS	1	1	1.09	-0.40	-32.79	Excluyentes	Sí
	1	2	1.07	-0.42	-27.73		
	1	3	1.06	-0.41	-24.49		
	1	4	1.03	-0.38	-15.32		

1	5	0.99	-0.40	-4.66
1	6	0.96	-0.42	-0.90
1	7	0.95	-0.41	2.38
2	1	0.91	-0.37	1.20
2	2	0.93	-0.37	-0.43
2	3	0.96	-0.40	-3.43
2	4	1.00	-0.43	-12.71
2	5	1.07	-0.41	-23.28
2	6	1.12	-0.40	-26.85
2	7	1.15	-0.47	-38.01
3	1	0.78	-0.36	32.53
3	2	0.80	-0.34	27.47
3	3	0.82	-0.35	24.23
3	4	0.84	-0.38	15.06
3	5	0.88	-0.36	4.40
3	6	0.92	-0.34	0.63
3	7	0.92	-0.35	-2.64
4	1	0.96	-0.39	-1.46
4	2	0.94	-0.39	0.17
4	3	0.91	-0.36	3.17
4	4	0.87	-0.33	12.45
4	5	0.80	-0.35	23.02
4	6	0.75	-0.36	26.59
4	7	0.73	-0.29	37.76
5	1	-0.78	0.36	-32.53
5	2	-0.80	0.34	-27.47
5	3	-0.82	0.35	-24.23
5	4	-0.84	0.38	-15.06
5	5	-0.88	0.36	-4.40
5	6	-0.92	0.34	-0.63
5	7	-0.92	0.35	2.64
6	1	-0.96	0.39	1.46
6	2	-0.94	0.39	-0.17
6	3	-0.91	0.36	-3.17
6	4	-0.87	0.33	-12.45
6	5	-0.80	0.35	-23.02
6	6	-0.75	0.36	-26.59
6	7	-0.73	0.29	-37.76
7	1	-1.09	0.40	32.79
7	2	-1.07	0.42	27.73
7	3	-1.06	0.41	24.49
7	4	-1.03	0.38	15.32
7	5	-0.99	0.40	4.66
7	6	-0.96	0.42	0.90
7	7	-0.95	0.41	-2.38
8	1	-0.91	0.37	-1.20
8	2	-0.93	0.37	0.43
8	3	-0.96	0.40	3.43
8	4	-1.00	0.43	12.71
8	5	-1.07	0.41	23.28
8	6	-1.12	0.40	26.85
8	7	-1.15	0.47	38.01
9	1	-2.32	-4.64	-36.97
9	2	-2.16	-4.70	-26.96
9	3	-1.97	-4.69	-23.49
9	4	-1.79	-4.66	-14.69
9	5	-1.63	-4.68	-4.40
9	6	-1.46	-4.70	-0.87
9	7	-1.25	-4.66	6.31
10	1	-2.50	-4.61	-2.97
10	2	-2.30	-4.65	0.35
10	3	-2.07	-4.68	-2.44
10	4	-1.82	-4.71	-12.09
10	5	-1.55	-4.69	-23.02
10	6	-1.29	-4.68	-26.82
10	7	-1.05	-4.72	-34.08
11	1	-2.63	-4.60	28.36
11	2	-2.43	-4.61	28.25
11	3	-2.22	-4.63	25.22
11	4	-1.99	-4.66	15.68

	11	5	-1.73	-4.64	4.67		
	11	6	-1.50	-4.62	0.66		
	11	7	-1.28	-4.60	1.30		
	12	1	-2.46	-4.62	-5.63		
	12	2	-2.29	-4.66	0.94		
	12	3	-2.12	-4.65	4.16		
	12	4	-1.95	-4.62	13.07		
	12	5	-1.81	-4.63	23.28		
	12	6	-1.66	-4.64	26.62		
	12	7	-1.48	-4.55	41.69		
	13	1	0.68	2.81	-30.23		
	13	2	0.88	2.80	-27.69		
	13	3	1.07	2.82	-24.73		
	13	4	1.25	2.86	-15.42		
	13	5	1.41	2.84	-4.51		
	13	6	1.59	2.81	-0.54		
	13	7	1.78	2.79	-1.00		
	14	1	0.50	2.84	3.76		
	14	2	0.74	2.85	-0.38		
	14	3	0.97	2.84	-3.68		
	14	4	1.22	2.81	-12.82		
	14	5	1.49	2.82	-23.13		
	14	6	1.75	2.83	-26.50		
	14	7	1.98	2.74	-41.40		
	15	1	0.37	2.85	35.09		
	15	2	0.61	2.89	27.52		
	15	3	0.83	2.89	23.98		
	15	4	1.06	2.86	14.95		
	15	5	1.31	2.87	4.56		
	15	6	1.55	2.89	0.99		
	15	7	1.76	2.85	-6.02		
	16	1	0.55	2.82	1.10		
	16	2	0.75	2.84	0.22		
	16	3	0.93	2.87	2.92		
	16	4	1.09	2.90	12.34		
	16	5	1.23	2.88	23.17		
	16	6	1.38	2.87	26.95		
	16	7	1.56	2.91	34.37		
VI_CS	1	1	1.33	-0.50	-32.83	Excluyentes	Sí
	1	2	1.31	-0.52	-27.77		
	1	3	1.30	-0.51	-24.52		
	1	4	1.27	-0.48	-15.35		
	1	5	1.23	-0.49	-4.70		
	1	6	1.20	-0.52	-0.93		
	1	7	1.19	-0.51	2.35		
	2	1	1.15	-0.47	1.17		
	2	2	1.17	-0.47	-0.46		
	2	3	1.20	-0.49	-3.46		
	2	4	1.24	-0.52	-12.74		
	2	5	1.31	-0.51	-23.31		
	2	6	1.36	-0.50	-26.89		
	2	7	1.39	-0.56	-38.04		
	3	1	1.02	-0.46	32.50		
	3	2	1.04	-0.43	27.44		
	3	3	1.05	-0.45	24.19		
	3	4	1.08	-0.48	15.02		
	3	5	1.12	-0.46	4.37		
	3	6	1.16	-0.44	0.60		
	3	7	1.16	-0.44	-2.67		
	4	1	1.20	-0.48	-1.49		
	4	2	1.18	-0.48	0.14		
	4	3	1.15	-0.46	3.14		
	4	4	1.11	-0.43	12.41		
	4	5	1.04	-0.45	22.99		
	4	6	0.99	-0.46	26.55		
	4	7	0.96	-0.39	37.72		
	5	1	-1.02	0.46	-32.50		
	5	2	-1.04	0.43	-27.44		
	5	3	-1.05	0.45	-24.19		
	5	4	-1.08	0.48	-15.02		

5	5	-1.12	0.46	-4.37
5	6	-1.16	0.44	-0.60
5	7	-1.16	0.44	2.67
6	1	-1.20	0.48	1.49
6	2	-1.18	0.48	-0.14
6	3	-1.15	0.46	-3.14
6	4	-1.11	0.43	-12.41
6	5	-1.04	0.45	-22.99
6	6	-0.99	0.46	-26.55
6	7	-0.96	0.39	-37.72
7	1	-1.33	0.50	32.83
7	2	-1.31	0.52	27.77
7	3	-1.30	0.51	24.52
7	4	-1.27	0.48	15.35
7	5	-1.23	0.49	4.70
7	6	-1.20	0.52	0.93
7	7	-1.19	0.51	-2.35
8	1	-1.15	0.47	-1.17
8	2	-1.17	0.47	0.46
8	3	-1.20	0.49	3.46
8	4	-1.24	0.52	12.74
8	5	-1.31	0.51	23.31
8	6	-1.36	0.50	26.89
8	7	-1.39	0.56	38.04
9	1	-2.92	-5.75	-42.12
9	2	-2.75	-5.89	-24.40
9	3	-2.52	-5.90	-21.76
9	4	-2.28	-5.87	-14.02
9	5	-2.06	-5.88	-4.24
9	6	-1.84	-5.89	-0.89
9	7	-1.58	-5.86	7.23
10	1	-3.10	-5.73	-8.12
10	2	-2.89	-5.84	2.91
10	3	-2.62	-5.88	-0.70
10	4	-2.31	-5.91	-11.41
10	5	-1.98	-5.89	-22.85
10	6	-1.67	-5.87	-26.84
10	7	-1.38	-5.91	-33.17
11	1	-3.23	-5.71	23.21
11	2	-3.02	-5.80	30.81
11	3	-2.76	-5.84	26.96
11	4	-2.48	-5.87	16.35
11	5	-2.17	-5.84	4.83
11	6	-1.88	-5.81	0.64
11	7	-1.60	-5.79	2.21
12	1	-3.05	-5.74	-10.78
12	2	-2.88	-5.85	3.51
12	3	-2.66	-5.85	5.90
12	4	-2.44	-5.82	13.74
12	5	-2.25	-5.83	23.44
12	6	-2.04	-5.83	26.60
12	7	-1.80	-5.74	42.60
13	1	0.82	3.54	-29.65
13	2	1.07	3.54	-27.70
13	3	1.32	3.56	-24.74
13	4	1.55	3.59	-15.16
13	5	1.76	3.57	-3.53
13	6	1.99	3.53	1.54
13	7	2.22	3.45	-5.78
14	1	0.64	3.57	4.34
14	2	0.93	3.59	-0.40
14	3	1.22	3.57	-3.68
14	4	1.52	3.54	-12.55
14	5	1.84	3.56	-22.14
14	6	2.15	3.56	-24.41
14	7	2.42	3.39	-46.17
15	1	0.51	3.58	35.67
15	2	0.80	3.63	27.51
15	3	1.07	3.62	23.97
15	4	1.36	3.59	15.22

	15	5	1.66	3.61	5.54		
	15	6	1.94	3.62	3.07		
	15	7	2.20	3.51	-10.79		
	16	1	0.68	3.55	1.68		
	16	2	0.94	3.58	0.20		
	16	3	1.17	3.61	2.92		
	16	4	1.39	3.64	12.61		
	16	5	1.58	3.62	24.16		
	16	6	1.78	3.60	29.03		
	16	7	2.00	3.56	29.60		
GR1	1	1	0.16	0.35	-14.89	Excluyentes	No
	1	2	-0.05	0.49	39.49		
	1	3	-0.23	0.94	221.79		
	1	4	-0.69	0.05	383.88		
	1	5	-0.90	-0.92	213.53		
	1	6	-0.48	-0.31	32.61		
	1	7	-0.28	-0.26	-21.05		
	2	1	-0.05	1.08	86.58		
	2	2	-0.49	0.57	348.41		
	2	3	-0.83	-0.57	342.05		
	2	4	-0.61	-0.50	87.48		
	2	5	-0.25	-0.09	5.56		
	2	6	-0.10	0.03	-2.87		
	2	7	-0.06	0.01	-10.72		
	3	1	0.17	0.90	29.14		
	3	2	-0.24	0.75	229.71		
	3	3	-0.57	0.61	408.31		
	3	4	-0.95	-0.21	425.49		
	3	5	-1.00	-0.96	214.04		
	3	6	-0.51	-0.29	30.79		
	3	7	-0.30	-0.25	-25.16		
	4	1	0.01	1.23	79.27		
	4	2	-0.50	0.79	366.81		
	4	3	-0.88	-0.08	461.82		
	4	4	-0.88	-0.48	297.57		
	4	5	-0.65	-0.60	118.66		
	4	6	-0.28	-0.11	9.17		
	4	7	-0.16	-0.09	-20.43		
	5	1	0.19	0.34	-16.50		
	5	2	-0.04	0.47	39.14		
	5	3	-0.25	0.95	223.57		
	5	4	-0.77	0.12	394.71		
	5	5	-1.07	-0.81	245.70		
	5	6	-0.76	-0.26	78.85		
	5	7	-0.61	-0.21	33.62		
	6	1	-0.02	1.07	84.96		
	6	2	-0.48	0.55	348.07		
	6	3	-0.84	-0.56	343.83		
	6	4	-0.68	-0.43	98.31		
	6	5	-0.42	0.01	37.73		
	6	6	-0.38	0.08	43.37		
	6	7	-0.40	0.06	43.96		
	7	1	0.20	0.88	27.53		
	7	2	-0.22	0.74	229.36		
	7	3	-0.59	0.63	410.09		
	7	4	-1.03	-0.14	436.33		
	7	5	-1.16	-0.85	246.20		
	7	6	-0.79	-0.25	77.03		
	7	7	-0.63	-0.20	29.51		
	8	1	0.04	1.21	77.65		
	8	2	-0.49	0.78	366.47		
	8	3	-0.90	-0.07	463.60		
	8	4	-0.95	-0.41	308.40		
	8	5	-0.81	-0.50	150.83		
	8	6	-0.56	-0.06	55.41		
	8	7	-0.50	-0.04	34.24		
	9	1	-0.01	0.32	20.13		
	9	2	-0.16	0.45	55.96		
	9	3	-0.26	0.95	224.78		
	9	4	-0.69	0.09	383.03		

9	5	-0.89	-0.86	212.46
9	6	-0.46	-0.25	32.13
9	7	-0.27	-0.21	-21.64
10	1	-0.22	1.04	121.60
10	2	-0.60	0.53	364.88
10	3	-0.86	-0.56	345.04
10	4	-0.61	-0.45	86.63
10	5	-0.24	-0.04	4.50
10	6	-0.08	0.09	-3.35
10	7	-0.05	0.06	-11.31
11	1	0.00	0.86	64.16
11	2	-0.35	0.71	246.17
11	3	-0.61	0.63	411.30
11	4	-0.95	-0.16	424.65
11	5	-0.98	-0.90	212.97
11	6	-0.49	-0.24	30.31
11	7	-0.29	-0.20	-25.75
12	1	-0.16	1.19	114.28
12	2	-0.61	0.76	383.28
12	3	-0.92	-0.07	464.80
12	4	-0.88	-0.44	296.72
12	5	-0.64	-0.55	117.59
12	6	-0.27	-0.05	8.69
12	7	-0.15	-0.04	-21.02
13	1	0.02	0.30	18.52
13	2	-0.15	0.44	55.61
13	3	-0.28	0.96	226.56
13	4	-0.77	0.17	393.87
13	5	-1.05	-0.76	244.63
13	6	-0.74	-0.21	78.37
13	7	-0.60	-0.16	33.03
14	1	-0.19	1.03	119.98
14	2	-0.59	0.52	364.54
14	3	-0.88	-0.54	346.82
14	4	-0.68	-0.38	97.47
14	5	-0.41	0.06	36.66
14	6	-0.36	0.13	42.89
14	7	-0.39	0.11	43.37
15	1	0.04	0.85	62.54
15	2	-0.33	0.70	245.83
15	3	-0.63	0.64	413.08
15	4	-1.03	-0.09	435.48
15	5	-1.15	-0.80	245.14
15	6	-0.77	-0.20	76.55
15	7	-0.62	-0.15	28.92
16	1	-0.13	1.18	112.67
16	2	-0.60	0.74	382.94
16	3	-0.94	-0.06	466.58
16	4	-0.95	-0.37	307.56
16	5	-0.80	-0.45	149.76
16	6	-0.55	-0.01	54.93
16	7	-0.49	0.01	33.66
17	1	-1.11	-0.08	450.53
17	2	-0.83	-0.38	345.73
17	3	-0.45	-0.17	80.08
17	4	-0.06	0.30	-2.41
17	5	0.07	0.42	-8.34
17	6	0.09	0.44	-4.00
17	7	0.06	0.41	-5.47
18	1	0.09	0.75	9.26
18	2	-0.18	0.99	213.75
18	3	-0.67	0.08	387.41
18	4	-0.89	-0.94	227.94
18	5	-0.46	-0.32	32.05
18	6	-0.20	-0.07	0.51
18	7	-0.12	-0.08	-14.83
19	1	-1.05	0.27	453.98
19	2	-0.87	0.13	460.84
19	3	-0.71	-0.14	291.82
19	4	-0.46	-0.23	119.14

19	5	-0.11	0.27	3.93
19	6	0.02	0.42	-5.30
19	7	0.02	0.38	-11.42
20	1	-0.37	0.68	250.38
20	2	-0.50	0.78	401.51
20	3	-0.85	-0.02	426.05
20	4	-0.90	-0.79	224.98
20	5	-0.42	-0.12	28.03
20	6	-0.15	0.14	-1.17
20	7	-0.09	0.11	-16.83
21	1	-1.08	-0.09	448.92
21	2	-0.82	-0.40	345.39
21	3	-0.47	-0.16	81.86
21	4	-0.13	0.37	8.43
21	5	-0.09	0.53	23.82
21	6	-0.19	0.49	42.24
21	7	-0.28	0.46	49.20
22	1	0.12	0.74	7.64
22	2	-0.17	0.98	213.40
22	3	-0.69	0.09	389.19
22	4	-0.97	-0.87	238.77
22	5	-0.63	-0.22	64.22
22	6	-0.48	-0.02	46.74
22	7	-0.46	-0.03	39.84
23	1	-1.02	0.26	452.36
23	2	-0.85	0.12	460.50
23	3	-0.73	-0.13	293.60
23	4	-0.53	-0.16	129.97
23	5	-0.28	0.37	36.10
23	6	-0.26	0.46	40.93
23	7	-0.32	0.43	43.25
24	1	-0.34	0.67	248.77
24	2	-0.49	0.77	401.17
24	3	-0.87	-0.00	427.83
24	4	-0.97	-0.72	235.82
24	5	-0.58	-0.02	60.20
24	6	-0.43	0.18	45.06
24	7	-0.43	0.16	37.84
25	1	-1.09	-0.05	449.19
25	2	-0.83	-0.35	347.79
25	3	-0.49	-0.11	88.99
25	4	-0.14	0.34	18.69
25	5	-0.03	0.38	8.38
25	6	0.02	0.41	1.92
25	7	0.01	0.37	-7.33
26	1	0.11	0.78	7.91
26	2	-0.18	1.03	215.80
26	3	-0.70	0.14	396.32
26	4	-0.97	-0.90	249.04
26	5	-0.56	-0.37	48.78
26	6	-0.27	-0.10	6.43
26	7	-0.17	-0.12	-16.68
27	1	-1.03	0.31	452.63
27	2	-0.87	0.16	462.90
27	3	-0.75	-0.08	300.73
27	4	-0.53	-0.19	140.24
27	5	-0.22	0.22	20.66
27	6	-0.05	0.38	0.62
27	7	-0.03	0.34	-13.28
28	1	-0.35	0.71	249.04
28	2	-0.51	0.81	403.57
28	3	-0.88	0.04	434.96
28	4	-0.98	-0.75	246.09
28	5	-0.52	-0.16	44.76
28	6	-0.22	0.10	4.75
28	7	-0.14	0.07	-18.69
29	1	-1.06	-0.06	447.57
29	2	-0.82	-0.36	347.45
29	3	-0.50	-0.09	90.77
29	4	-0.21	0.41	29.53

29	5	-0.20	0.48	40.55
29	6	-0.26	0.45	48.16
29	7	-0.32	0.42	47.34
30	1	0.14	0.77	6.30
30	2	-0.17	1.02	215.46
30	3	-0.72	0.15	398.10
30	4	-1.04	-0.83	259.87
30	5	-0.73	-0.27	80.94
30	6	-0.54	-0.06	52.66
30	7	-0.50	-0.07	37.99
31	1	-1.00	0.29	451.02
31	2	-0.86	0.15	462.56
31	3	-0.77	-0.07	302.51
31	4	-0.61	-0.12	151.07
31	5	-0.38	0.33	52.83
31	6	-0.33	0.43	46.85
31	7	-0.36	0.39	41.40
32	1	-0.32	0.70	247.42
32	2	-0.50	0.80	403.23
32	3	-0.90	0.06	436.74
32	4	-1.05	-0.68	256.92
32	5	-0.69	-0.06	76.93
32	6	-0.50	0.15	50.98
32	7	-0.47	0.12	35.98
33	1	0.14	0.52	-11.15
33	2	-0.10	0.77	104.45
33	3	-0.48	0.56	334.49
33	4	-0.84	-0.57	343.73
33	5	-0.67	-0.56	90.86
33	6	-0.32	-0.17	11.13
33	7	-0.19	-0.17	-18.30
34	1	-0.35	1.07	235.58
34	2	-0.69	0.13	392.86
34	3	-0.82	-0.79	217.04
34	4	-0.35	-0.14	25.97
34	5	-0.10	0.11	-4.41
34	6	-0.01	0.17	-3.87
34	7	-0.01	0.14	-7.79
35	1	0.03	1.07	114.53
35	2	-0.37	0.82	318.53
35	3	-0.84	0.10	449.88
35	4	-0.98	-0.64	353.13
35	5	-0.70	-0.51	87.63
35	6	-0.31	-0.10	9.27
35	7	-0.19	-0.10	-21.20
36	1	-0.29	1.30	229.40
36	2	-0.71	0.51	446.91
36	3	-0.99	-0.53	399.79
36	4	-0.70	-0.45	213.53
36	5	-0.38	-0.18	38.60
36	6	-0.13	0.09	-1.11
36	7	-0.08	0.07	-15.51
37	1	0.17	0.51	-12.77
37	2	-0.09	0.75	104.11
37	3	-0.50	0.57	336.27
37	4	-0.91	-0.50	354.57
37	5	-0.84	-0.46	123.03
37	6	-0.60	-0.13	57.36
37	7	-0.52	-0.11	36.37
38	1	-0.32	1.05	233.96
38	2	-0.68	0.12	392.52
38	3	-0.84	-0.78	218.82
38	4	-0.42	-0.07	36.81
38	5	-0.27	0.21	27.76
38	6	-0.29	0.21	42.36
38	7	-0.35	0.19	46.88
39	1	0.06	1.06	112.91
39	2	-0.35	0.81	318.18
39	3	-0.86	0.11	451.66
39	4	-1.05	-0.57	363.96

39	5	-0.87	-0.41	119.80
39	6	-0.59	-0.05	55.50
39	7	-0.52	-0.05	33.47
40	1	-0.26	1.28	227.79
40	2	-0.70	0.50	446.57
40	3	-1.01	-0.51	401.57
40	4	-0.77	-0.38	224.37
40	5	-0.55	-0.08	70.77
40	6	-0.41	0.14	45.12
40	7	-0.41	0.13	39.16
41	1	0.04	0.48	9.87
41	2	-0.15	0.76	111.18
41	3	-0.50	0.60	337.59
41	4	-0.87	-0.50	352.27
41	5	-0.72	-0.55	100.38
41	6	-0.35	-0.16	14.79
41	7	-0.21	-0.16	-19.29
42	1	-0.45	1.02	256.60
42	2	-0.74	0.13	399.59
42	3	-0.84	-0.75	220.14
42	4	-0.38	-0.07	34.51
42	5	-0.14	0.12	5.11
42	6	-0.04	0.18	-0.21
42	7	-0.03	0.15	-8.79
43	1	-0.07	1.03	135.54
43	2	-0.42	0.81	325.26
43	3	-0.86	0.14	452.98
43	4	-1.01	-0.57	361.66
43	5	-0.75	-0.50	97.14
43	6	-0.34	-0.08	12.93
43	7	-0.21	-0.09	-22.20
44	1	-0.39	1.25	250.42
44	2	-0.76	0.51	453.64
44	3	-1.02	-0.48	402.89
44	4	-0.72	-0.39	222.06
44	5	-0.43	-0.17	48.12
44	6	-0.16	0.11	2.55
44	7	-0.09	0.08	-16.50
45	1	0.07	0.47	8.25
45	2	-0.14	0.75	110.84
45	3	-0.52	0.61	339.37
45	4	-0.94	-0.43	363.10
45	5	-0.88	-0.45	132.55
45	6	-0.63	-0.11	61.02
45	7	-0.54	-0.10	35.38
46	1	-0.42	1.01	254.98
46	2	-0.73	0.12	399.25
46	3	-0.86	-0.73	221.92
46	4	-0.45	-0.00	45.34
46	5	-0.31	0.22	37.28
46	6	-0.32	0.23	46.02
46	7	-0.36	0.20	45.88
47	1	-0.04	1.02	133.93
47	2	-0.41	0.80	324.91
47	3	-0.88	0.16	454.76
47	4	-1.08	-0.50	372.50
47	5	-0.91	-0.39	129.31
47	6	-0.62	-0.04	59.16
47	7	-0.54	-0.04	32.48
48	1	-0.36	1.24	248.80
48	2	-0.75	0.50	453.30
48	3	-1.04	-0.47	404.67
48	4	-0.79	-0.31	232.90
48	5	-0.59	-0.06	80.28
48	6	-0.44	0.15	48.78
48	7	-0.43	0.13	38.17
49	1	0.14	0.30	-9.13
49	2	-0.08	0.31	24.45
49	3	-0.34	0.41	79.39
49	4	-0.67	0.08	127.21

49	5	-0.72	-0.27	87.46
49	6	-0.48	-0.22	35.68
49	7	-0.32	-0.29	-14.87
50	1	-0.17	0.56	38.44
50	2	-0.50	0.36	116.99
50	3	-0.71	-0.13	118.26
50	4	-0.54	-0.22	54.43
50	5	-0.28	-0.09	14.10
50	6	-0.13	0.01	0.54
50	7	-0.09	-0.01	-11.62
51	1	0.08	0.50	2.80
51	2	-0.27	0.44	60.39
51	3	-0.61	0.38	116.72
51	4	-0.88	0.01	146.80
51	5	-0.83	-0.31	93.65
51	6	-0.53	-0.22	36.13
51	7	-0.36	-0.30	-19.58
52	1	-0.11	0.67	34.96
52	2	-0.53	0.47	125.37
52	3	-0.84	0.00	143.09
52	4	-0.79	-0.18	93.41
52	5	-0.56	-0.17	43.14
52	6	-0.32	-0.07	14.63
52	7	-0.22	-0.13	-17.21
53	1	0.17	0.29	-10.75
53	2	-0.07	0.30	24.11
53	3	-0.36	0.43	81.17
53	4	-0.74	0.15	138.04
53	5	-0.88	-0.17	119.62
53	6	-0.76	-0.18	81.91
53	7	-0.66	-0.24	39.80
54	1	-0.14	0.55	36.82
54	2	-0.48	0.35	116.65
54	3	-0.73	-0.12	120.04
54	4	-0.61	-0.15	65.27
54	5	-0.45	0.01	46.26
54	6	-0.41	0.06	46.78
54	7	-0.43	0.04	43.05
55	1	0.11	0.49	1.18
55	2	-0.26	0.43	60.05
55	3	-0.63	0.40	118.50
55	4	-0.95	0.08	157.63
55	5	-1.00	-0.21	125.82
55	6	-0.81	-0.18	82.36
55	7	-0.70	-0.25	35.09
56	1	-0.08	0.66	33.34
56	2	-0.52	0.46	125.03
56	3	-0.86	0.02	144.87
56	4	-0.86	-0.11	104.25
56	5	-0.72	-0.07	75.31
56	6	-0.60	-0.03	60.86
56	7	-0.56	-0.08	37.47
57	1	-0.03	0.27	25.88
57	2	-0.19	0.27	40.92
57	3	-0.38	0.43	82.38
57	4	-0.67	0.13	126.36
57	5	-0.70	-0.22	86.39
57	6	-0.46	-0.17	35.20
57	7	-0.31	-0.24	-15.46
58	1	-0.34	0.53	73.45
58	2	-0.61	0.32	133.46
58	3	-0.75	-0.12	121.24
58	4	-0.54	-0.17	53.59
58	5	-0.27	-0.04	13.03
58	6	-0.12	0.07	0.07
58	7	-0.08	0.04	-12.21
59	1	-0.09	0.47	37.82
59	2	-0.38	0.40	76.86
59	3	-0.64	0.40	119.71
59	4	-0.88	0.05	145.95

59	5	-0.82	-0.26	92.58
59	6	-0.52	-0.17	35.65
59	7	-0.35	-0.25	-20.17
60	1	-0.28	0.64	69.98
60	2	-0.64	0.43	141.84
60	3	-0.88	0.02	146.08
60	4	-0.79	-0.14	92.57
60	5	-0.54	-0.12	42.07
60	6	-0.31	-0.02	14.15
60	7	-0.21	-0.08	-17.80
61	1	0.00	0.26	24.27
61	2	-0.18	0.26	40.58
61	3	-0.40	0.44	84.16
61	4	-0.74	0.20	137.20
61	5	-0.87	-0.12	118.56
61	6	-0.74	-0.12	81.43
61	7	-0.65	-0.19	39.21
62	1	-0.31	0.51	71.84
62	2	-0.59	0.31	133.12
62	3	-0.77	-0.11	123.02
62	4	-0.61	-0.10	64.42
62	5	-0.44	0.06	45.20
62	6	-0.40	0.11	46.30
62	7	-0.42	0.09	42.46
63	1	-0.06	0.45	36.20
63	2	-0.37	0.39	76.51
63	3	-0.66	0.41	121.49
63	4	-0.95	0.12	156.79
63	5	-0.99	-0.16	124.75
63	6	-0.80	-0.12	81.88
63	7	-0.69	-0.20	34.50
64	1	-0.25	0.63	68.36
64	2	-0.63	0.42	141.50
64	3	-0.90	0.03	147.86
64	4	-0.86	-0.07	103.40
64	5	-0.71	-0.02	74.24
64	6	-0.59	0.03	60.38
64	7	-0.55	-0.03	36.88
65	1	-0.99	0.07	170.39
65	2	-0.80	-0.07	121.57
65	3	-0.45	-0.01	46.03
65	4	-0.14	0.17	6.68
65	5	0.01	0.27	-4.86
65	6	0.07	0.31	-3.78
65	7	0.07	0.28	-6.08
66	1	0.03	0.49	6.38
66	2	-0.29	0.46	77.42
66	3	-0.64	0.10	129.79
66	4	-0.70	-0.28	90.26
66	5	-0.45	-0.21	33.12
66	6	-0.24	-0.09	7.99
66	7	-0.16	-0.11	-14.90
67	1	-0.97	0.24	171.91
67	2	-0.91	0.08	145.79
67	3	-0.68	0.03	86.03
67	4	-0.40	0.08	36.44
67	5	-0.17	0.20	8.12
67	6	-0.03	0.27	-0.10
67	7	-0.00	0.22	-12.07
68	1	-0.35	0.51	60.74
68	2	-0.59	0.45	115.74
68	3	-0.81	0.11	145.74
68	4	-0.75	-0.21	93.37
68	5	-0.45	-0.11	31.42
68	6	-0.21	0.03	6.45
68	7	-0.13	-0.01	-17.31
69	1	-0.96	0.06	168.77
69	2	-0.78	-0.09	121.22
69	3	-0.47	0.01	47.81
69	4	-0.21	0.24	17.51

69	5	-0.15	0.38	27.31
69	6	-0.21	0.35	42.45
69	7	-0.27	0.33	48.60
70	1	0.06	0.48	4.76
70	2	-0.28	0.44	77.08
70	3	-0.66	0.11	131.57
70	4	-0.77	-0.21	101.10
70	5	-0.62	-0.11	65.28
70	6	-0.52	-0.05	54.22
70	7	-0.50	-0.06	39.77
71	1	-0.94	0.23	170.30
71	2	-0.90	0.07	145.45
71	3	-0.70	0.05	87.81
71	4	-0.48	0.15	47.28
71	5	-0.33	0.30	40.29
71	6	-0.31	0.31	46.14
71	7	-0.34	0.28	42.60
72	1	-0.32	0.50	59.13
72	2	-0.58	0.44	115.40
72	3	-0.83	0.12	147.52
72	4	-0.83	-0.14	104.20
72	5	-0.61	-0.01	63.59
72	6	-0.49	0.07	52.68
72	7	-0.47	0.04	37.36
73	1	-0.97	0.10	169.04
73	2	-0.80	-0.04	123.62
73	3	-0.48	0.05	54.94
73	4	-0.22	0.21	27.78
73	5	-0.09	0.23	11.86
73	6	-0.00	0.28	2.14
73	7	0.02	0.24	-7.93
74	1	0.05	0.52	5.04
74	2	-0.30	0.49	79.48
74	3	-0.67	0.16	138.70
74	4	-0.77	-0.24	111.36
74	5	-0.56	-0.26	49.84
74	6	-0.31	-0.12	13.91
74	7	-0.21	-0.15	-16.76
75	1	-0.95	0.28	170.57
75	2	-0.91	0.12	147.85
75	3	-0.72	0.09	94.94
75	4	-0.48	0.12	57.54
75	5	-0.27	0.15	24.85
75	6	-0.10	0.23	5.82
75	7	-0.05	0.19	-13.93
76	1	-0.33	0.55	59.40
76	2	-0.60	0.48	117.80
76	3	-0.84	0.17	154.65
76	4	-0.83	-0.17	114.47
76	5	-0.55	-0.15	48.14
76	6	-0.28	-0.01	12.37
76	7	-0.18	-0.05	-19.16
77	1	-0.94	0.09	167.43
77	2	-0.79	-0.05	123.28
77	3	-0.50	0.07	56.72
77	4	-0.29	0.28	38.61
77	5	-0.26	0.33	44.03
77	6	-0.28	0.32	48.37
77	7	-0.32	0.29	46.74
78	1	0.08	0.51	3.42
78	2	-0.29	0.48	79.13
78	3	-0.69	0.17	140.48
78	4	-0.84	-0.17	122.20
78	5	-0.72	-0.16	82.01
78	6	-0.59	-0.08	60.14
78	7	-0.55	-0.10	37.91
79	1	-0.92	0.26	168.95
79	2	-0.90	0.10	147.51
79	3	-0.74	0.11	96.72
79	4	-0.55	0.19	68.38

79	5	-0.44	0.25	57.02
79	6	-0.38	0.28	52.06
79	7	-0.38	0.24	40.74
80	1	-0.30	0.54	57.78
80	2	-0.59	0.47	117.46
80	3	-0.86	0.18	156.43
80	4	-0.90	-0.10	125.30
80	5	-0.72	-0.05	80.31
80	6	-0.56	0.04	58.60
80	7	-0.51	0.00	35.51
81	1	0.10	0.40	-4.64
81	2	-0.18	0.40	45.98
81	3	-0.49	0.32	112.06
81	4	-0.73	-0.16	117.54
81	5	-0.59	-0.26	56.69
81	6	-0.34	-0.15	19.02
81	7	-0.22	-0.19	-16.31
82	1	-0.44	0.49	87.72
82	2	-0.66	0.14	133.37
82	3	-0.64	-0.18	87.31
82	4	-0.36	-0.09	29.18
82	5	-0.15	0.04	2.97
82	6	-0.05	0.11	-2.61
82	7	-0.04	0.09	-8.69
83	1	-0.06	0.57	22.46
83	2	-0.43	0.46	87.06
83	3	-0.74	0.27	140.96
83	4	-0.88	-0.19	129.08
83	5	-0.65	-0.26	58.37
83	6	-0.37	-0.12	18.00
83	7	-0.24	-0.16	-19.81
84	1	-0.40	0.64	85.88
84	2	-0.73	0.28	148.44
84	3	-0.83	-0.08	121.77
84	4	-0.64	-0.13	65.95
84	5	-0.38	-0.05	23.20
84	6	-0.19	0.05	5.41
84	7	-0.13	0.01	-15.08
85	1	0.13	0.39	-6.26
85	2	-0.17	0.39	45.64
85	3	-0.51	0.33	113.84
85	4	-0.80	-0.09	128.38
85	5	-0.75	-0.16	88.86
85	6	-0.62	-0.11	65.25
85	7	-0.56	-0.14	38.36
86	1	-0.41	0.48	86.10
86	2	-0.65	0.13	133.03
86	3	-0.66	-0.17	89.09
86	4	-0.44	-0.02	40.02
86	5	-0.32	0.14	35.14
86	6	-0.33	0.16	43.63
86	7	-0.38	0.14	45.98
87	1	-0.03	0.56	20.85
87	2	-0.41	0.45	86.72
87	3	-0.76	0.28	142.74
87	4	-0.95	-0.12	139.91
87	5	-0.82	-0.15	90.54
87	6	-0.65	-0.07	64.24
87	7	-0.58	-0.11	34.86
88	1	-0.37	0.63	84.27
88	2	-0.72	0.27	148.10
88	3	-0.85	-0.06	123.55
88	4	-0.71	-0.06	76.78
88	5	-0.54	0.05	55.37
88	6	-0.47	0.10	51.65
88	7	-0.47	0.06	39.59
89	1	-0.00	0.36	16.38
89	2	-0.23	0.40	52.71
89	3	-0.52	0.36	115.16
89	4	-0.76	-0.09	126.08

	89	5	-0.63	-0.25	66.20		
	89	6	-0.37	-0.14	22.68		
	89	7	-0.24	-0.18	-17.31		
	90	1	-0.54	0.45	108.73		
	90	2	-0.71	0.14	140.10		
	90	3	-0.66	-0.14	90.41		
	90	4	-0.39	-0.02	37.72		
	90	5	-0.20	0.05	12.49		
	90	6	-0.08	0.13	1.05		
	90	7	-0.06	0.10	-9.68		
	91	1	-0.16	0.53	43.48		
	91	2	-0.48	0.45	93.79		
	91	3	-0.76	0.31	144.06		
	91	4	-0.90	-0.13	137.61		
	91	5	-0.70	-0.24	67.89		
	91	6	-0.40	-0.10	21.66		
	91	7	-0.26	-0.15	-20.81		
	92	1	-0.50	0.60	106.90		
	92	2	-0.79	0.28	155.17		
	92	3	-0.85	-0.03	124.87		
	92	4	-0.66	-0.06	74.48		
	92	5	-0.42	-0.03	32.71		
	92	6	-0.22	0.07	9.07		
	92	7	-0.15	0.02	-16.08		
	93	1	0.03	0.34	14.76		
	93	2	-0.22	0.39	52.37		
	93	3	-0.54	0.38	116.94		
	93	4	-0.83	-0.02	136.91		
	93	5	-0.80	-0.15	98.37		
	93	6	-0.65	-0.09	68.91		
	93	7	-0.58	-0.13	37.37		
	94	1	-0.51	0.44	107.12		
	94	2	-0.70	0.12	139.76		
	94	3	-0.68	-0.13	92.19		
	94	4	-0.46	0.05	48.55		
	94	5	-0.36	0.15	44.66		
	94	6	-0.36	0.17	47.29		
	94	7	-0.39	0.15	44.99		
	95	1	-0.13	0.51	41.86		
	95	2	-0.47	0.44	93.45		
	95	3	-0.78	0.32	145.84		
	95	4	-0.97	-0.05	148.45		
	95	5	-0.86	-0.14	100.06		
	95	6	-0.68	-0.06	67.90		
	95	7	-0.60	-0.10	33.87		
	96	1	-0.47	0.59	105.28		
	96	2	-0.77	0.26	154.83		
	96	3	-0.87	-0.02	126.65		
	96	4	-0.73	0.01	85.32		
	96	5	-0.59	0.07	64.88		
	96	6	-0.50	0.11	55.31		
	96	7	-0.48	0.07	38.60		
	97	1	-0.11	1.02	61.23		
	97	2	-0.78	0.85	156.29		
	97	3	-1.41	0.69	237.78		
	97	4	-1.83	0.11	275.79		
	97	5	-1.72	-0.36	205.44		
	97	6	-1.25	-0.25	114.76		
	97	7	-0.99	-0.35	17.79		
	98	1	-0.42	1.23	109.94		
	98	2	-1.18	0.88	238.86		
	98	3	-1.73	0.20	272.53		
	98	4	-1.68	-0.16	210.65		
	98	5	-1.31	-0.17	134.14		
	98	6	-0.93	-0.02	82.45		
	98	7	-0.79	-0.11	20.95		
GR2	1	1	28.08	-10.52	-12.20	Excluyentes	No
	1	2	27.88	-10.42	18.59		
	1	3	27.72	-10.12	137.19		
	1	4	27.36	-10.67	242.68		

1	5	27.11	-11.28	129.97
1	6	27.25	-10.86	11.81
1	7	27.25	-10.81	-15.73
2	1	35.40	-3.30	54.65
2	2	33.53	-3.57	218.32
2	3	31.69	-4.24	214.05
2	4	30.13	-4.17	46.13
2	5	28.67	-3.91	-2.62
2	6	27.09	-3.84	-5.50
2	7	25.45	-3.87	-12.03
3	1	28.11	-10.15	17.39
3	2	27.78	-10.25	150.74
3	3	27.52	-10.34	266.71
3	4	27.21	-10.85	269.72
3	5	27.06	-11.31	129.54
3	6	27.23	-10.85	10.46
3	7	27.25	-10.81	-18.05
4	1	35.44	-3.21	49.82
4	2	33.53	-3.42	230.14
4	3	31.67	-3.91	296.85
4	4	29.98	-4.16	192.24
4	5	28.43	-4.27	74.89
4	6	26.98	-3.93	1.10
4	7	25.39	-3.93	-18.23
5	1	-27.91	10.88	-5.42
5	2	-27.92	10.97	26.38
5	3	-27.89	11.27	144.93
5	4	-28.05	10.72	250.65
5	5	-28.09	10.09	137.66
5	6	-27.73	10.51	19.64
5	7	-27.52	10.55	-8.07
6	1	-35.40	4.60	50.57
6	2	-34.01	4.21	228.60
6	3	-32.55	3.50	224.31
6	4	-30.78	3.55	55.02
6	5	-28.92	3.81	5.19
6	6	-27.18	3.88	1.36
6	7	-25.50	3.88	1.42
7	1	-27.89	11.25	24.18
7	2	-28.02	11.14	158.53
7	3	-28.09	11.05	274.44
7	4	-28.21	10.54	277.69
7	5	-28.14	10.06	137.24
7	6	-27.75	10.52	18.30
7	7	-27.53	10.55	-10.39
8	1	-35.36	4.69	45.74
8	2	-34.02	4.36	240.42
8	3	-32.57	3.83	307.12
8	4	-30.93	3.56	201.14
8	5	-29.16	3.45	82.70
8	6	-27.29	3.79	7.96
8	7	-25.55	3.82	-4.79
9	1	28.02	-10.53	1.80
9	2	27.84	-10.44	25.18
9	3	27.71	-10.11	138.39
9	4	27.36	-10.65	242.34
9	5	27.12	-11.26	129.54
9	6	27.26	-10.84	11.62
9	7	27.26	-10.79	-15.96
10	1	35.33	-3.31	68.66
10	2	33.49	-3.58	224.91
10	3	31.67	-4.24	215.24
10	4	30.13	-4.15	45.79
10	5	28.68	-3.89	-3.05
10	6	27.10	-3.82	-5.69
10	7	25.45	-3.85	-12.26
11	1	28.04	-10.17	31.40
11	2	27.74	-10.27	157.33
11	3	27.50	-10.34	267.91
11	4	27.21	-10.83	269.38

11	5	27.06	-11.29	129.11
11	6	27.24	-10.83	10.27
11	7	27.25	-10.79	-18.29
12	1	35.37	-3.22	63.83
12	2	33.49	-3.44	236.73
12	3	31.66	-3.91	298.05
12	4	29.98	-4.15	191.91
12	5	28.43	-4.25	74.46
12	6	26.99	-3.91	0.91
12	7	25.40	-3.91	-18.46
13	1	-27.98	10.87	8.59
13	2	-27.96	10.96	32.96
13	3	-27.91	11.28	146.12
13	4	-28.05	10.73	250.31
13	5	-28.08	10.11	137.23
13	6	-27.73	10.53	19.45
13	7	-27.51	10.57	-8.30
14	1	-35.46	4.59	64.58
14	2	-34.06	4.20	235.18
14	3	-32.57	3.50	225.51
14	4	-30.78	3.57	54.68
14	5	-28.91	3.83	4.77
14	6	-27.17	3.90	1.17
14	7	-25.49	3.90	1.18
15	1	-27.96	11.23	38.19
15	2	-28.07	11.13	165.11
15	3	-28.11	11.05	275.64
15	4	-28.21	10.56	277.35
15	5	-28.14	10.09	136.81
15	6	-27.74	10.54	18.11
15	7	-27.52	10.57	-10.63
16	1	-35.42	4.67	59.75
16	2	-34.06	4.34	247.00
16	3	-32.59	3.83	308.31
16	4	-30.93	3.58	200.80
16	5	-29.16	3.47	82.27
16	6	-27.28	3.81	7.77
16	7	-25.55	3.84	-5.02
17	1	39.51	0.26	289.92
17	2	37.07	0.18	215.01
17	3	34.62	0.34	41.05
17	4	32.19	0.64	-7.82
17	5	29.60	0.71	-8.83
17	6	26.97	0.71	-5.24
17	7	24.30	0.67	-11.21
18	1	32.74	-6.00	4.54
18	2	31.56	-5.78	131.02
18	3	30.21	-6.34	243.94
18	4	28.96	-6.98	139.32
18	5	28.12	-6.55	11.98
18	6	27.17	-6.40	-4.70
18	7	26.12	-6.41	-13.23
19	1	39.55	0.48	291.82
19	2	37.06	0.52	294.50
19	3	34.47	0.36	188.23
19	4	31.94	0.27	75.73
19	5	29.50	0.61	-1.90
19	6	26.93	0.70	-6.62
19	7	24.28	0.65	-14.68
20	1	32.47	-6.05	170.58
20	2	31.37	-5.93	261.16
20	3	30.10	-6.41	269.24
20	4	28.97	-6.88	136.76
20	5	28.15	-6.42	9.35
20	6	27.20	-6.26	-5.72
20	7	26.14	-6.28	-14.32
21	1	-40.67	-0.41	279.27
21	2	-37.90	-0.68	226.69
21	3	-35.07	-0.57	52.54
21	4	-32.21	-0.28	1.79

21	5	-29.51	-0.21	-0.90
21	6	-26.86	-0.21	1.01
21	7	-24.23	-0.20	5.96
22	1	-32.62	6.86	4.43
22	2	-31.68	7.00	140.31
22	3	-30.88	6.41	253.42
22	4	-29.94	5.75	147.85
22	5	-28.59	6.18	19.73
22	6	-27.36	6.33	2.52
22	7	-26.23	6.33	-1.92
23	1	-40.63	-0.18	281.17
23	2	-37.91	-0.33	306.17
23	3	-35.22	-0.56	199.71
23	4	-32.46	-0.65	85.34
23	5	-29.61	-0.31	6.03
23	6	-26.90	-0.22	-0.38
23	7	-24.25	-0.21	2.48
24	1	-32.90	6.80	170.47
24	2	-31.86	6.85	270.45
24	3	-30.98	6.34	278.72
24	4	-29.93	5.85	145.30
24	5	-28.56	6.31	17.10
24	6	-27.33	6.46	1.50
24	7	-26.21	6.45	-3.02
25	1	39.52	0.27	289.38
25	2	37.07	0.19	215.84
25	3	34.60	0.37	44.61
25	4	32.16	0.65	0.62
25	5	29.56	0.69	-2.14
25	6	26.94	0.70	-2.87
25	7	24.28	0.65	-11.95
26	1	32.75	-5.98	4.01
26	2	31.56	-5.76	131.84
26	3	30.19	-6.31	247.51
26	4	28.93	-6.97	147.76
26	5	28.08	-6.57	18.67
26	6	27.15	-6.41	-2.34
26	7	26.10	-6.43	-13.97
27	1	39.56	0.50	291.28
27	2	37.06	0.54	295.32
27	3	34.46	0.38	191.79
27	4	31.91	0.28	84.17
27	5	29.45	0.59	4.79
27	6	26.90	0.68	-4.25
27	7	24.26	0.64	-15.43
28	1	32.48	-6.04	170.04
28	2	31.37	-5.91	261.98
28	3	30.09	-6.38	272.81
28	4	28.93	-6.87	145.20
28	5	28.11	-6.44	16.04
28	6	27.18	-6.28	-3.35
28	7	26.12	-6.30	-15.07
29	1	-40.66	-0.40	278.73
29	2	-37.90	-0.66	227.51
29	3	-35.09	-0.55	56.10
29	4	-32.24	-0.27	10.23
29	5	-29.55	-0.23	5.79
29	6	-26.89	-0.22	3.38
29	7	-24.25	-0.21	5.21
30	1	-32.62	6.87	3.89
30	2	-31.68	7.01	141.13
30	3	-30.89	6.43	256.98
30	4	-29.97	5.77	156.29
30	5	-28.63	6.16	26.42
30	6	-27.39	6.31	4.88
30	7	-26.24	6.31	-2.67
31	1	-40.62	-0.17	280.63
31	2	-37.91	-0.32	307.00
31	3	-35.24	-0.53	203.28
31	4	-32.49	-0.64	93.78

31	5	-29.66	-0.33	12.72
31	6	-26.92	-0.24	1.99
31	7	-24.27	-0.23	1.74
32	1	-32.89	6.81	169.93
32	2	-31.87	6.86	271.27
32	3	-31.00	6.37	282.28
32	4	-29.97	5.87	153.74
32	5	-28.60	6.29	23.79
32	6	-27.36	6.45	3.87
32	7	-26.23	6.44	-3.76
33	1	30.42	-8.28	-8.90
33	2	29.73	-8.08	60.06
33	3	28.94	-8.21	210.34
33	4	28.14	-8.90	216.21
33	5	27.62	-8.87	48.48
33	6	27.22	-8.61	0.39
33	7	26.69	-8.61	-14.43
34	1	37.60	-1.15	152.16
34	2	35.29	-1.67	246.05
34	3	33.04	-2.24	130.99
34	4	31.15	-1.78	7.73
34	5	29.13	-1.64	-7.51
34	6	27.02	-1.61	-5.53
34	7	24.87	-1.64	-11.43
35	1	30.37	-7.90	77.52
35	2	29.58	-8.05	208.66
35	3	28.72	-8.54	289.56
35	4	28.06	-8.94	221.28
35	5	27.61	-8.83	45.98
35	6	27.23	-8.57	-0.82
35	7	26.69	-8.57	-16.03
36	1	37.63	-1.01	147.85
36	2	35.29	-1.41	282.70
36	3	32.94	-2.06	257.98
36	4	30.95	-2.00	137.99
36	5	28.96	-1.83	20.35
36	6	26.96	-1.65	-4.62
36	7	24.83	-1.68	-16.10
37	1	-30.26	8.85	-5.56
37	2	-29.79	9.00	68.57
37	3	-29.41	8.86	218.95
37	4	-29.02	8.16	224.51
37	5	-28.33	8.18	56.19
37	6	-27.53	8.43	7.92
37	7	-26.87	8.44	-4.95
38	1	-37.89	2.47	144.73
38	2	-35.97	1.80	257.14
38	3	-33.93	1.18	141.83
38	4	-31.51	1.62	16.97
38	5	-29.22	1.76	0.36
38	6	-27.03	1.79	1.02
38	7	-24.87	1.80	3.87
39	1	-30.31	9.22	80.85
39	2	-29.94	9.03	217.17
39	3	-29.63	8.53	298.17
39	4	-29.10	8.12	229.58
39	5	-28.35	8.22	53.69
39	6	-27.53	8.48	6.71
39	7	-26.86	8.48	-6.55
40	1	-37.85	2.61	140.41
40	2	-35.98	2.05	293.78
40	3	-34.03	1.35	268.83
40	4	-31.71	1.40	147.24
40	5	-29.39	1.57	28.23
40	6	-27.09	1.75	1.93
40	7	-24.90	1.76	-0.80
41	1	30.38	-8.30	-0.49
41	2	29.71	-8.08	62.75
41	3	28.93	-8.20	211.58
41	4	28.13	-8.87	219.62

41	5	27.61	-8.86	52.29
41	6	27.21	-8.61	1.85
41	7	26.68	-8.60	-14.83
42	1	37.55	-1.17	160.57
42	2	35.27	-1.67	248.75
42	3	33.03	-2.22	132.23
42	4	31.14	-1.76	11.14
42	5	29.11	-1.63	-3.70
42	6	27.01	-1.60	-4.06
42	7	24.86	-1.64	-11.83
43	1	30.33	-7.92	85.92
43	2	29.56	-8.05	211.35
43	3	28.71	-8.52	290.80
43	4	28.05	-8.92	224.69
43	5	27.59	-8.83	49.79
43	6	27.22	-8.56	0.64
43	7	26.69	-8.57	-16.43
44	1	37.59	-1.03	156.25
44	2	35.27	-1.41	285.39
44	3	32.93	-2.05	259.22
44	4	30.94	-1.98	141.41
44	5	28.95	-1.83	24.16
44	6	26.94	-1.65	-3.16
44	7	24.83	-1.68	-16.49
45	1	-30.30	8.83	2.84
45	2	-29.81	9.00	71.26
45	3	-29.41	8.88	220.19
45	4	-29.03	8.19	227.92
45	5	-28.35	8.19	59.99
45	6	-27.55	8.44	9.38
45	7	-26.87	8.45	-5.35
46	1	-37.93	2.45	153.14
46	2	-35.99	1.80	259.83
46	3	-33.94	1.19	143.07
46	4	-31.52	1.65	20.39
46	5	-29.24	1.77	4.17
46	6	-27.04	1.80	2.49
46	7	-24.87	1.80	3.47
47	1	-30.35	9.21	89.26
47	2	-29.96	9.03	219.86
47	3	-29.64	8.55	299.41
47	4	-29.11	8.14	232.99
47	5	-28.36	8.22	57.49
47	6	-27.54	8.48	8.17
47	7	-26.87	8.48	-6.95
48	1	-37.89	2.59	148.82
48	2	-36.00	2.05	296.48
48	3	-34.04	1.37	270.07
48	4	-31.72	1.43	150.65
48	5	-29.40	1.57	32.03
48	6	-27.10	1.75	3.39
48	7	-24.91	1.76	-1.19
49	1	28.07	-10.55	-7.89
49	2	27.86	-10.55	7.32
49	3	27.63	-10.51	30.40
49	4	27.38	-10.65	50.18
49	5	27.25	-10.80	35.41
49	6	27.25	-10.79	14.10
49	7	27.22	-10.83	-11.09
50	1	35.32	-3.69	18.55
50	2	33.53	-3.72	44.76
50	3	31.78	-3.92	46.20
50	4	30.19	-3.96	21.35
50	5	28.65	-3.91	3.78
50	6	27.07	-3.86	-2.94
50	7	25.42	-3.88	-12.70
51	1	28.03	-10.45	-2.36
51	2	27.75	-10.48	23.76
51	3	27.49	-10.52	48.02
51	4	27.27	-10.68	60.69

51	5	27.18	-10.83	39.25
51	6	27.22	-10.79	14.47
51	7	27.20	-10.84	-13.86
52	1	35.35	-3.62	16.59
52	2	33.51	-3.66	49.06
52	3	31.70	-3.85	57.81
52	4	30.05	-3.94	39.13
52	5	28.50	-3.95	18.25
52	6	26.96	-3.91	5.19
52	7	25.35	-3.96	-15.81
53	1	-27.93	10.85	-1.11
53	2	-27.94	10.84	15.10
53	3	-27.98	10.88	38.13
53	4	-28.03	10.74	58.15
53	5	-27.95	10.57	43.10
53	6	-27.73	10.58	21.94
53	7	-27.55	10.53	-3.43
54	1	-35.48	4.21	14.47
54	2	-34.02	4.06	55.03
54	3	-32.47	3.82	56.47
54	4	-30.73	3.77	30.24
54	5	-28.94	3.81	11.59
54	6	-27.21	3.86	3.92
54	7	-25.52	3.87	0.74
55	1	-27.97	10.95	4.42
55	2	-28.05	10.91	31.54
55	3	-28.12	10.87	55.75
55	4	-28.15	10.70	68.67
55	5	-28.02	10.55	46.94
55	6	-27.77	10.57	22.30
55	7	-27.57	10.52	-6.20
56	1	-35.45	4.27	12.51
56	2	-34.03	4.12	59.34
56	3	-32.54	3.89	68.08
56	4	-30.86	3.79	48.02
56	5	-29.09	3.77	26.06
56	6	-27.31	3.81	12.05
56	7	-25.60	3.79	-2.37
57	1	28.00	-10.57	6.12
57	2	27.82	-10.56	13.90
57	3	27.62	-10.50	31.59
57	4	27.38	-10.63	49.84
57	5	27.25	-10.78	34.98
57	6	27.26	-10.77	13.91
57	7	27.22	-10.81	-11.33
58	1	35.25	-3.70	32.56
58	2	33.48	-3.74	51.34
58	3	31.76	-3.91	47.40
58	4	30.19	-3.94	21.01
58	5	28.65	-3.89	3.35
58	6	27.07	-3.84	-3.13
58	7	25.43	-3.86	-12.94
59	1	27.97	-10.46	11.65
59	2	27.71	-10.50	30.34
59	3	27.47	-10.51	49.22
59	4	27.27	-10.67	60.36
59	5	27.19	-10.81	38.82
59	6	27.22	-10.77	14.28
59	7	27.20	-10.82	-14.10
60	1	35.28	-3.64	30.60
60	2	33.47	-3.68	55.64
60	3	31.68	-3.84	59.01
60	4	30.05	-3.92	38.79
60	5	28.50	-3.93	17.82
60	6	26.96	-3.88	5.00
60	7	25.35	-3.94	-16.05
61	1	-28.00	10.83	12.90
61	2	-27.99	10.83	21.69
61	3	-27.99	10.89	39.33
61	4	-28.03	10.76	57.81

61	5	-27.95	10.59	42.68
61	6	-27.73	10.60	21.75
61	7	-27.55	10.55	-3.66
62	1	-35.55	4.20	28.47
62	2	-34.06	4.04	61.62
62	3	-32.48	3.83	57.66
62	4	-30.73	3.78	29.90
62	5	-28.94	3.83	11.17
62	6	-27.20	3.88	3.73
62	7	-25.51	3.88	0.50
63	1	-28.03	10.94	18.43
63	2	-28.09	10.89	38.13
63	3	-28.14	10.88	56.95
63	4	-28.15	10.72	68.33
63	5	-28.02	10.57	46.52
63	6	-27.76	10.59	22.11
63	7	-27.57	10.54	-6.44
64	1	-35.52	4.26	26.52
64	2	-34.08	4.10	65.92
64	3	-32.56	3.89	69.27
64	4	-30.86	3.81	47.68
64	5	-29.09	3.79	25.63
64	6	-27.31	3.83	11.86
64	7	-25.59	3.81	-2.61
65	1	39.60	0.37	79.81
65	2	37.09	0.41	46.89
65	3	34.62	0.46	15.52
65	4	32.13	0.54	-1.01
65	5	29.56	0.59	-6.22
65	6	26.95	0.61	-5.07
65	7	24.30	0.57	-11.66
66	1	32.70	-6.19	2.39
66	2	31.47	-6.18	28.77
66	3	30.23	-6.32	50.73
66	4	29.11	-6.48	36.06
66	5	28.13	-6.47	12.78
66	6	27.14	-6.41	0.90
66	7	26.09	-6.43	-13.29
67	1	39.61	0.46	80.27
67	2	37.03	0.49	58.21
67	3	34.49	0.49	33.88
67	4	31.98	0.50	13.71
67	5	29.46	0.55	1.24
67	6	26.89	0.59	-2.72
67	7	24.26	0.54	-15.17
68	1	32.49	-6.18	28.35
68	2	31.31	-6.18	46.83
68	3	30.13	-6.31	59.01
68	4	29.07	-6.45	38.05
68	5	28.13	-6.41	11.89
68	6	27.16	-6.35	-0.00
68	7	26.11	-6.37	-14.68
69	1	-40.58	-0.30	69.16
69	2	-37.87	-0.45	58.56
69	3	-35.07	-0.45	27.00
69	4	-32.27	-0.38	8.60
69	5	-29.55	-0.33	1.71
69	6	-26.88	-0.31	1.17
69	7	-24.22	-0.30	5.50
70	1	-32.66	6.66	2.27
70	2	-31.76	6.59	38.06
70	3	-30.85	6.43	60.20
70	4	-29.79	6.25	44.59
70	5	-28.59	6.26	20.53
70	6	-27.39	6.31	8.12
70	7	-26.26	6.31	-1.98
71	1	-40.57	-0.20	69.62
71	2	-37.94	-0.37	69.88
71	3	-35.20	-0.42	45.37
71	4	-32.42	-0.42	23.32

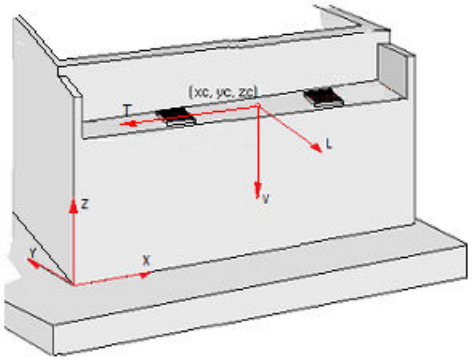
71	5	-29.65	-0.37	9.18
71	6	-26.94	-0.33	3.52
71	7	-24.27	-0.33	1.99
72	1	-32.88	6.67	28.24
72	2	-31.93	6.60	56.12
72	3	-30.95	6.44	68.48
72	4	-29.83	6.28	46.59
72	5	-28.58	6.32	19.64
72	6	-27.37	6.38	7.22
72	7	-26.24	6.37	-3.37
73	1	39.61	0.38	79.27
73	2	37.09	0.42	47.71
73	3	34.61	0.49	19.08
73	4	32.09	0.56	7.43
73	5	29.52	0.57	0.47
73	6	26.92	0.60	-2.71
73	7	24.28	0.55	-12.40
74	1	32.71	-6.18	1.85
74	2	31.47	-6.17	29.59
74	3	30.22	-6.30	54.29
74	4	29.08	-6.47	44.50
74	5	28.09	-6.48	19.47
74	6	27.11	-6.43	3.27
74	7	26.07	-6.45	-14.03
75	1	39.62	0.48	79.74
75	2	37.03	0.50	59.03
75	3	34.48	0.51	37.44
75	4	31.95	0.52	22.15
75	5	29.41	0.53	7.93
75	6	26.86	0.57	-0.35
75	7	24.24	0.52	-15.91
76	1	32.50	-6.17	27.82
76	2	31.30	-6.16	47.65
76	3	30.12	-6.29	62.57
76	4	29.04	-6.43	46.49
76	5	28.09	-6.43	18.58
76	6	27.13	-6.36	2.36
76	7	26.09	-6.39	-15.42
77	1	-40.57	-0.29	68.62
77	2	-37.88	-0.43	59.38
77	3	-35.08	-0.42	30.57
77	4	-32.30	-0.36	17.04
77	5	-29.59	-0.35	8.40
77	6	-26.90	-0.32	3.54
77	7	-24.24	-0.31	4.76
78	1	-32.66	6.67	1.74
78	2	-31.77	6.61	38.88
78	3	-30.87	6.45	63.77
78	4	-29.82	6.26	53.04
78	5	-28.63	6.24	27.22
78	6	-27.42	6.30	10.49
78	7	-26.28	6.29	-2.72
79	1	-40.56	-0.19	69.09
79	2	-37.94	-0.35	70.71
79	3	-35.21	-0.40	48.93
79	4	-32.45	-0.40	31.76
79	5	-29.70	-0.39	15.87
79	6	-26.96	-0.35	5.89
79	7	-24.28	-0.34	1.25
80	1	-32.87	6.69	27.70
80	2	-31.93	6.61	56.95
80	3	-30.97	6.46	72.04
80	4	-29.86	6.30	55.03
80	5	-28.63	6.30	26.33
80	6	-27.40	6.36	9.58
80	7	-26.26	6.35	-4.12
81	1	30.39	-8.37	-4.01
81	2	29.67	-8.36	16.20
81	3	28.93	-8.39	43.52
81	4	28.23	-8.59	46.57

81	5	27.69	-8.64	22.85
81	6	27.20	-8.60	6.31
81	7	26.66	-8.63	-12.94
82	1	37.53	-1.58	41.27
82	2	35.31	-1.66	51.44
82	3	33.17	-1.78	33.68
82	4	31.14	-1.75	10.13
82	5	29.09	-1.69	-1.97
82	6	26.99	-1.65	-4.58
82	7	24.84	-1.68	-12.10
83	1	30.30	-8.28	8.47
83	2	29.53	-8.32	35.06
83	3	28.79	-8.41	57.87
83	4	28.14	-8.61	53.24
83	5	27.65	-8.64	24.04
83	6	27.19	-8.58	5.73
83	7	26.65	-8.61	-14.99
84	1	37.55	-1.50	40.21
84	2	35.27	-1.59	58.85
84	3	33.06	-1.73	49.47
84	4	30.99	-1.76	27.31
84	5	28.97	-1.73	8.80
84	6	26.91	-1.69	0.27
84	7	24.79	-1.73	-15.77
85	1	-30.29	8.76	-0.68
85	2	-29.85	8.73	24.72
85	3	-29.42	8.68	52.13
85	4	-28.93	8.47	54.87
85	5	-28.27	8.41	30.56
85	6	-27.55	8.44	13.84
85	7	-26.89	8.42	-3.46
86	1	-37.96	2.04	33.83
86	2	-35.95	1.80	62.53
86	3	-33.80	1.63	44.53
86	4	-31.51	1.65	19.38
86	5	-29.26	1.71	5.90
86	6	-27.05	1.75	1.97
86	7	-24.89	1.76	3.20
87	1	-30.38	8.85	11.80
87	2	-29.99	8.76	43.57
87	3	-29.56	8.66	66.48
87	4	-29.02	8.45	61.54
87	5	-28.31	8.41	31.75
87	6	-27.57	8.46	13.26
87	7	-26.90	8.44	-5.51
88	1	-37.94	2.12	32.77
88	2	-35.99	1.88	69.93
88	3	-33.90	1.69	60.31
88	4	-31.66	1.64	36.55
88	5	-29.38	1.67	16.67
88	6	-27.13	1.71	6.82
88	7	-24.94	1.71	-0.47
89	1	30.35	-8.39	4.39
89	2	29.65	-8.36	18.90
89	3	28.92	-8.37	44.76
89	4	28.22	-8.56	49.98
89	5	27.67	-8.64	26.66
89	6	27.19	-8.59	7.77
89	7	26.66	-8.62	-13.33
90	1	37.49	-1.60	49.67
90	2	35.29	-1.66	54.13
90	3	33.16	-1.76	34.92
90	4	31.13	-1.72	13.55
90	5	29.08	-1.68	1.83
90	6	26.98	-1.64	-3.11
90	7	24.84	-1.68	-12.50
91	1	30.26	-8.30	16.88
91	2	29.51	-8.32	37.75
91	3	28.79	-8.39	59.11
91	4	28.13	-8.58	56.65

91	5	27.63	-8.64	27.85
91	6	27.18	-8.58	7.19
91	7	26.65	-8.61	-15.39
92	1	37.51	-1.52	48.61
92	2	35.25	-1.59	61.54
92	3	33.05	-1.71	50.71
92	4	30.98	-1.73	30.72
92	5	28.95	-1.73	12.61
92	6	26.90	-1.68	1.74
92	7	24.78	-1.73	-16.17
93	1	-30.33	8.74	7.73
93	2	-29.87	8.73	27.41
93	3	-29.43	8.70	53.37
93	4	-28.94	8.50	58.28
93	5	-28.29	8.41	34.36
93	6	-27.56	8.45	15.30
93	7	-26.90	8.43	-3.86
94	1	-38.00	2.02	42.24
94	2	-35.97	1.80	65.22
94	3	-33.81	1.65	45.77
94	4	-31.52	1.68	22.79
94	5	-29.27	1.72	9.70
94	6	-27.07	1.76	3.43
94	7	-24.90	1.76	2.80
95	1	-30.42	8.83	20.21
95	2	-30.01	8.76	46.26
95	3	-29.56	8.68	67.72
95	4	-29.03	8.48	64.95
95	5	-28.33	8.41	35.55
95	6	-27.58	8.47	14.72
95	7	-26.91	8.44	-5.91
96	1	-37.98	2.10	41.18
96	2	-36.02	1.88	72.62
96	3	-33.91	1.70	61.55
96	4	-31.67	1.67	39.97
96	5	-29.40	1.67	20.48
96	6	-27.15	1.72	8.29
96	7	-24.95	1.71	-0.87
97	1	27.93	-10.04	30.42
97	2	27.40	-10.15	90.17
97	3	26.91	-10.30	136.43
97	4	26.61	-10.67	149.61
97	5	26.63	-10.96	99.34
97	6	26.89	-10.87	38.93
97	7	26.97	-10.94	-26.64
98	1	35.15	-3.19	61.78
98	2	33.05	-3.34	128.67
98	3	31.06	-3.71	152.50
98	4	29.44	-3.99	119.22
98	5	28.05	-4.04	62.74
98	6	26.70	-3.92	21.55
98	7	25.17	-4.00	-27.99
99	1	-28.07	11.36	37.20
99	2	-28.41	11.24	97.96
99	3	-28.70	11.09	144.17
99	4	-28.81	10.71	157.58
99	5	-28.57	10.41	107.04
99	6	-28.10	10.50	46.77
99	7	-27.80	10.43	-18.98
100	1	-35.64	4.71	57.70
100	2	-34.49	4.44	138.95
100	3	-33.18	4.03	162.77
100	4	-31.48	3.74	128.12
100	5	-29.54	3.68	70.56
100	6	-27.57	3.80	28.41
100	7	-25.77	3.75	-14.55

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

Definición de los ejes de las cargas del tablero :



	x (m)	y (m)	z (m)
Eje L	0.000	-1.000	0.000
Eje T	-1.000	0.000	0.000
Eje V	0.000	0.000	-1.000

Cargas :

SI_X	:	Sismo. Sismo en el eje global X
SI_Y	:	Sismo. Sismo en el eje global Y
SI_Z	:	Sismo. Sismo en el eje global Z

Acción	Hip.	Apoyo	F_L (kN)	F_T (kN)	F_V (kN)	Tipo	+/-
SI_X	1	1	14.52	35.82	7.61	Excluyentes	No
	1	2	14.53	35.82	5.08		
	1	3	14.54	35.82	2.10		
	1	4	14.55	35.82	-0.98		
	1	5	14.56	35.82	-4.05		
	1	6	14.58	35.82	-6.97		
	1	7	14.59	35.82	-9.36		
SI_Y	1	1	35.86	-14.48	-2.17	Excluyentes	No
	1	2	35.86	-14.48	-2.31		
	1	3	35.86	-14.48	-2.38		
	1	4	35.86	-14.48	-2.42		
	1	5	35.86	-14.48	-2.43		
	1	6	35.86	-14.48	-2.36		
	1	7	35.86	-14.48	-2.15		
SI_Z	1	1	0.23	0.09	-30.78	Excluyentes	No
	1	2	0.25	0.09	-33.36		
	1	3	0.27	0.09	-34.57		
	1	4	0.28	0.09	-34.94		
	1	5	0.30	0.09	-34.90		
	1	6	0.31	0.09	-34.01		
	1	7	0.33	0.09	-31.68		

+/- : indica si se consideran o no las acciones de signo contrario a las introducidas.

Combinaciones de sismo :

Combinación 1:
$SI_1 = 1.0 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$

Combinación 2:
$SI_2 = 0.3 \cdot SI_L + 1.0 \cdot SI_T + 0.3 \cdot SI_V$

Combinación 3:
$SI_3 = 0.3 \cdot SI_L + 0.3 \cdot SI_T + 1.0 \cdot SI_V$

Tipos de combinaciones consideradas de sismo:

SI_1: Combinación nº1 de sismo
SI_2: Combinación nº2 de sismo
SI_3: Combinación nº3 de sismo

SI_L, SI_T, SI_V: hipótesis de sismo en las direcciones longitudinal, transversal y vertical

2.9 Seguridad

ESTADO LÍMITE DE SERVICIO		
	Tabla A2.6 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Estribo	1.00	1.00
Peso propio. Tablero. Fase de construcción	1.00	1.00
Superestructura del tablero	1.00	1.00
Descensos de apoyo. Instantáneo	1.00	1.00
Reología. Retracción	1.00	1.00
Reología. Fluencia	1.00	1.00
Pretensado. Fase de construcción	0.90	1.10
Pérdidas de pretensado totales	1.00	1.00
Terreno. Tierras. Empuje en trasdós	1.00	1.00
Terreno. Tierras. Empuje pasivo	1.00	1.00
Terreno. Tierras. Peso propio	1.00	1.00
Terreno. Fricción negativa	0.00	1.00
Rozamiento en apoyos. Fase de construcción	1.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Empuje	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Acción vertical	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR1	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR2	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. TS	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. UDL	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Frenado/arranque	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Fuerza centrífuga	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Tráfico vertical en aceras	0.00	1.00
Viento. Sin sobrecarga de uso. Efecto global	0.00	1.00
Temperatura. Efecto global	0.00	1.00
Temperatura. Aumento uniforme de temperatura	0.00	1.00
Temperatura. Gradiente térmico	0.00	1.00
Acción del agua. Nivel freático. Efecto global.	0.00	1.00
Sismo. Efecto global	0.00	0.00
Impacto. Vehículos de carretera. Contra las aletas	0.00	0.00

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN PERSISTENTE						
	E.L.Equilibrio		E.L.Último Estructural y Geotécnico			
	Tabla A2.4 (A) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (B) Eurocódigo EN - 1992		Tabla A2.4 (C) Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Estribo	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso propio. Tablero. Fase de construcción	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Superestructura del tablero	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Descensos de apoyo. Instantáneo	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Reología. Retracción	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Reología. Fluencia	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Pretensado. Fase de construcción	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Pérdidas de pretensado totales	0.95	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00

Terreno. Tierras. Empuje en trasdós	0.95	1.05	1.00	1.50	1.00	1.30
Terreno. Tierras. Empuje pasivo	0.95	1.05	1.00	1.50	1.00	1.30
Terreno. Tierras. Peso propio	0.95	1.05	1.00	1.35	1.00	1.00
Terreno. Fricción negativa	0.00	1.50	0.00	1.20	0.00	1.00
Rozamiento en apoyos. Fase de construcción	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Empuje	0.00	1.35	0.00	1.50	0.00	1.30
Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Acción vertical	0.00	1.35	0.00	1.50	0.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR1	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR2	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. TS	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. UDL	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Frenado/arranque	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Fuerza centrífuga	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Tráfico vertical en aceras	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.15
Viento. Sin sobrecarga de uso. Efecto global	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Temperatura. Efecto global	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Temperatura. Aumento uniforme de temperatura	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Temperatura. Gradiente térmico	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Acción del agua. Nivel freático. Efecto global.	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.30
Sismo. Efecto global	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impacto. Vehículos de carretera. Contra las aletas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO. SITUACIÓN ACCIDENTAL		
	Tabla A2.5 Eurocódigo EN - 1992	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio. Estribo	1.00	1.00
Peso propio. Tablero. Fase de construcción	1.00	1.00
Superestructura del tablero	1.00	1.00
Descensos de apoyo. Instantáneo	1.00	1.00
Reología. Retracción	1.00	1.00
Reología. Fluencia	1.00	1.00
Pretensado. Fase de construcción	1.00	1.00
Pérdidas de pretensado totales	1.00	1.00
Terreno. Tierras. Empuje en trasdós	1.30	1.00
Terreno. Tierras. Empuje pasivo	1.30	1.00
Terreno. Tierras. Peso propio	1.00	1.00
Terreno. Fricción negativa	1.00	0.00
Rozamiento en apoyos. Fase de construcción	1.00	1.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Empuje	1.30	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Acción vertical	1.00	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR1	1.15	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR2	1.15	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. TS	1.15	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. UDL	1.15	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Frenado/arranque	1.15	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Fuerza centrífuga	1.15	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Tráfico vertical en aceras	1.15	0.00
Viento. Sin sobrecarga de uso. Efecto global	1.30	0.00
Temperatura. Efecto global	1.30	0.00
Temperatura. Aumento uniforme de temperatura	1.30	0.00
Temperatura. Gradiente térmico	1.30	0.00

Acción del agua. Nivel freático. Efecto global.	1.30	0.00
Sismo. Efecto global	0.00	1.00
Impacto. Vehículos de carretera. Contra las aletas	0.00	1.00

Coeficientes de seguridad de la resistencia, γ_R (Coeficientes R)

	Estado límite último					
	Situación persistente					Situación accidental
	E.L.Equilibrio	E.L.Último Estructural y Geotécnico				
	Ap.2.4.7.2	Ap.2.4.7.3				Ap.2.4.7.1
	R	R1	R2	R3	R4	R
Estabilidad global	1.00	1.00	1.10	1.00	1.00	1.00
Hundimiento	1.00	1.00	1.40	1.00	1.00	1.00
Deslizamiento	1.00	1.00	1.10	1.00	1.00	1.00
Flexión	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Cortante	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Vuelco	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pilotes. Punta	1.00	1.25	1.10	1.00	1.60	1.00
Pilotes. Fuste	1.00	1.00	1.10	1.00	1.30	1.00
Pilotes. Total	1.00	1.15	1.10	1.00	1.50	1.00
Pilotes. Tracción	1.00	1.25	1.15	1.10	1.60	1.00
Resistencia del terreno	1.00	1.00	1.40	1.00	1.00	1.00

Coeficientes de seguridad de los parámetros geotécnicos, γ_M (Coeficientes M)

	Estado límite de servicio	Estado límite último			
		Situación persistente			Situación accidental
		E.L.Equilibrio	E.L.Último Estructural y Geotécnico		
	2.4.8 EN-1997	Tabla A.2 Anejo A	Tabla A.4 Anejo A EN-1997		2.4.7.1 EN-1997
	M	M	M1	M2	M
Ángulo de rozamiento interno	1.00	1.25	1.00	1.25	1.00
Cohesión	1.00	1.25	1.00	1.25	1.00
Densidad de las tierras	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Coeficientes de combinación

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR1	0.75	0.75	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. TS	0.75	0.75	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. UDL	0.40	0.40	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Componentes de los modelos. Tráfico vertical en aceras	0.40	0.40	0.00
Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR2	0.00	0.00	0.00
Viento. Sin sobrecarga de uso. Efecto global	0.60	0.20	0.00
Temperatura. Efecto global	0.60	0.60	0.50
Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Empuje	1.00	1.00	1.00

Enfoque

Para la verificación de los Estados Límite Últimos (geotécnicos y estructurales) se ha considerado el Enfoque 2

Se ha considerado pues, la siguiente combinación de coeficientes de seguridad:

A1 "+" M1 "+" R2

donde "+" significa combinado con.

Movimientos admisibles

Desplazamiento máximo horizontal en coronación	:	50	mm
Desplazamiento máximo vertical en coronación	:	25	mm
Desplazamiento máximo vertical en la zapata/encepado	:	25	mm

Combinaciones de acciones

PP_Est: Peso propio. Estribo
PP_Tab2: Peso propio. Tablero (incremento) . Fase: estribo en servicio
SE: Superestructura del tablero
SA: Cargas permanentes sobre las aletas
RT: Reología. Retracción
FL: Reología. Fluencia
TP: Pérdidas de pretensado totales
PT1: Terreno. Tierras. Peso propio
PT2: Terreno. Tierras. Peso propio
Emp_T1: Terreno. Tierras. Empuje en trasdós
Emp_T2: Terreno. Tierras. Empuje en trasdós
GR1: Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR1
GR2: Sobrecargas de uso. Sobrecargas de uso en tablero. Grupo GR2
VI_SS: Viento. Sin sobrecarga de uso. Efecto global
VI_CS: Viento. Con sobrecarga de uso. Efecto global
TE: Temperatura. Efecto global
SR1_Emp: Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Empuje
SR2_Emp: Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Empuje
SR1_V: Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Acción vertical
SR2_V: Sobrecargas de uso. Sobrecargas en terraplén. Acción vertical
NF: Acción del agua. Nivel freático. Efecto global.
SI: Sismo. Efecto global
IM: Impacto. Vehículos de carretera. Contra las aletas

Estado límite: Estado límite estructural de servicio de fisuración
Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación cuasi permanente
Instante: Estructura en servicio

EST-ELS-STR-CP-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación cuasi permanente
Instante: A tiempo infinito

EST-ELS-STR-CP-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

Estado límite: Estado límite estructural último de rotura por flexión
Situación: Situación persistente
Combinación: Enfoque 2
Instante: Fase de construcción

EST-ELU-STR-CR-FC-NR1 = PT1 + Emp_T1 + PP_Est + SR1_Emp + SR1_V
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

Situación: Situación persistente
Combinación: Enfoque 2
Instante: Estructura en servicio

EST-ELU-STR-CR-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1

A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-SV-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ0 NF + ψ0 SR2_Emp + ψ0 SR2_V + ψ0 TE + GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

Situación: Situación persistente
Combinación: Enfoque 2
Instante: A tiempo infinito

EST-ELU-STR-CR-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ0 VI_CS + ψ0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ0 TE + ψ0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ0 TE + ψ0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ0 SR2_Emp + ψ0 SR2_V + VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ0 SR2_Emp + ψ0 SR2_V + VI_CS + ψ0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ0 SR2_Emp + ψ0 SR2_V + TE + ψ0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ0 SR2_Emp + ψ0 SR2_V + TE + ψ0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ0 SR2_Emp + ψ0 SR2_V + ψ0 TE + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ0 SR2_Emp + ψ0 SR2_V + ψ0 VI_CS + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ0 SR2_Emp + ψ0 SR2_V + ψ0 TE + GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ0 SR2_Emp + ψ0 SR2_V + ψ0 TE + ψ0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ0 SR2_Emp + ψ0 SR2_V + ψ0 TE + ψ0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ0 SR2_Emp + ψ0 SR2_V + ψ0 VI_CS + ψ0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ0 SR2_Emp + ψ0 SR2_V + ψ0 VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ0 VI_CS + ψ0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-STR-CR-TI-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

Situación: Situación accidental
Combinación: Combinación sísmica
Instante: Estructura en servicio

EST-ELU-STR-A-S-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + SI

A = -. M = M(ELA). R = -

Situación: Situación accidental
Combinación: Combinación sísmica
Instante: A tiempo infinito

EST-ELU-STR-A-S-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-S-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

Situación: Situación accidental
Combinación: Combinación de impacto
Instante: Estructura en servicio

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-SV-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

Situación: Situación accidental
Combinación: Combinación de impacto
Instante: A tiempo infinito

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-STR-A-I-TI-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

Estado límite: Estado límite estructural de servicio de deformaciones
Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación cuasi permanente
Instante: Fase de construcción

EST-ELS-STR-CP-FC-NR1 = PT1 + Emp_T1 + PP_Est + SR1_Emp + SR1_V
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación cuasi permanente
Instante: Estructura en servicio

EST-ELS-STR-CP-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación cuasi permanente
Instante: A tiempo infinito

EST-ELS-STR-CP-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CP-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación frecuente
Instante: Fase de construcción

EST-ELS-STR-FR-FC-NR1 = PT1 + Emp_T1 + PP_Est + SR1_Emp + SR1_V
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación frecuente
Instante: Estructura en servicio

EST-ELS-STR-FR-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-SV-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación frecuente
Instante: A tiempo infinito

EST-ELS-STR-FR-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-FR-TI-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación característica
Instante: Fase de construcción

EST-ELS-STR-CR-FC-NR1 = PT1 + Emp_T1 + PP_Est + SR1_Emp + SR1_V
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación característica
Instante: Estructura en servicio

EST-ELS-STR-CR-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-SV-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación característica
Instante: A tiempo infinito

EST-ELS-STR-CR-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-STR-CR-TI-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

Estado límite: Estado límite geotécnico de servicio de asientos
Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación cuasi permanente
Instante: Fase de construcción

EST-ELS-GEO-CP-FC-NR1 = PT1 + Emp_T1 + PP_Est + SR1_Emp + SR1_V
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación cuasi permanente
Instante: Estructura en servicio

EST-ELS-GEO-CP-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación cuasi permanente
Instante: A tiempo infinito

EST-ELS-GEO-CP-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CP-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación frecuente
Instante: Fase de construcción

EST-ELS-GEO-FR-FC-NR1 = PT1 + Emp_T1 + PP_Est + SR1_Emp + SR1_V
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación frecuente
Instante: Estructura en servicio

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-SV-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación frecuente
Instante: A tiempo infinito

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 VI_CS + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 VI_CS + ψ_1 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-FR-TI-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación característica
Instante: Fase de construcción

EST-ELS-GEO-CR-FC-NR1 = PT1 + Emp_T1 + PP_Est + SR1_Emp + SR1_V
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación característica
Instante: Estructura en servicio

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1

A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-SV-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

Situación: Situación persistente
Combinación: Combinación característica
Instante: A tiempo infinito

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = -. M = M(ELS). R = -

EST-ELS-GEO-CR-TI-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = -. M = M(ELS). R = -

Estado límite: Estado límite geotécnico último de hundimiento de los pilotes
Situación: Situación persistente
Combinación: Enfoque 2
Instante: Fase de construcción

EST-ELU-GEO-P-FC-NR1 = PT1 + Emp_T1 + PP_Est + SR1_Emp + SR1_V
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

Situación: Situación persistente
Combinación: Enfoque 2
Instante: Estructura en servicio

EST-ELU-GEO-P-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2

A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-SV-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

Situación: Situación persistente
Combinación: Enfoque 2
Instante: A tiempo infinito

EST-ELU-GEO-P-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR15 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR16 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR17 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + SR2_Emp + SR2_V + ψ_0 TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR18 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_SS
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR19 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + VI_CS + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR20 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR21 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + TE + ψ_0 GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR22 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR23 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 VI_CS + GR1
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

EST-ELU-GEO-P-TI-NR24 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_0 NF + ψ_0 SR2_Emp + ψ_0 SR2_V + ψ_0 TE + GR2
A = Tabla A2.4(B). M = M1(ELU). R = R2

Situación: Situación accidental
Combinación: Combinación sísmica
Instante: Estructura en servicio

EST-ELU-GEO-A-S-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

Situación: Situación accidental
Combinación: Combinación sísmica
Instante: A tiempo infinito

EST-ELU-GEO-A-S-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-S-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + SI
A = -. M = M(ELA). R = -

Situación: Situación accidental
Combinación: Combinación de impacto
Instante: Estructura en servicio

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1 + IM

A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-SV-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

Situación: Situación accidental
Combinación: Combinación de impacto
Instante: A tiempo infinito

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR1 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR2 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR3 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR4 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR5 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR6 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR7 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM

A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR8 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_1 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR9 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR10 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_1 SR2_Emp + ψ_1 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR11 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR12 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_1 TE + ψ_2 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR13 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR1 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

EST-ELU-GEO-A-I-TI-NR14 = PT2 + Emp_T2 + PP_Est + PP_Tab2 + SE + SA + RT + FL + TP + ψ_2 NF + ψ_2 SR2_Emp + ψ_2 SR2_V + ψ_2 TE + ψ_1 GR2 + IM
A = -. M = M(ELA). R = -

2.10 Armadura

2.11 Recubrimientos geométricos

Alzado	:	45	mm
Zapata	:	45	mm
Pilotes	:	75	mm

2.12 Configuración del cálculo

Método de distribución de tensiones uniforme (Método de la zapata equivalente)

El cálculo se realiza con una discretización de malla fina (adecuada para el cálculo definitivo de la estructura).

Los esfuerzos de cálculo se obtienen a partir de los esfuerzos del modelo de elementos finitos, integrándolos en una anchura de

Se integran en una anchura de : 1.000 m

La verificación del cálculo a flexión de los pilotes se realiza en un pilote con los esfuerzos pésimos.

La verificación del cálculo a cortante de los pilotes se realiza en un pilote con los esfuerzos pésimos.

3 MODELO DE CáLCULO

Para el cálculo del estribo se genera un modelo de elementos finitos.

Cada parte de la estructura se modeliza con placas discretizadas con elementos tipo TCCL1 (Elementos triangulares de lámina de Reissner-Mindlin, cuadrático en desplazamientos y giros, y lineal en desplazamientos de cortante).
Los pilotes se modelizan mediante elementos tipo barra.

Número de nodos de la estructura	:	5307
Número de elementos del tipo barra	:	240
Número de elementos del tipo lámina triangular TCCL1	:	2500

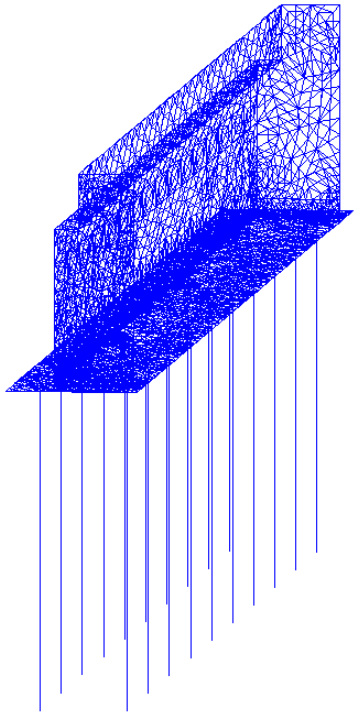
α: Ángulo interior mínimo de los elementos de la discretización
$L_{máx.}$: Longitud máxima de un lado del elemento TCCL1

Placa	α (º)	$L_{máx.}$ (m)
1	30.0	1.000
2	30.0	1.000
3	30.0	1.000
4	30.0	1.000
5	30.0	1.000
6	30.0	1.000
7	30.0	1.000
8	30.0	1.000
9	30.0	1.000
10	30.0	1.000
11	30.0	1.000

$L_{máx.}$: Longitud máxima de los elementos barra

Prisma	$L_{máx.}$ (m)
1	1.000
2	1.000
3	3.000
4	1.000
5	1.000
6	3.000
7	1.000
8	1.000
9	3.000
10	1.000
11	1.000
12	3.000
13	1.000
14	1.000
15	3.000
16	1.000
17	1.000
18	3.000
19	1.000
20	1.000
21	3.000
22	1.000
23	1.000
24	3.000
25	1.000
26	1.000
27	3.000
28	1.000
29	1.000
30	3.000
31	1.000
32	1.000
33	3.000
34	1.000
35	1.000
36	3.000
37	1.000
38	1.000

39	3.000
40	1.000
41	1.000
42	3.000
43	1.000
44	1.000
45	3.000
46	1.000
47	1.000
48	3.000
49	1.000
50	1.000
51	3.000
52	1.000
53	1.000
54	3.000
55	1.000
56	1.000
57	3.000
58	1.000
59	1.000
60	3.000



4 ESFUERZOS

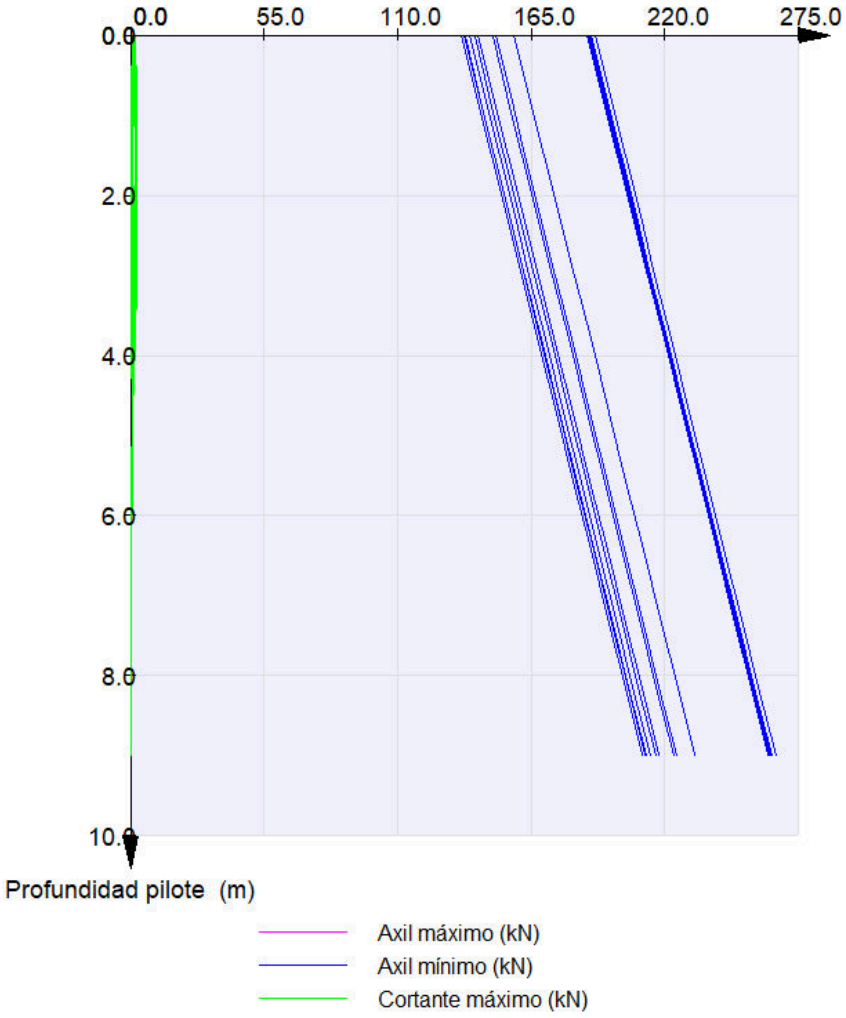
4.1 Pilotes

4.1.1 Esfuerzos característicos

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

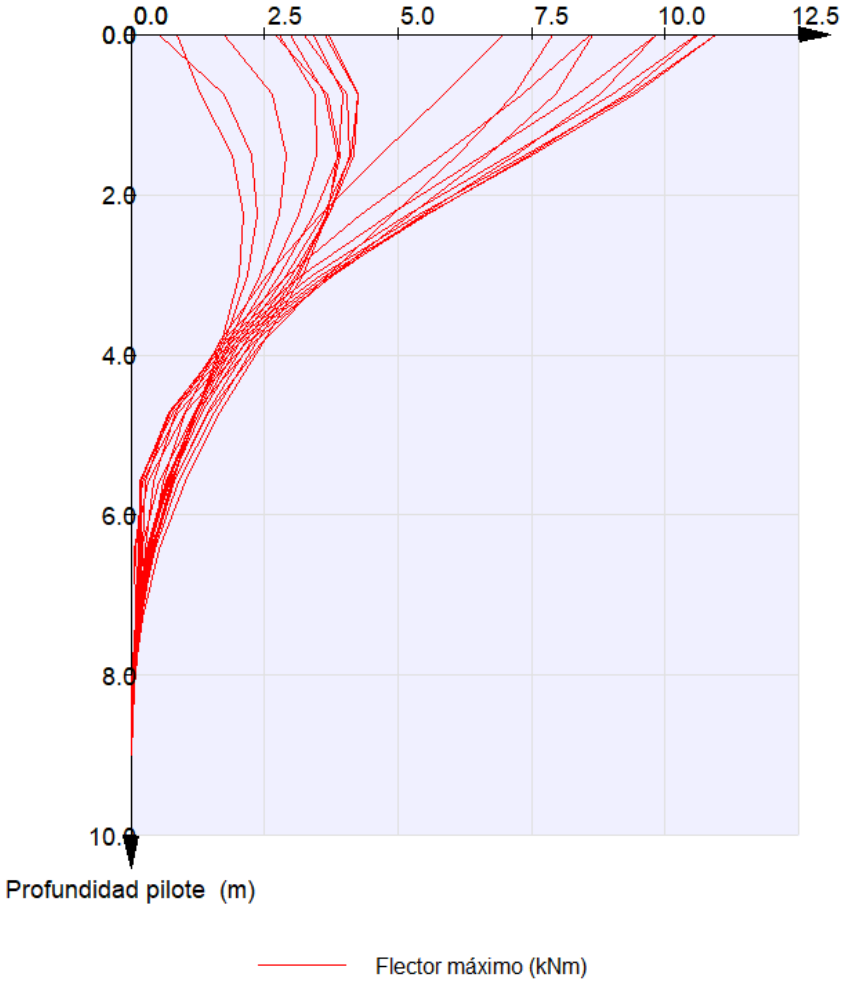
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

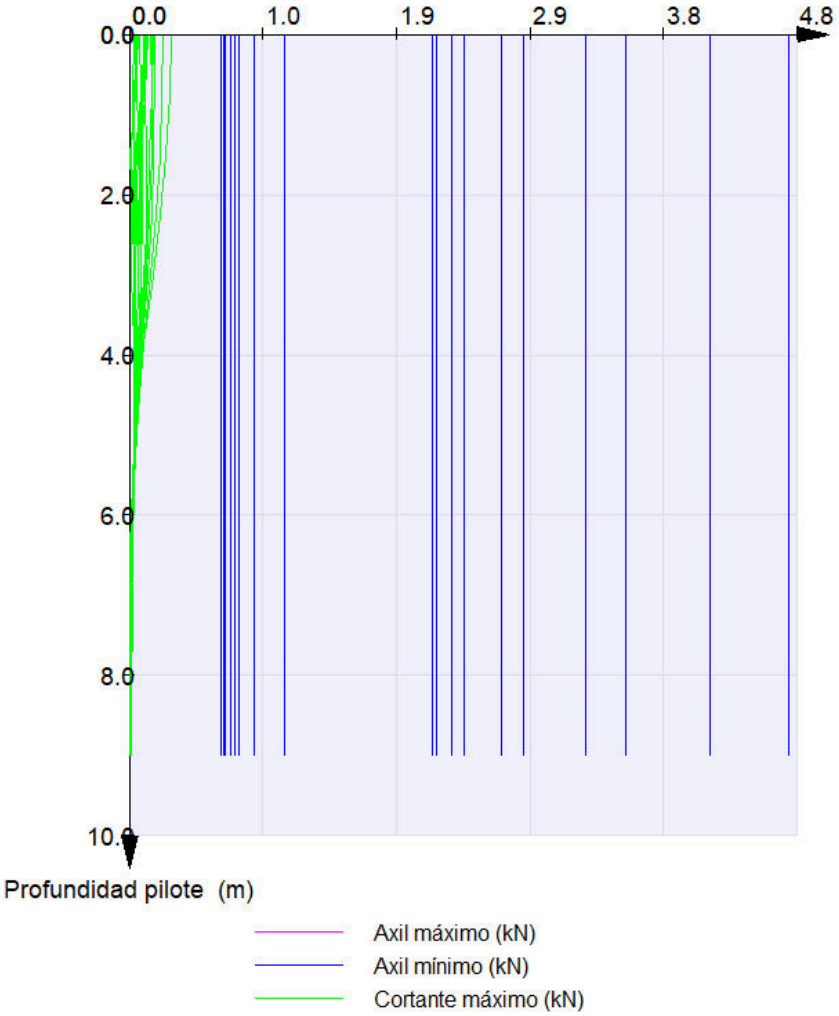
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

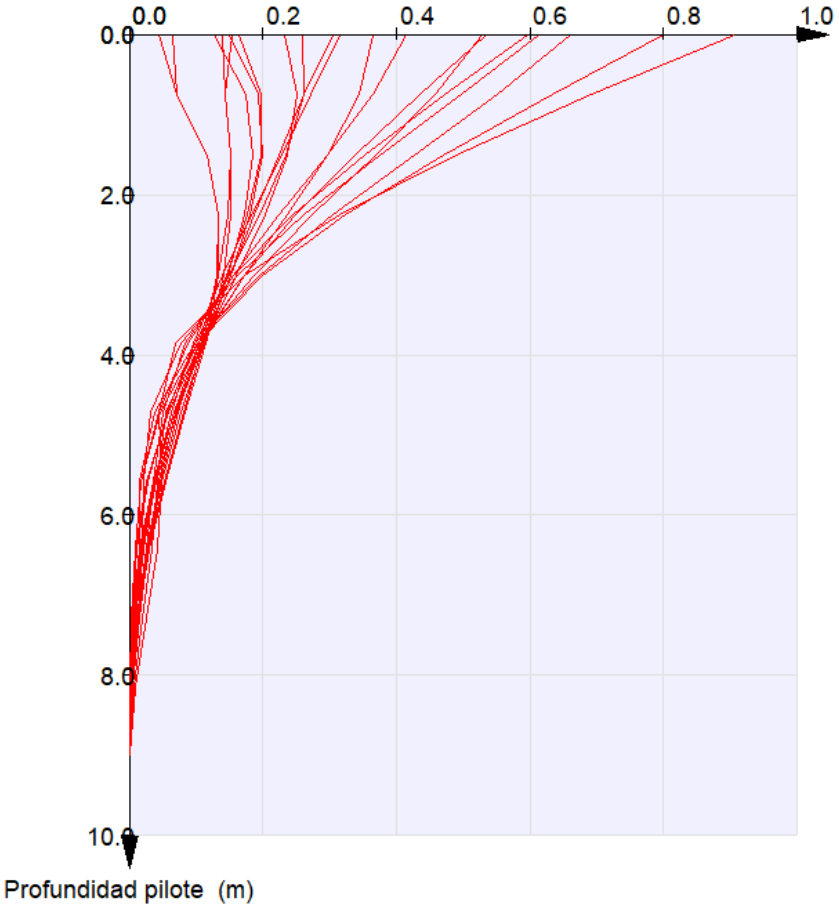
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

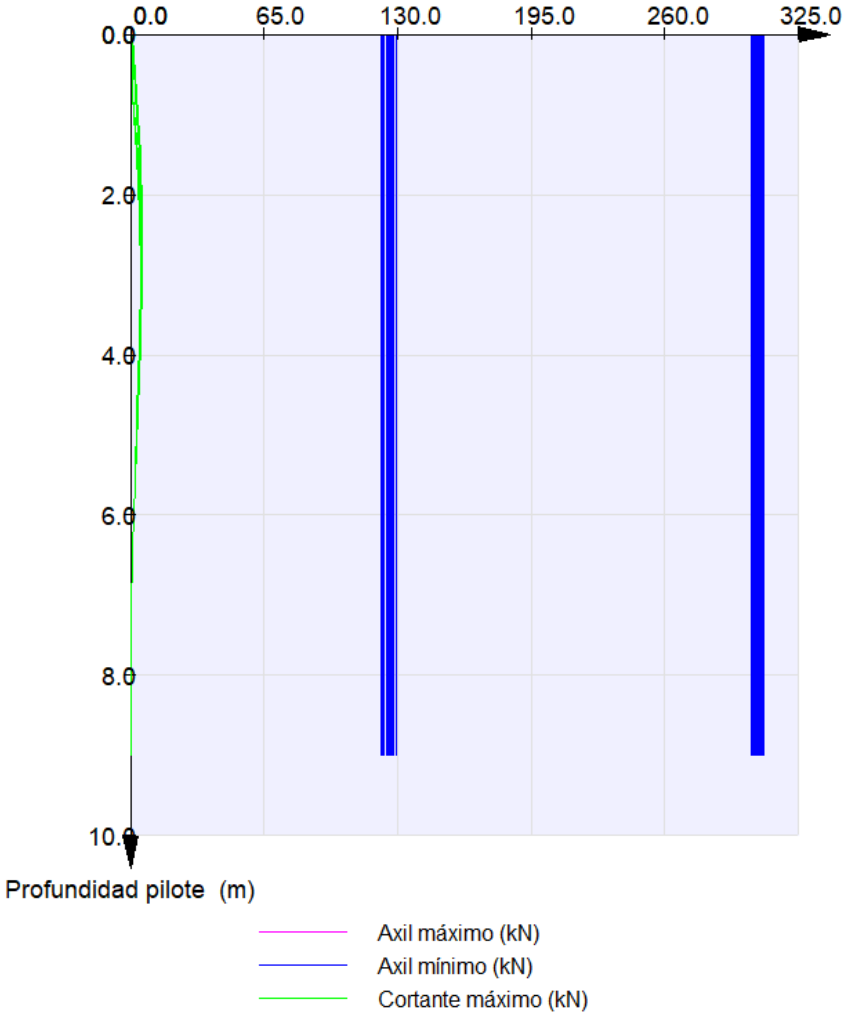
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

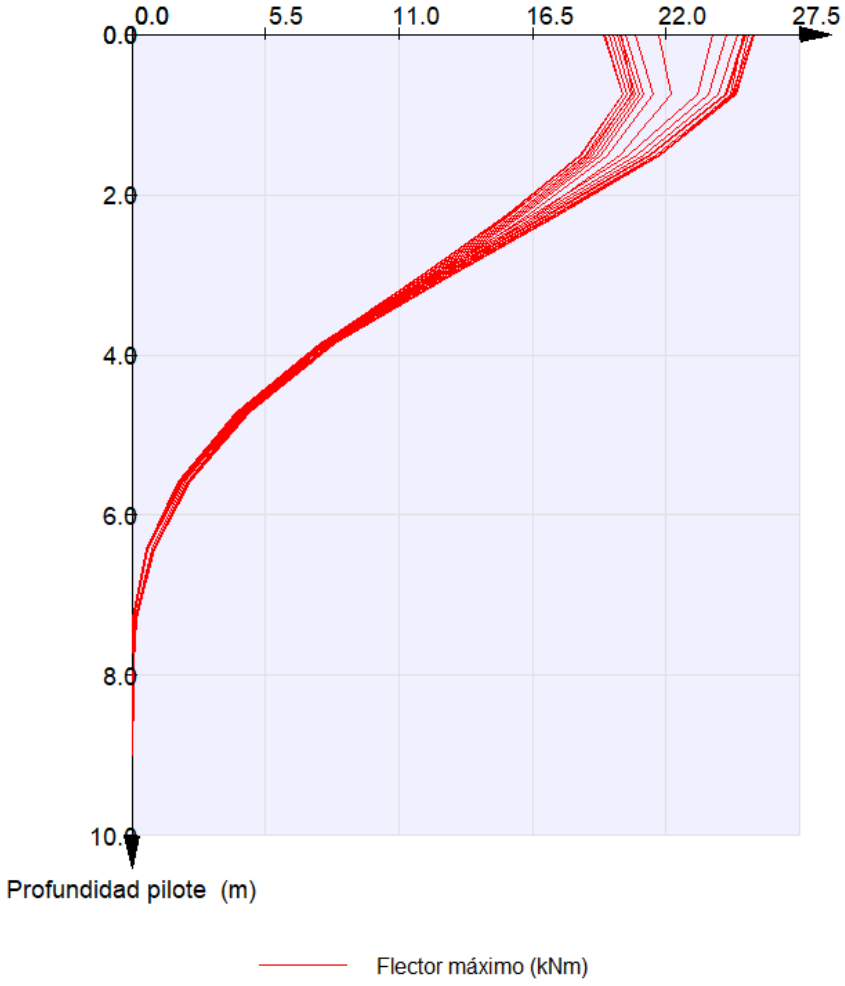
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

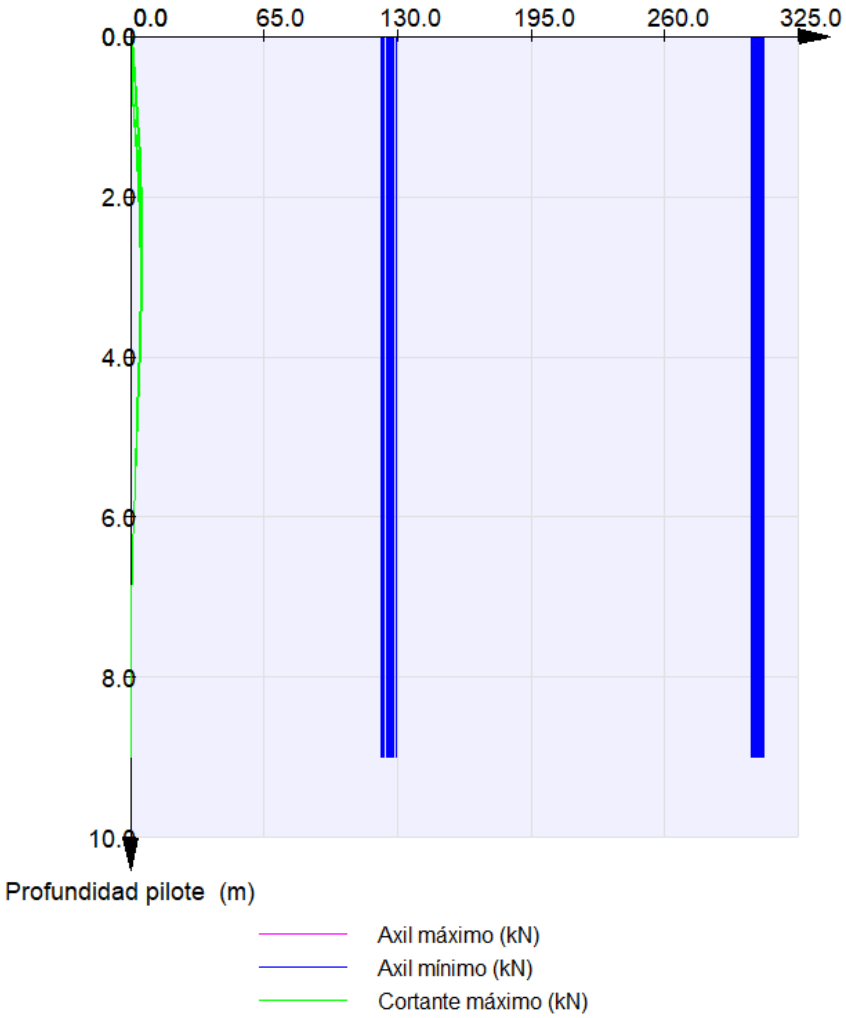
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

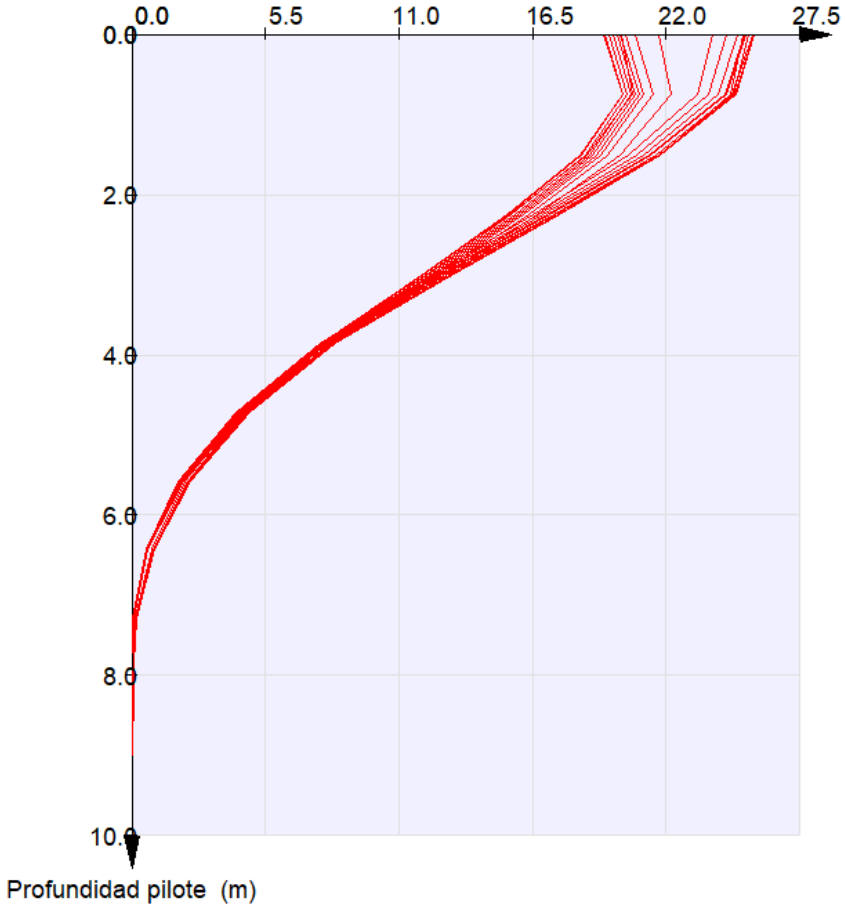
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

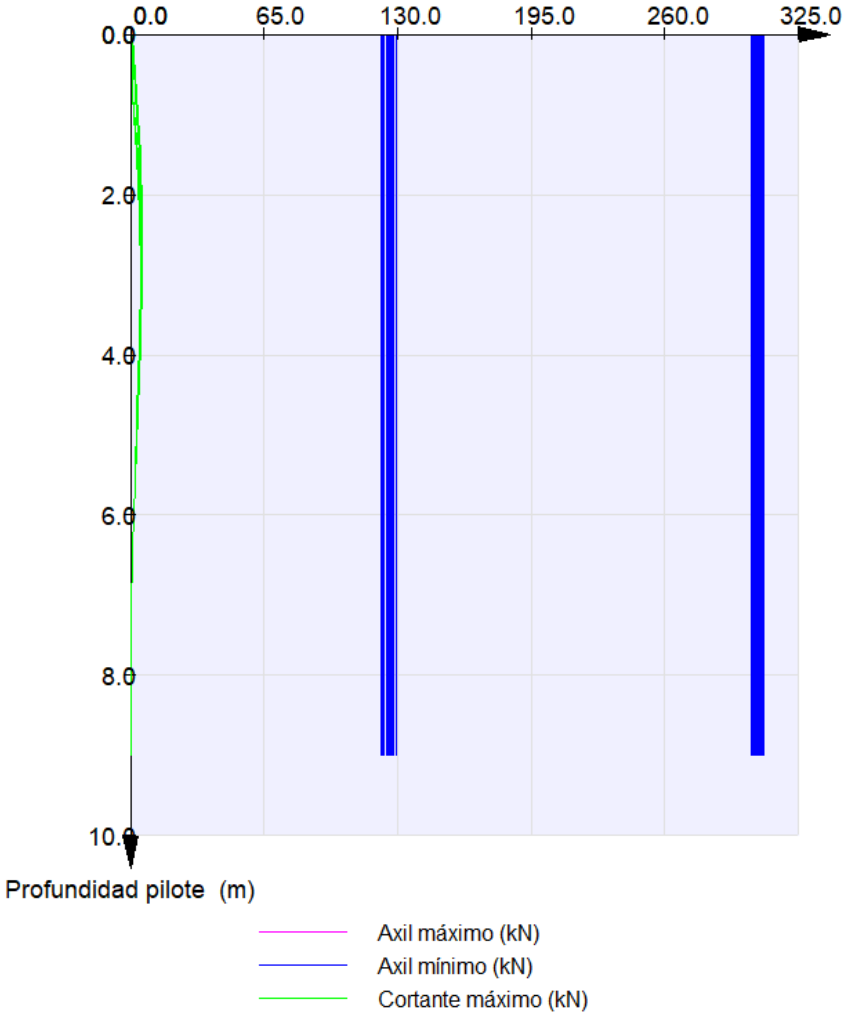
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

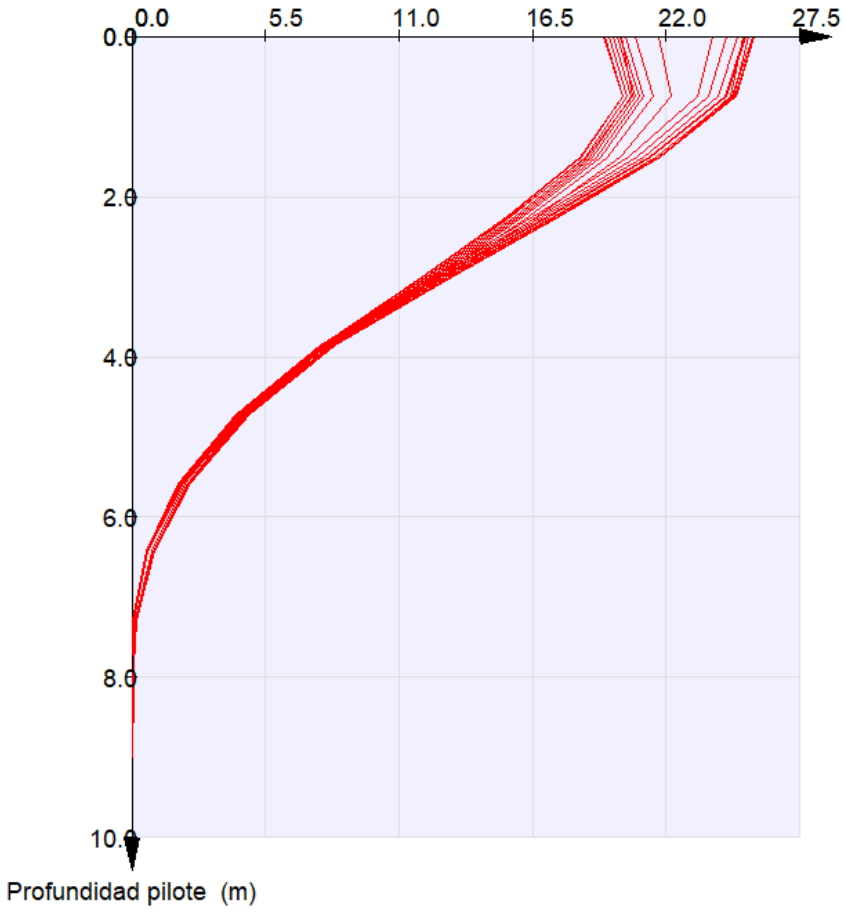
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

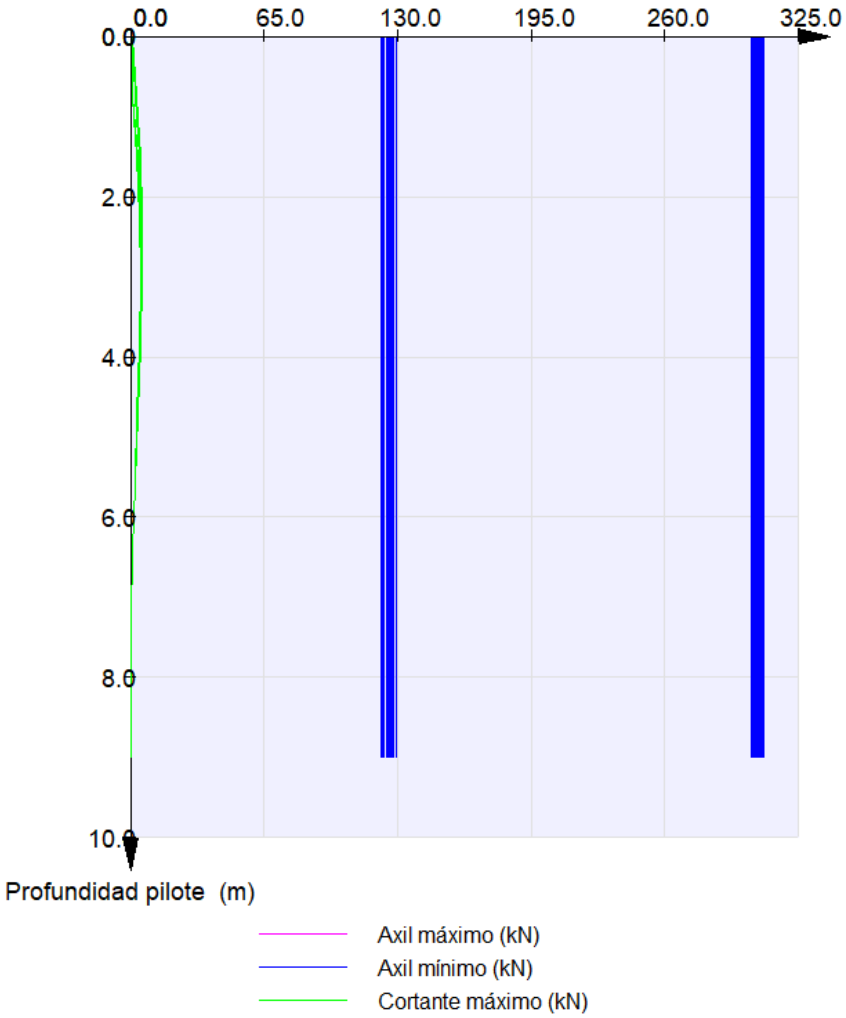
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

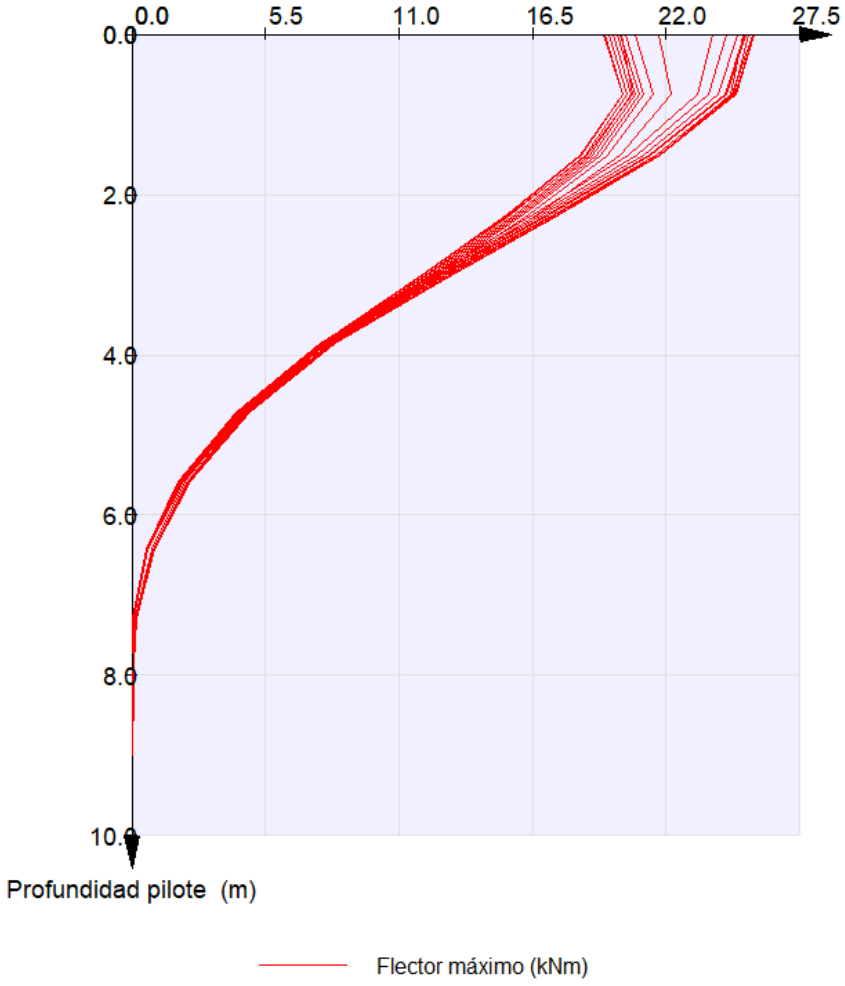
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

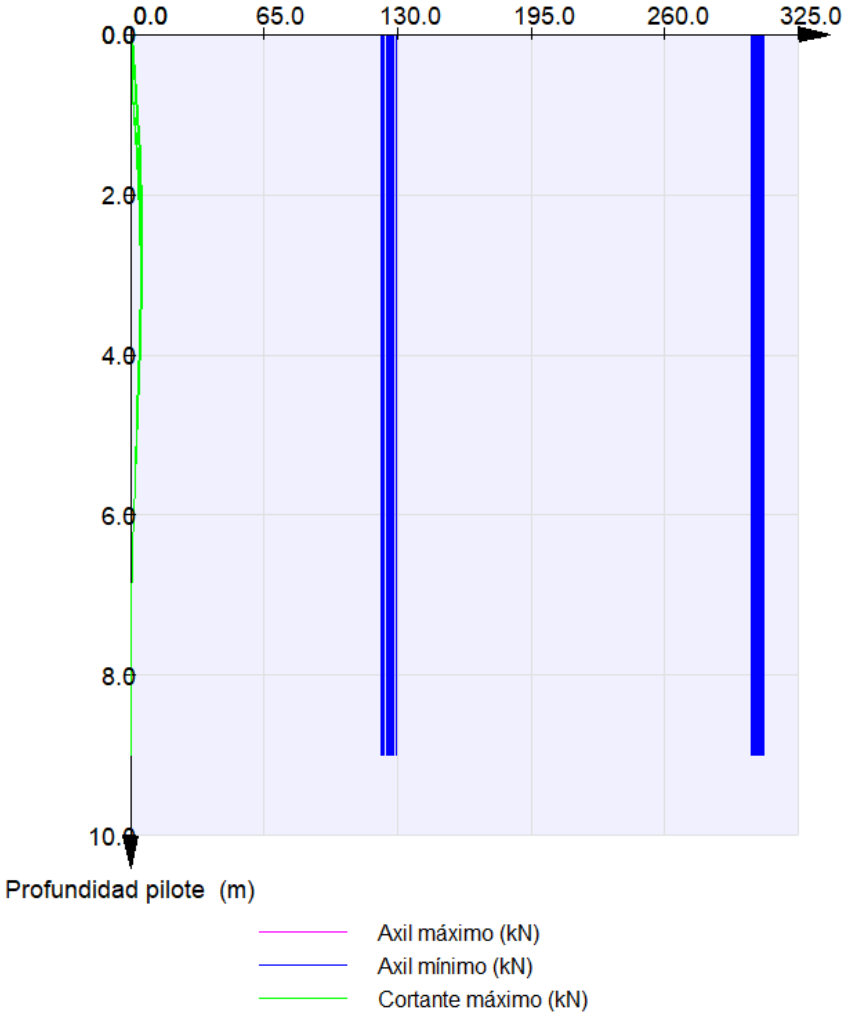
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

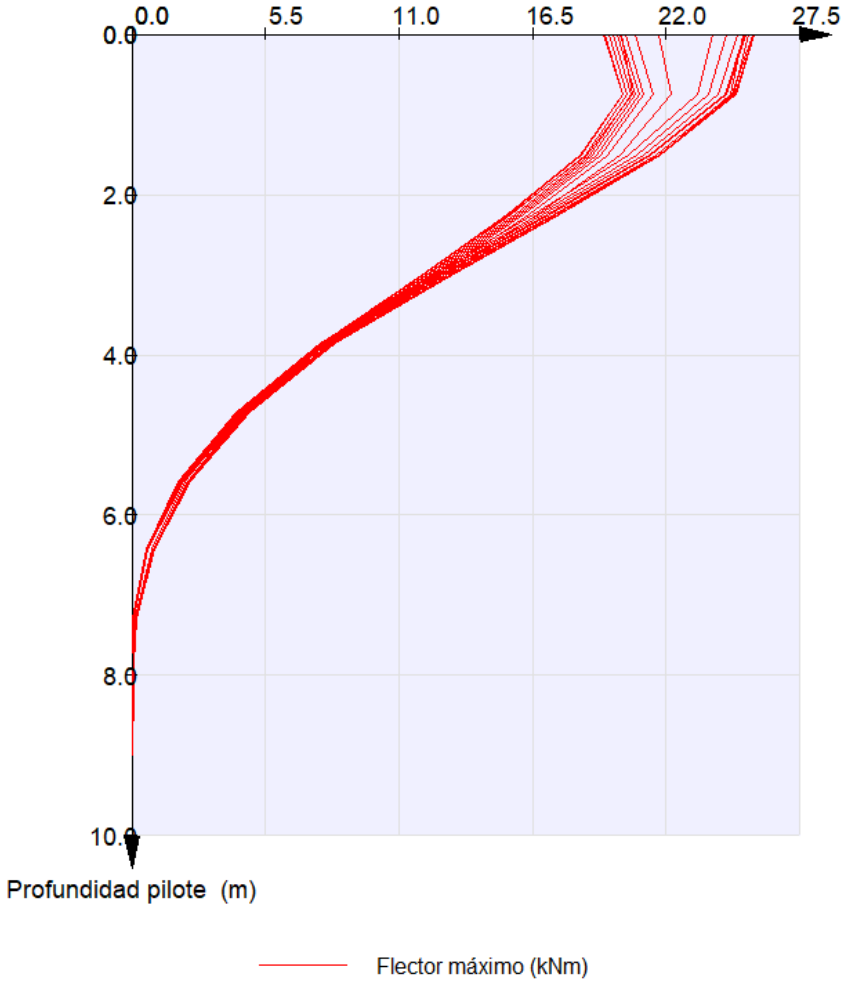
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

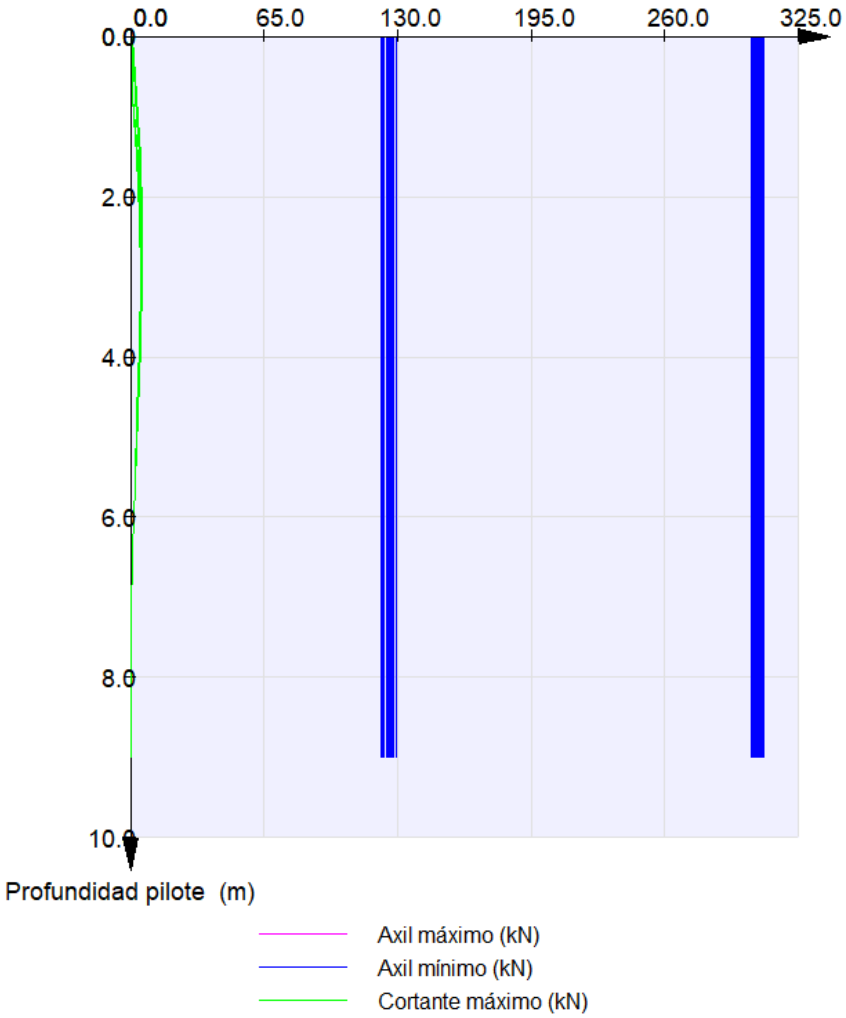
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

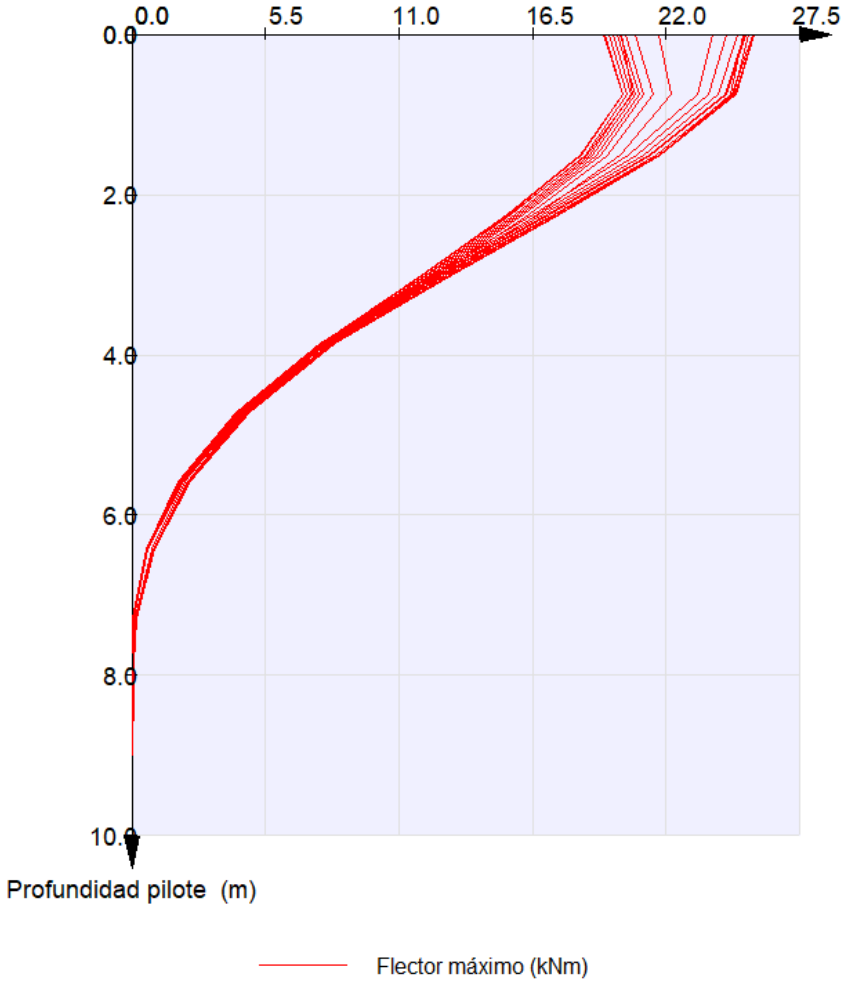
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

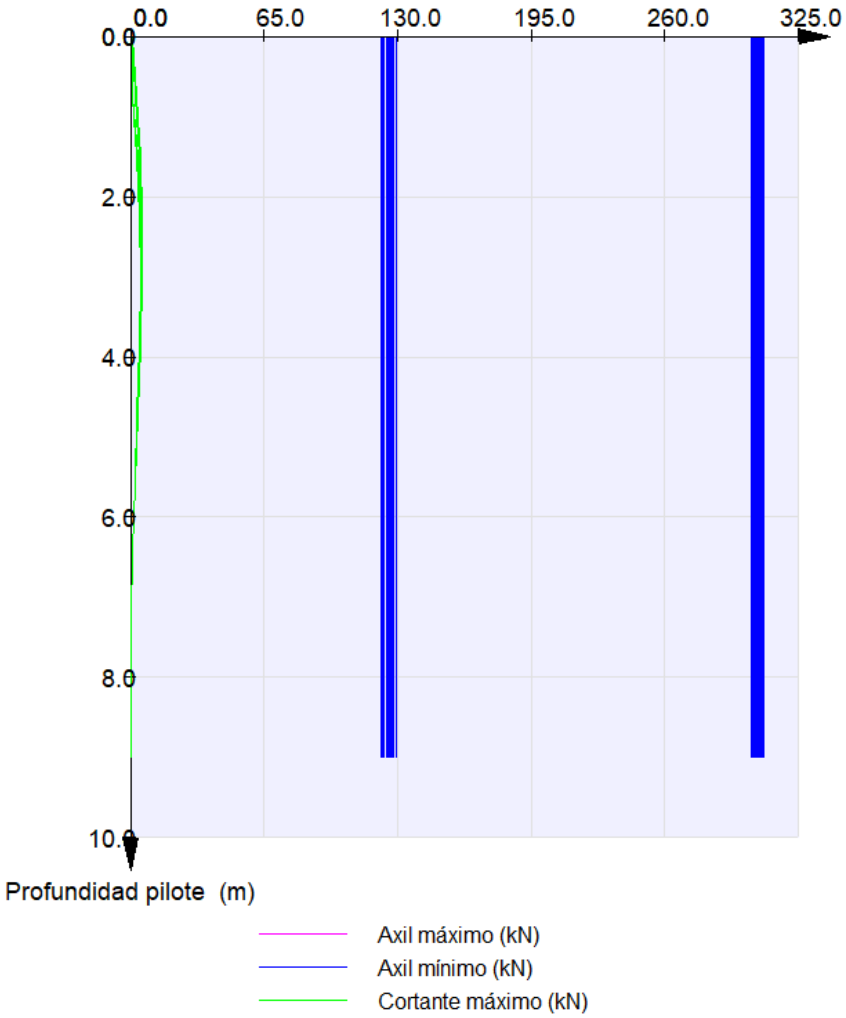
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

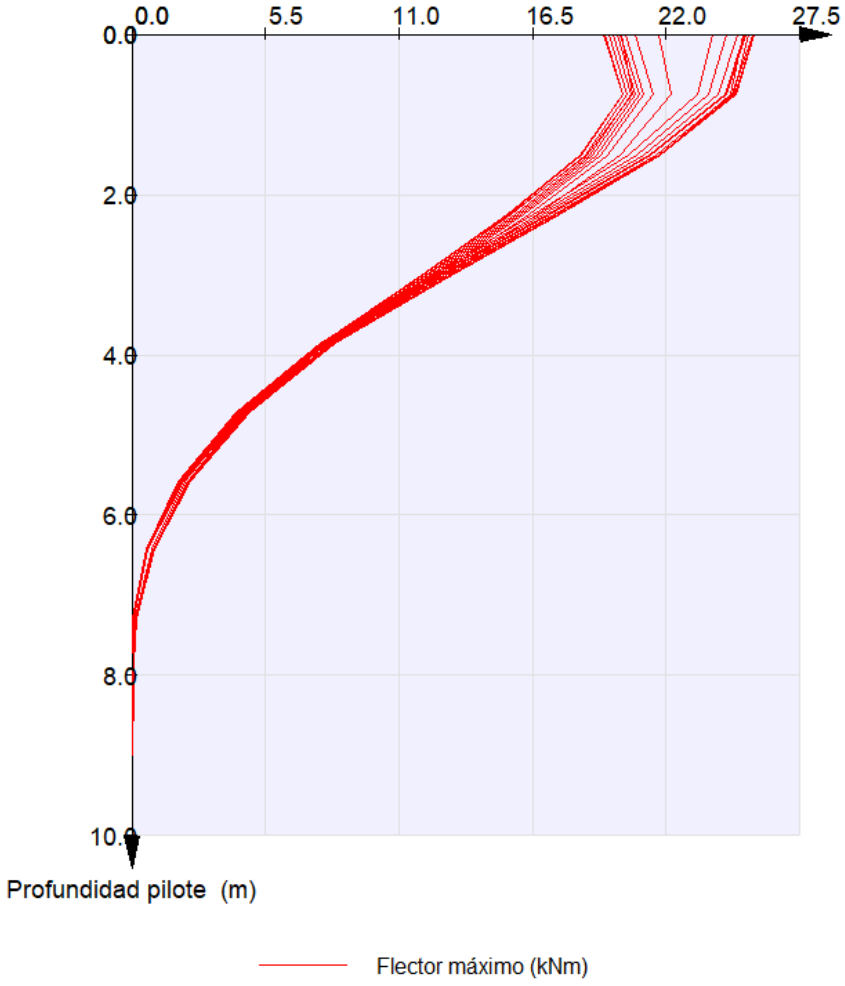
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

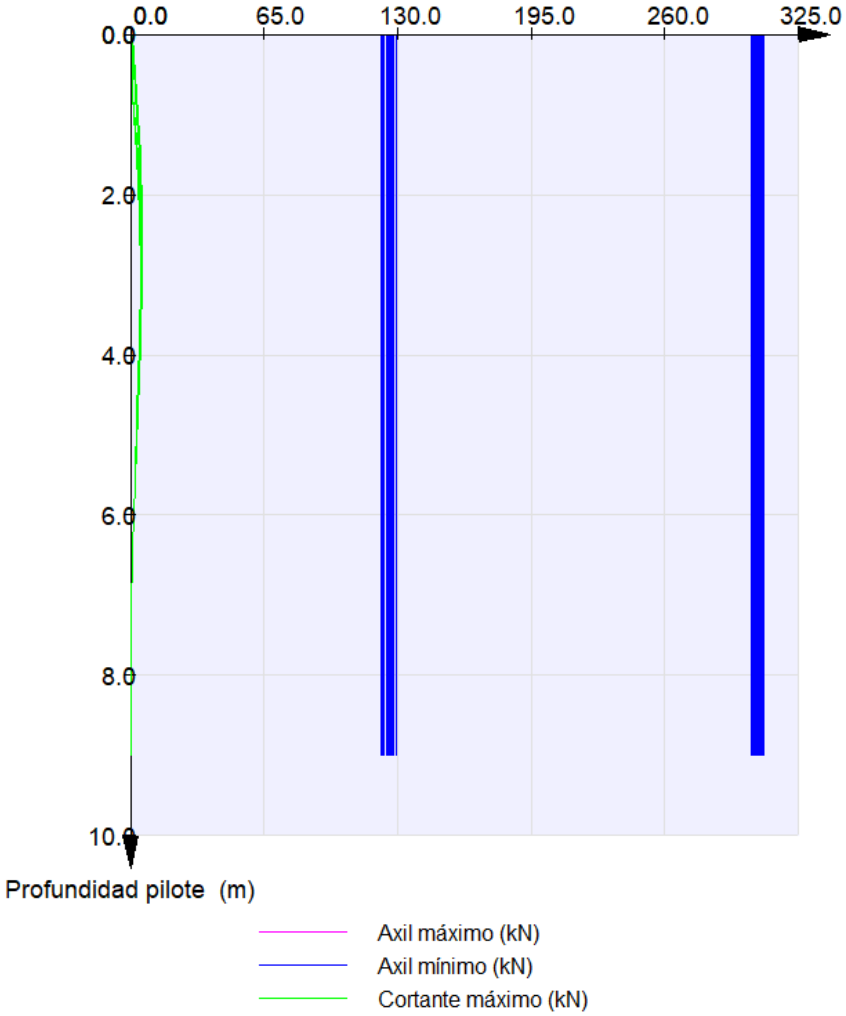
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

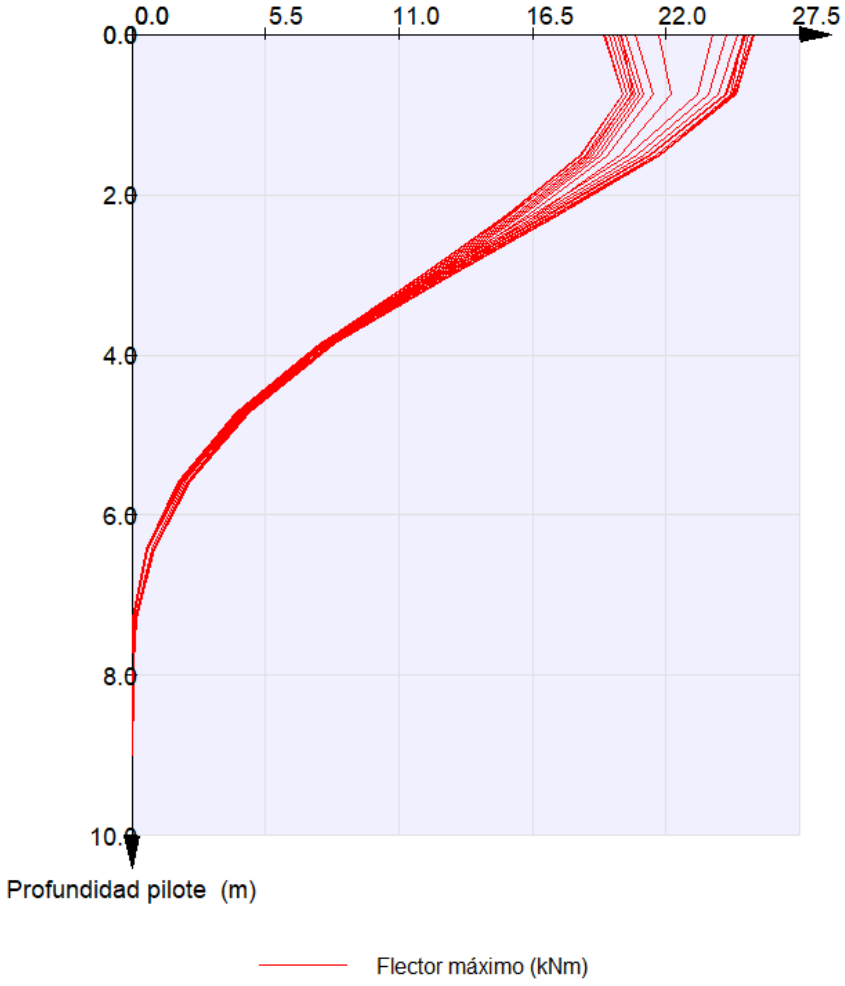
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

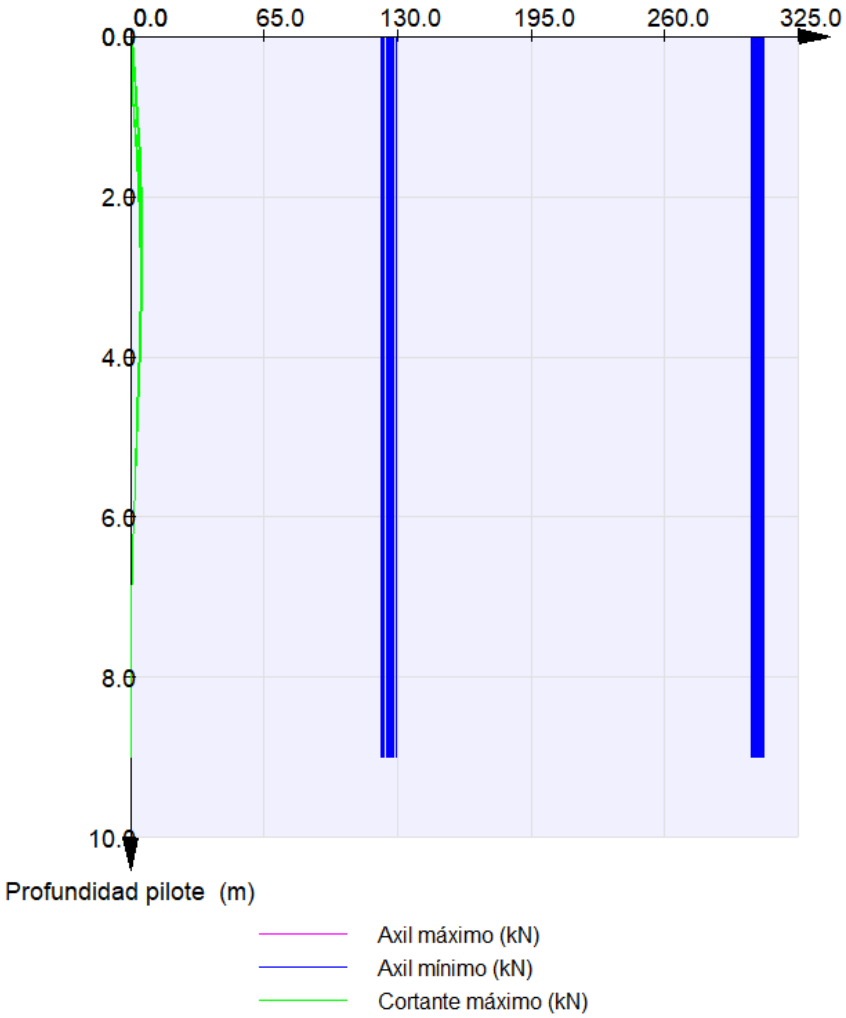
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

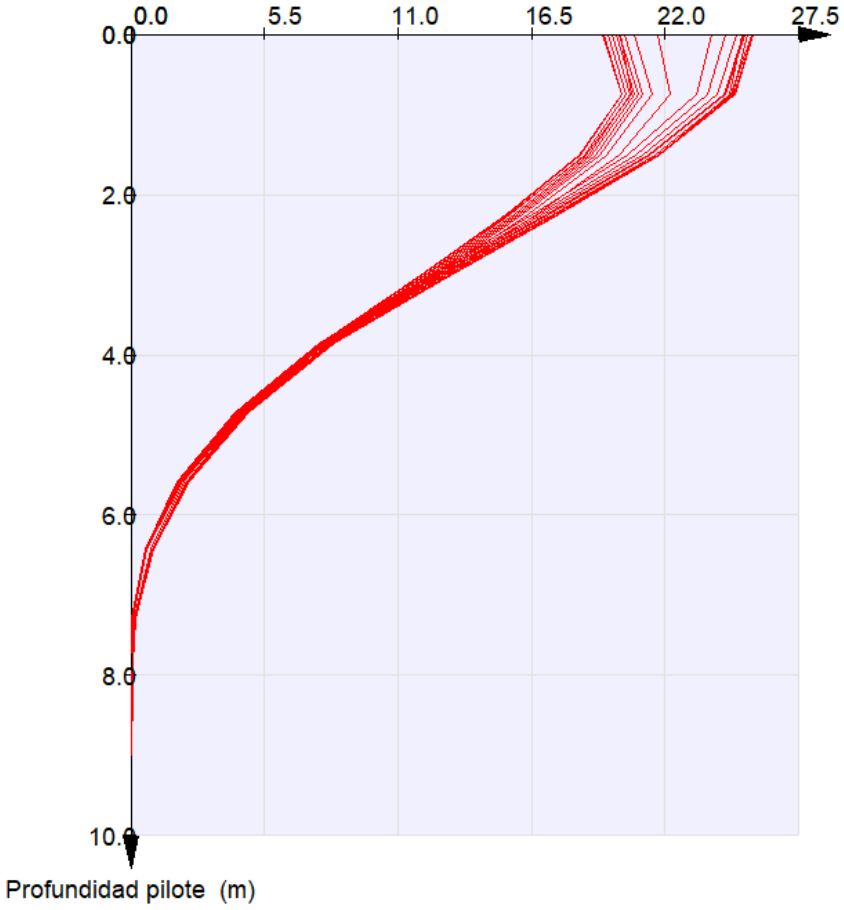
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

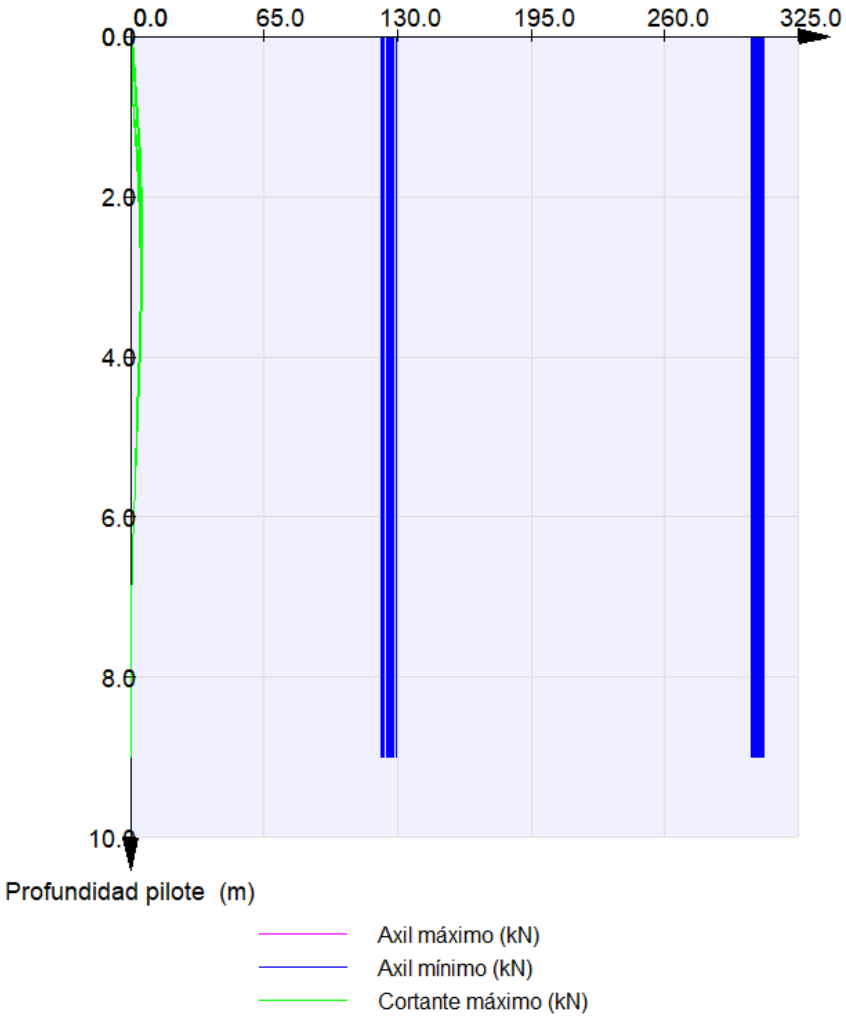
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

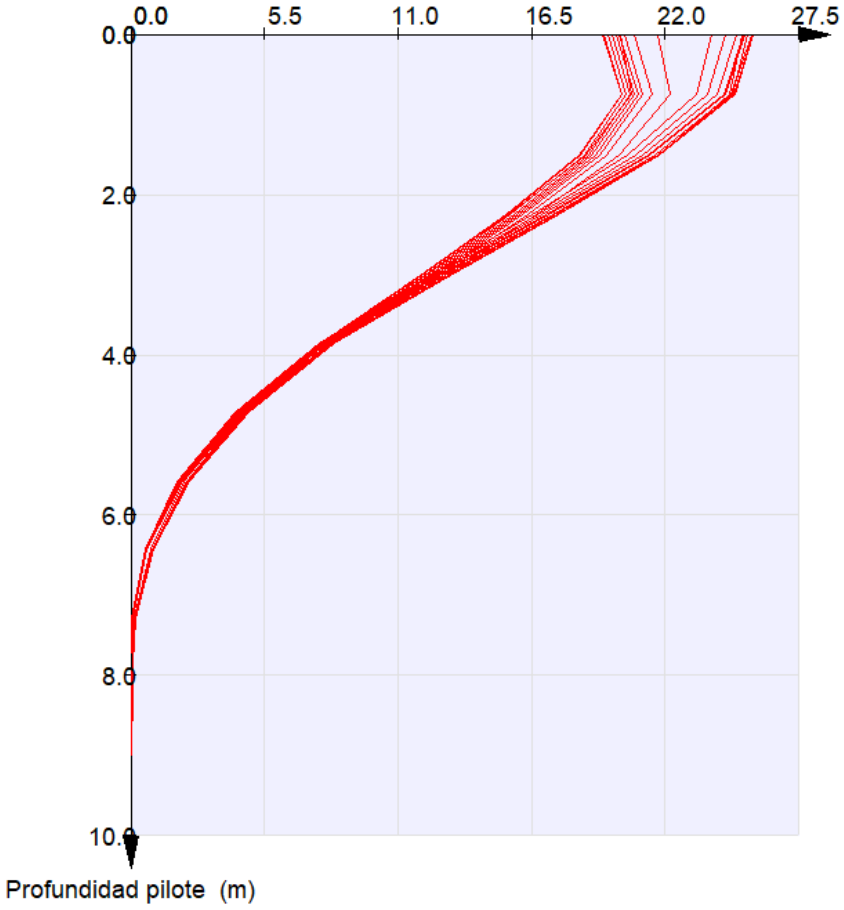
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

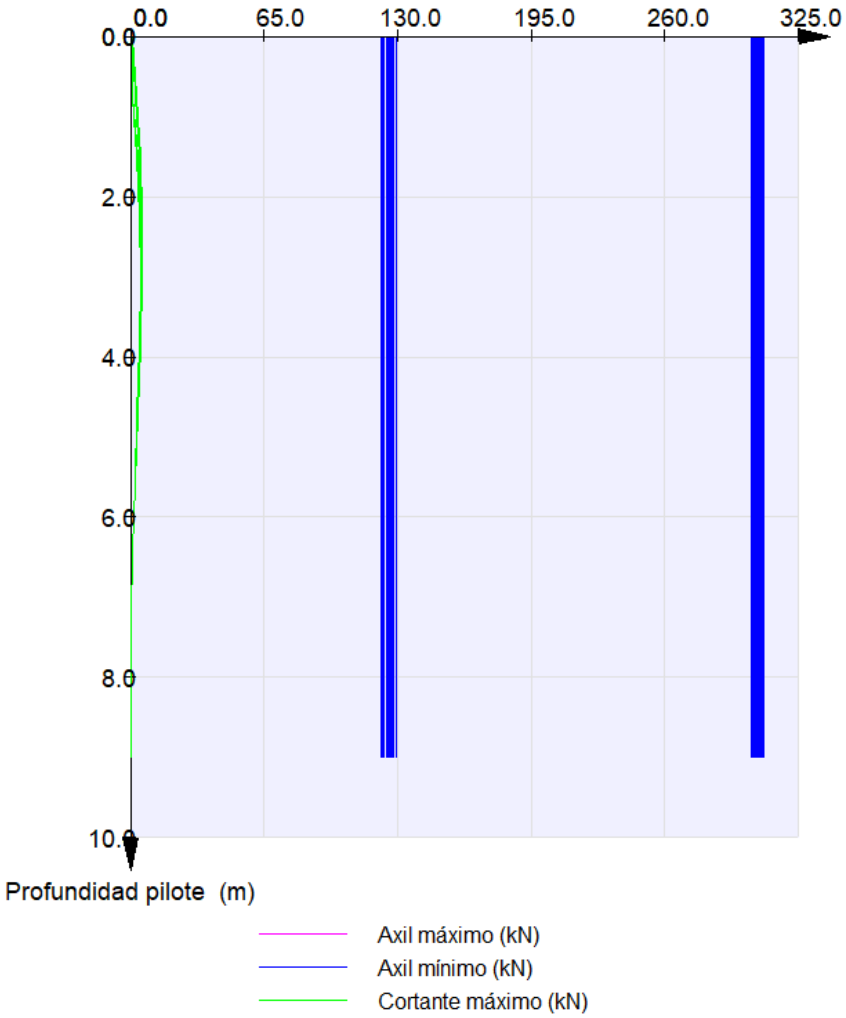
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

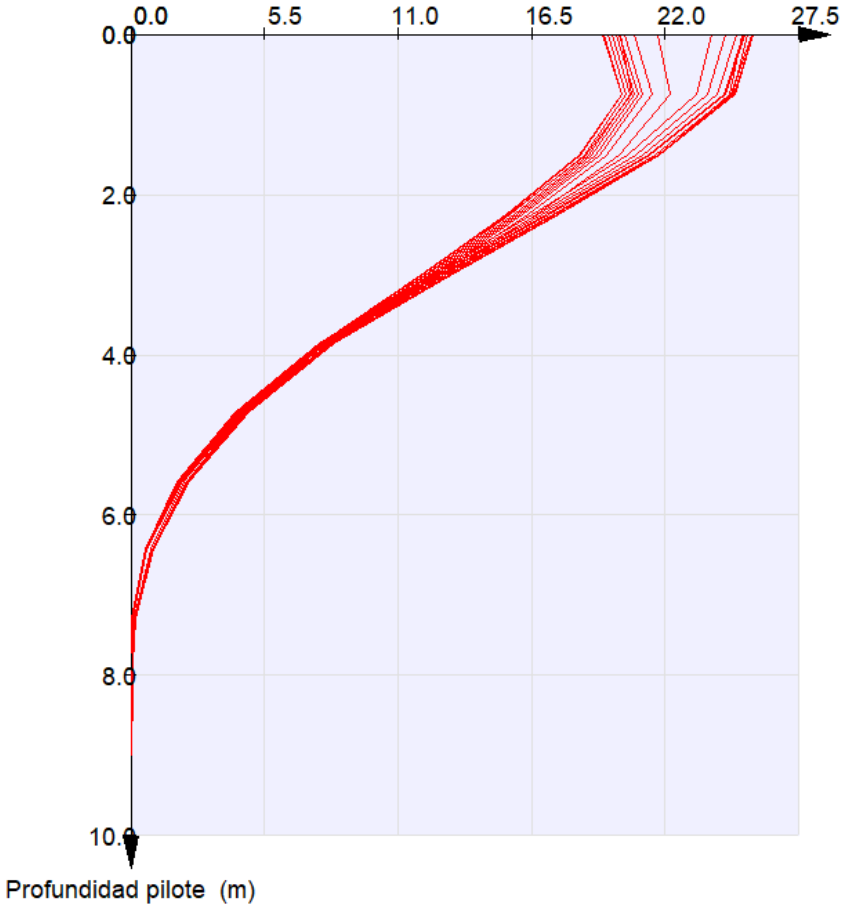
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

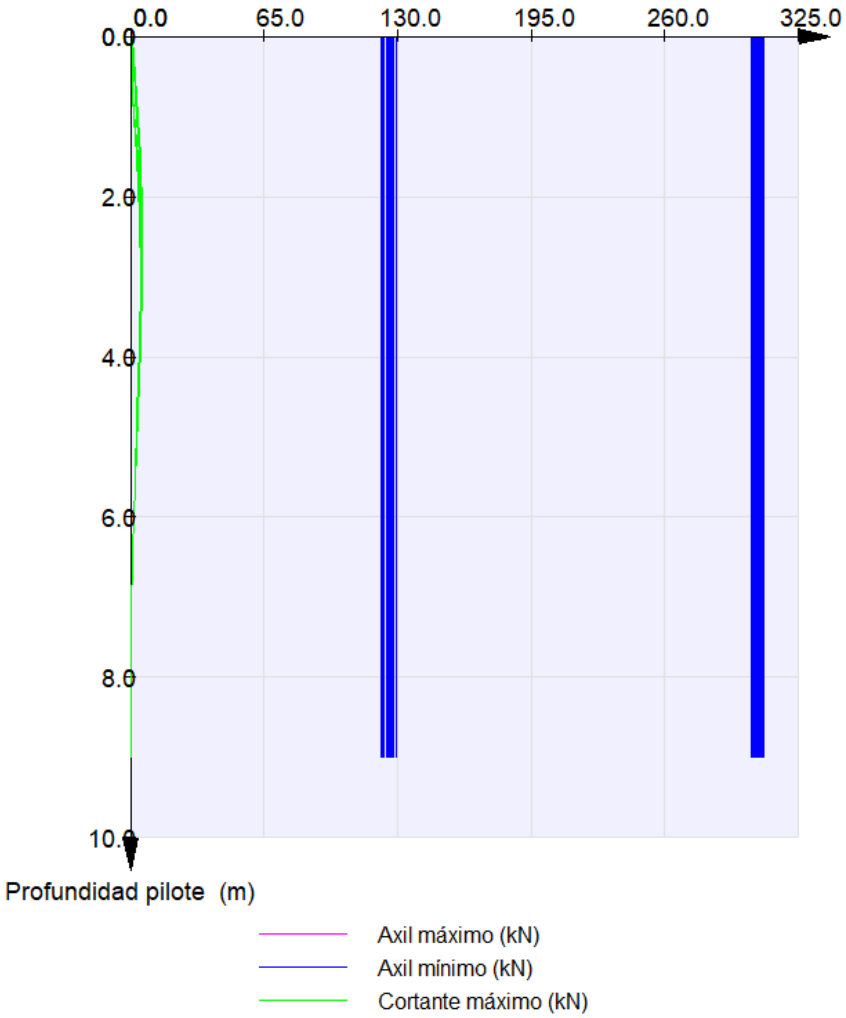
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

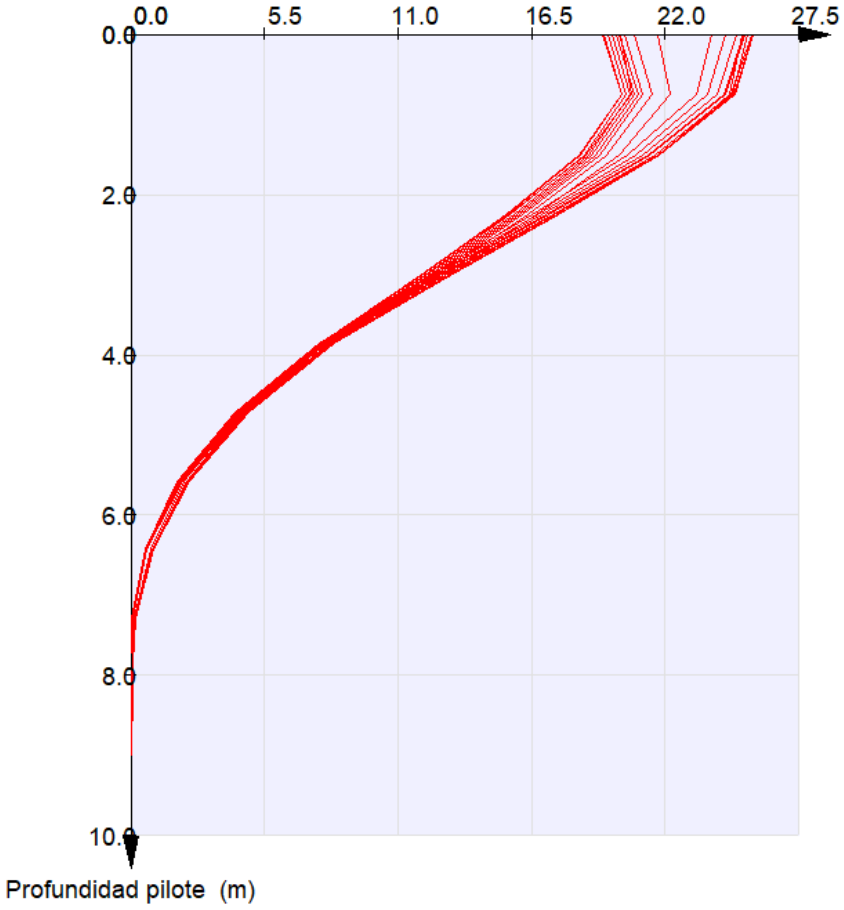
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

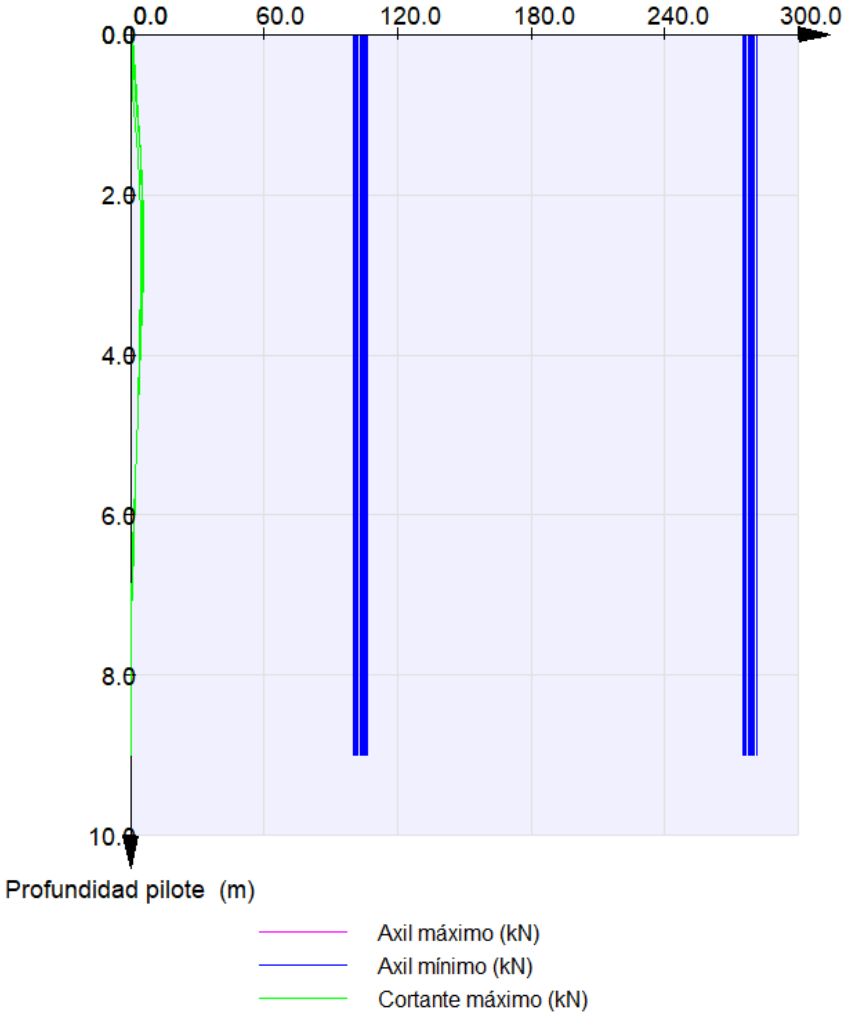
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

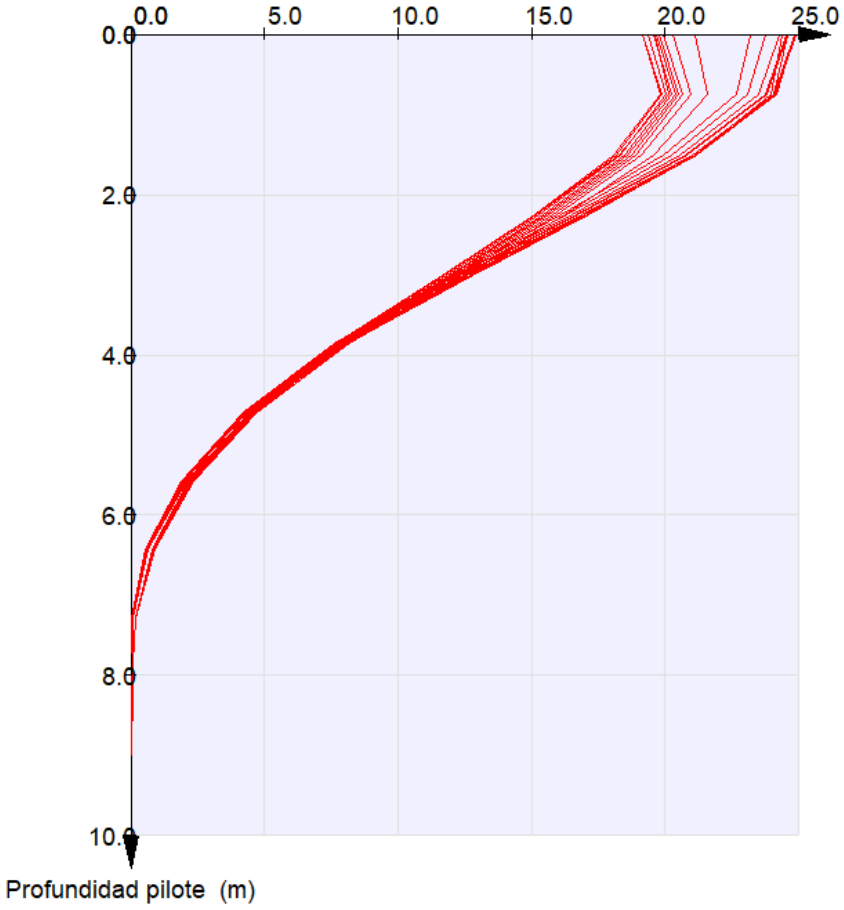
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

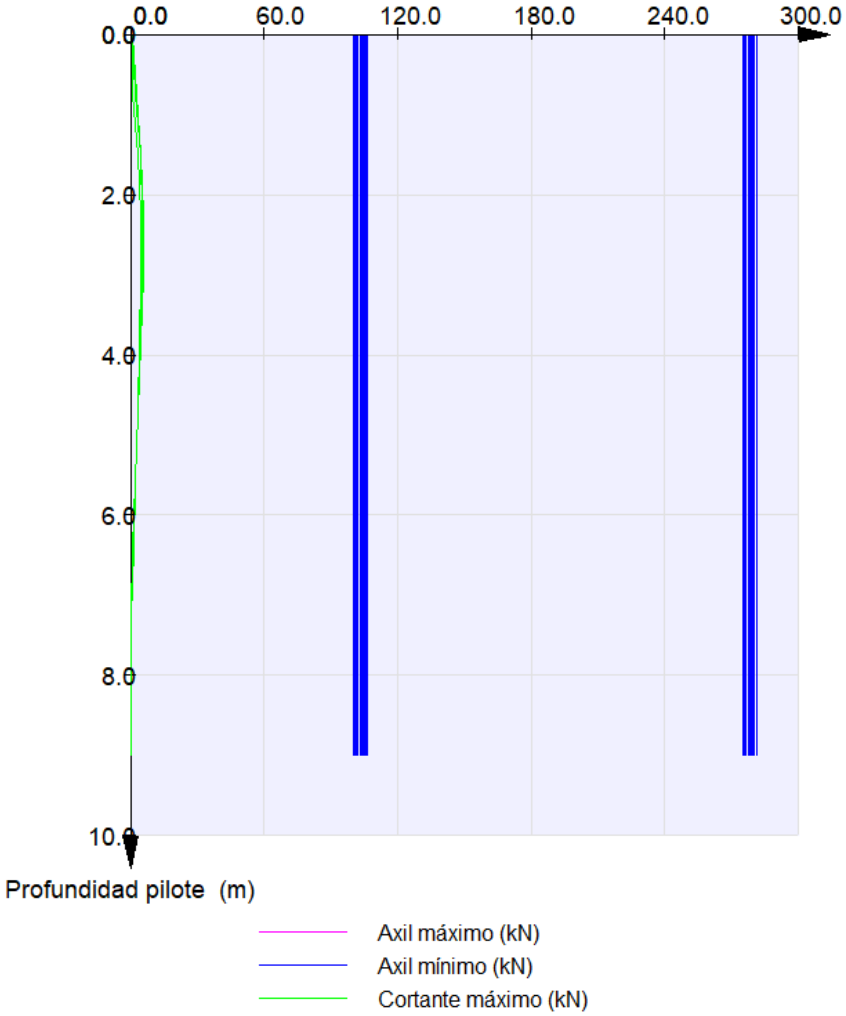
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

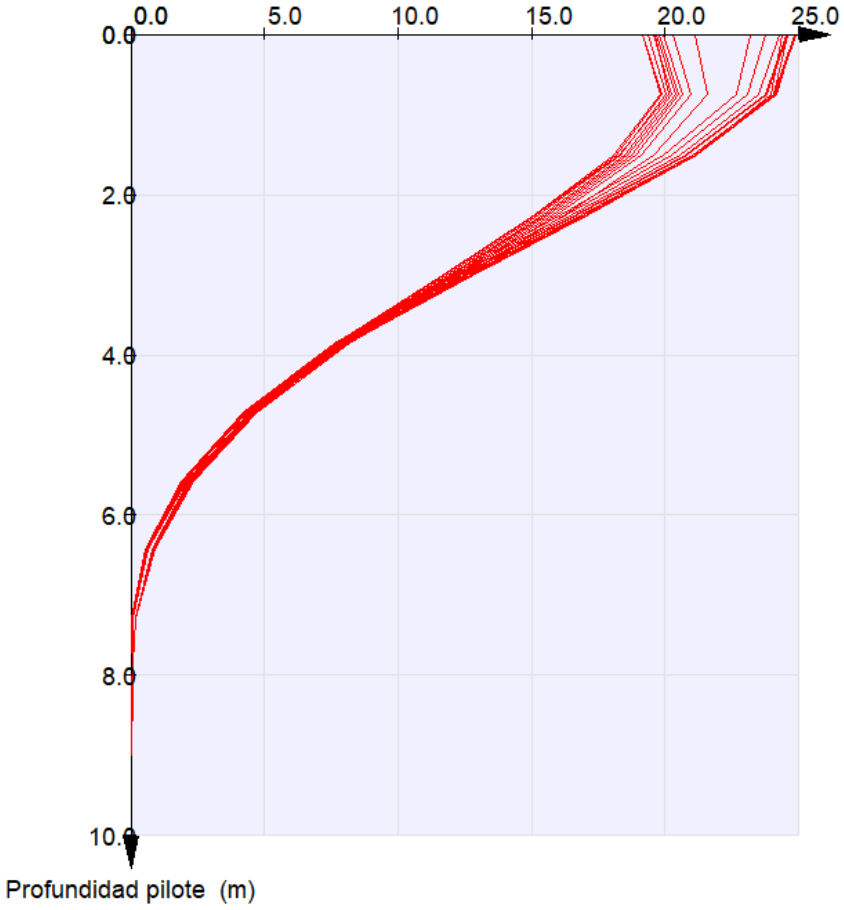
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

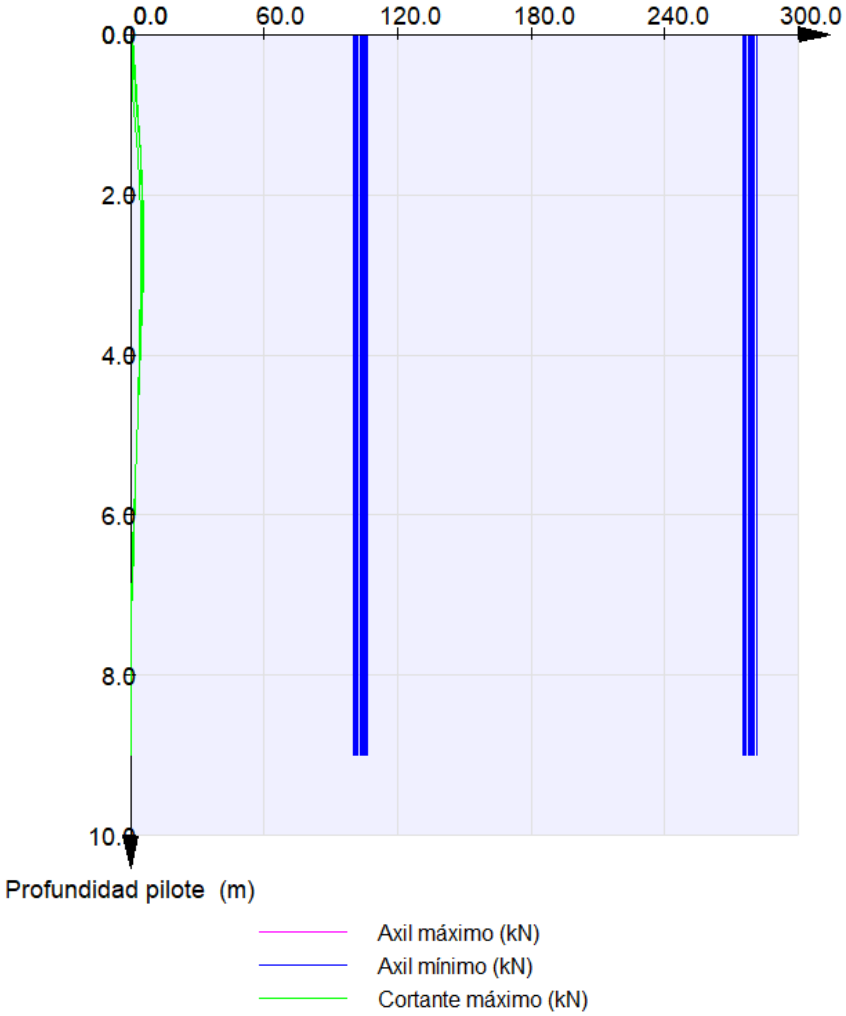
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

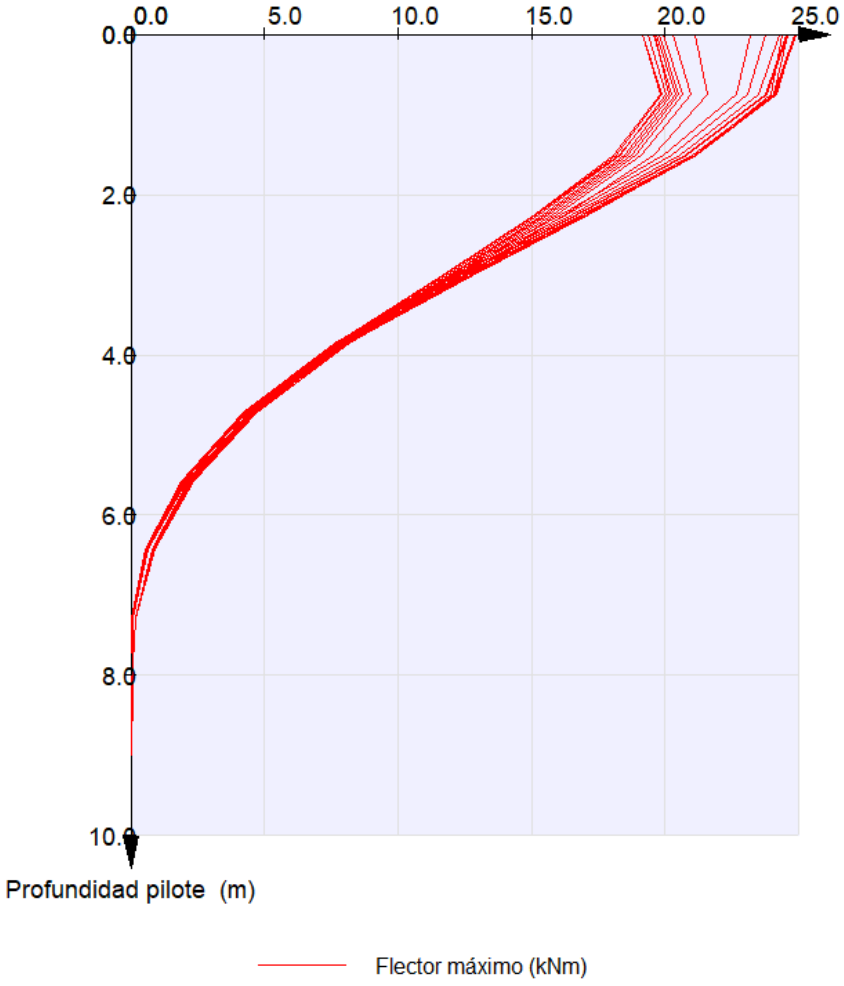
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

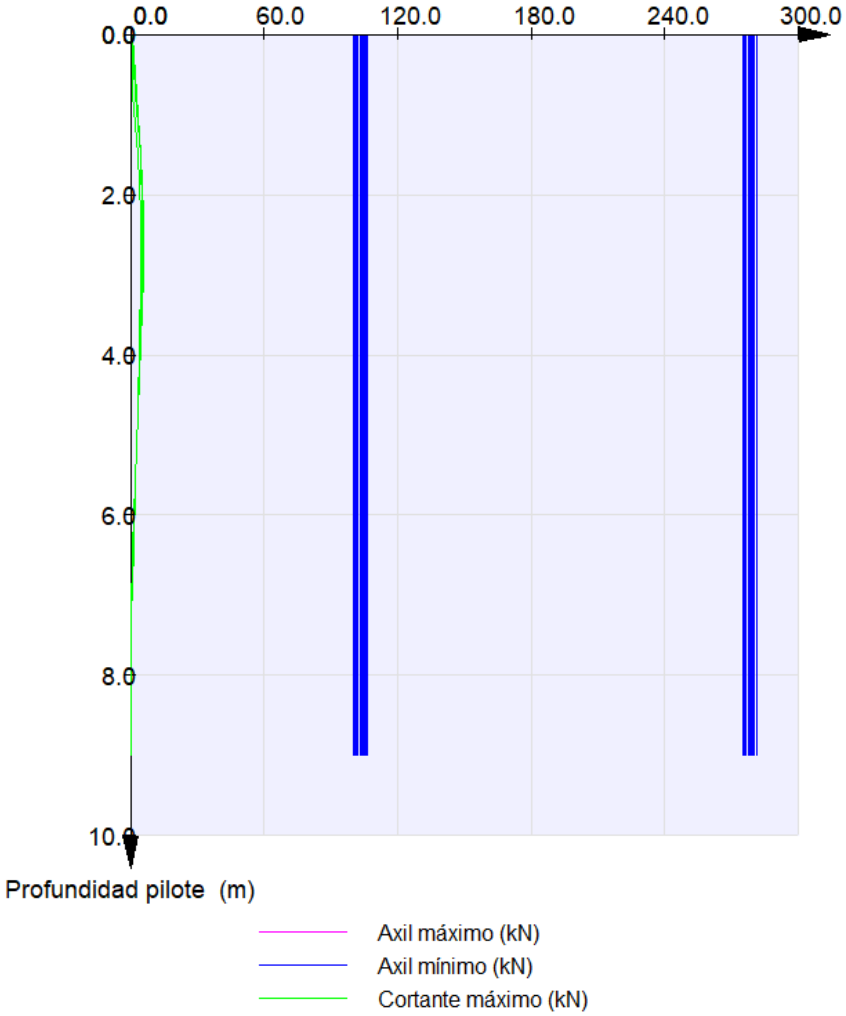
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

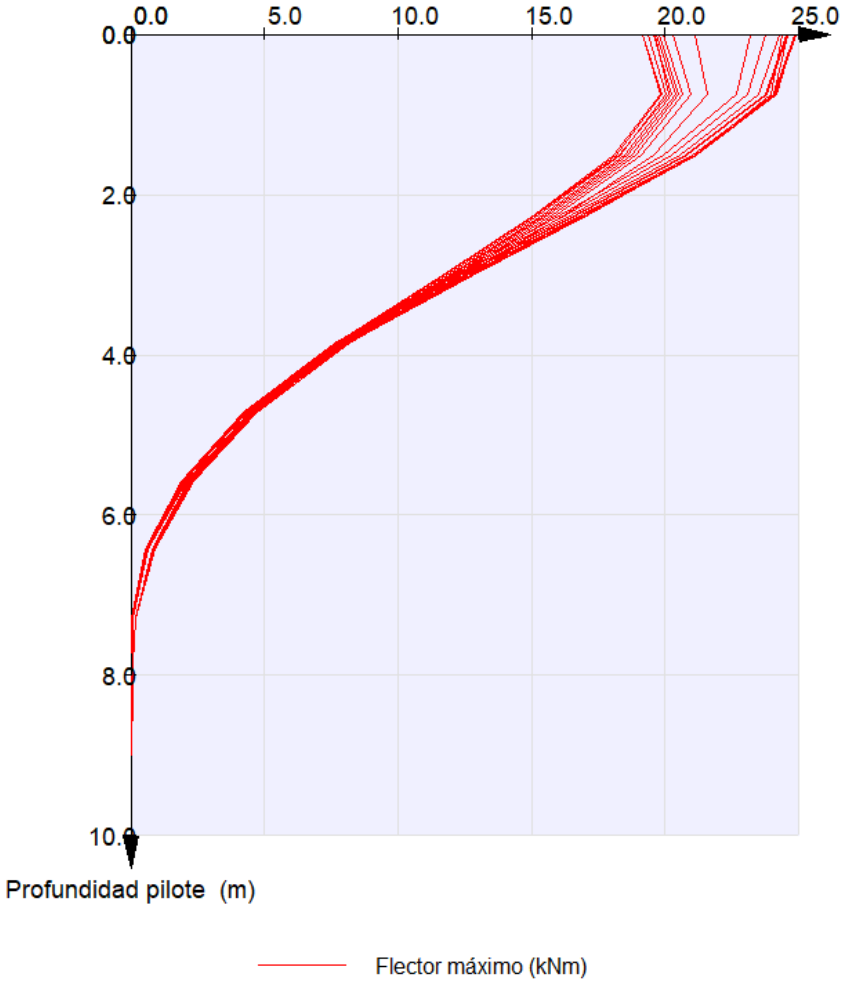
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

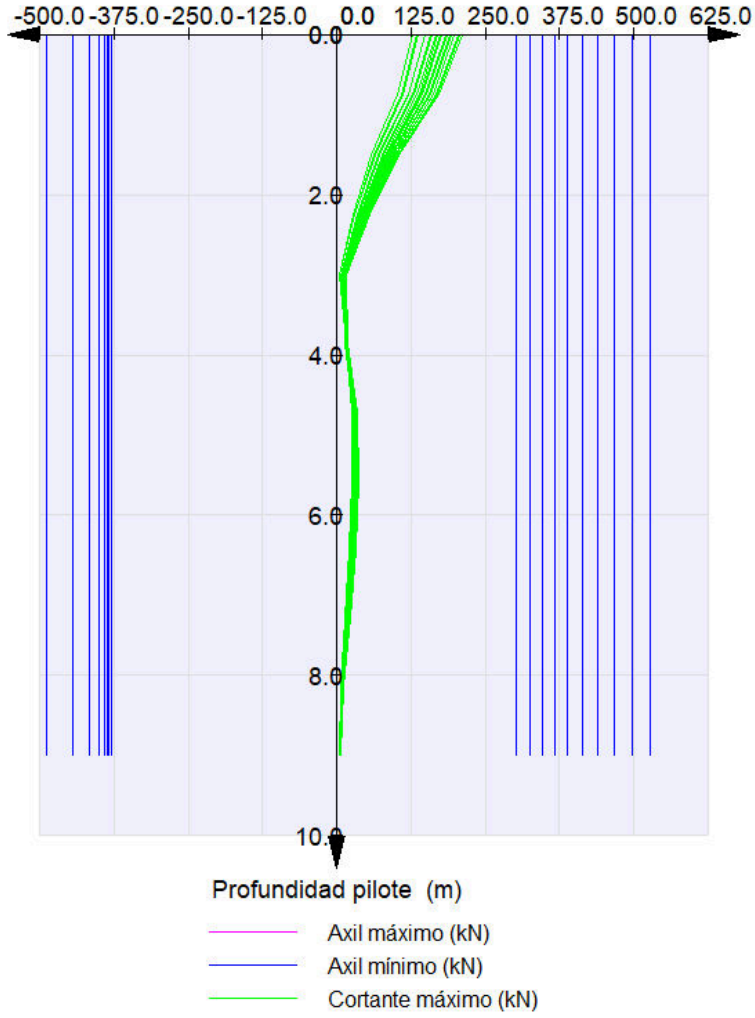
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

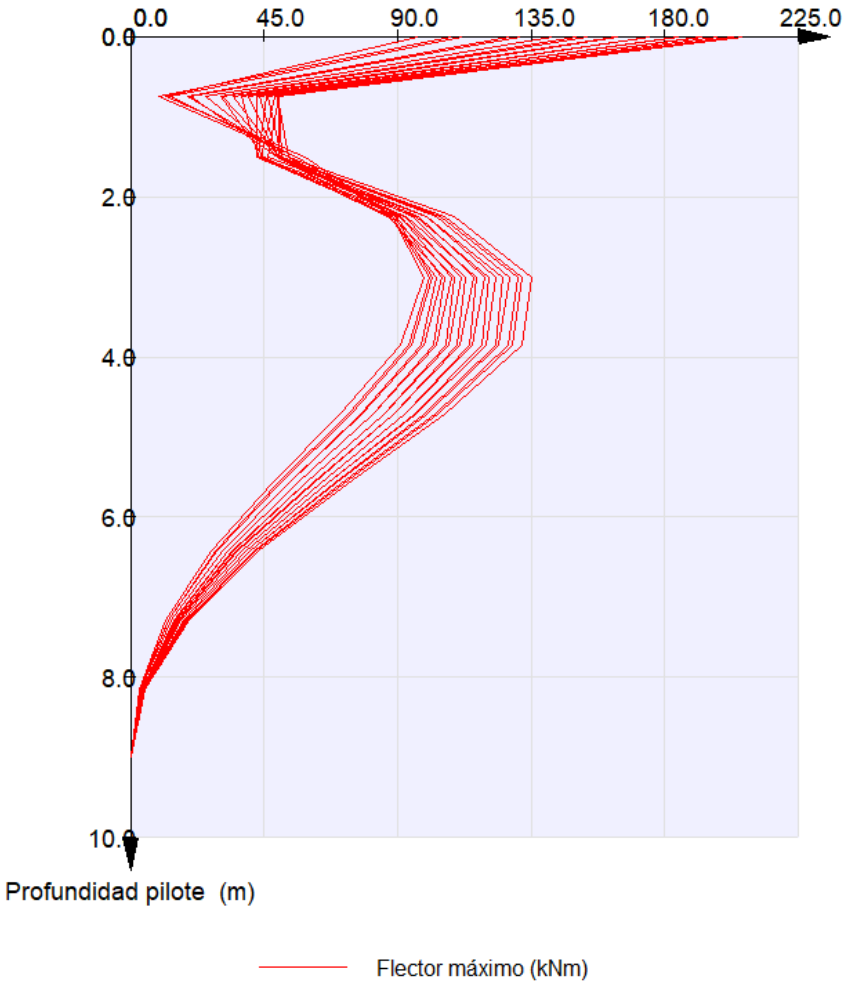
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

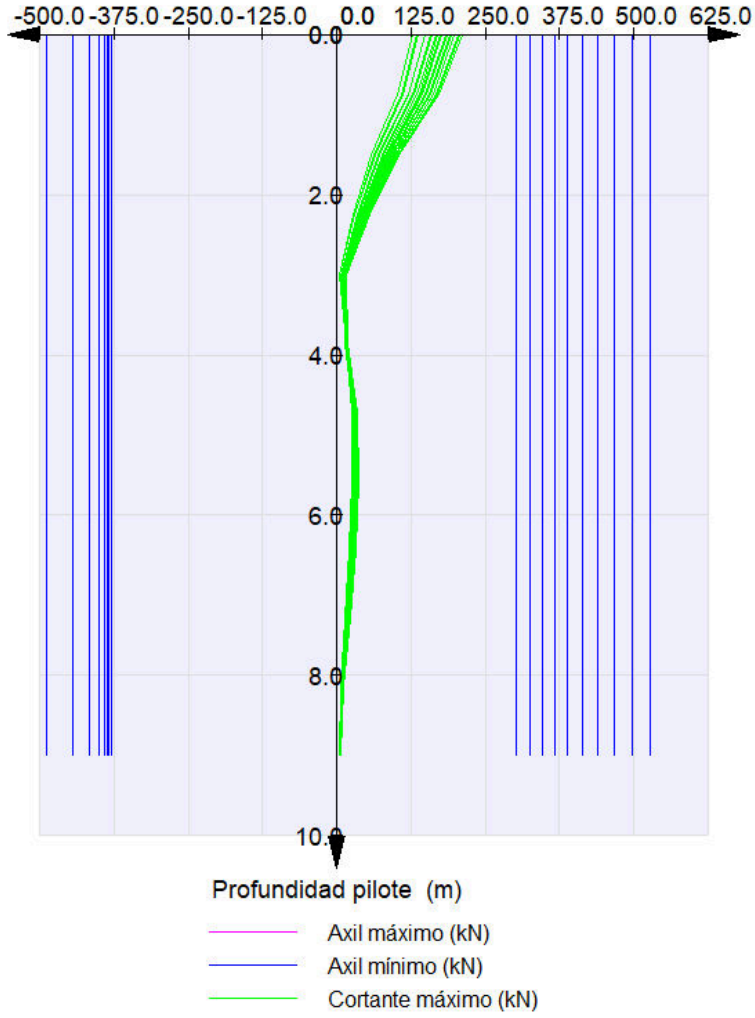
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

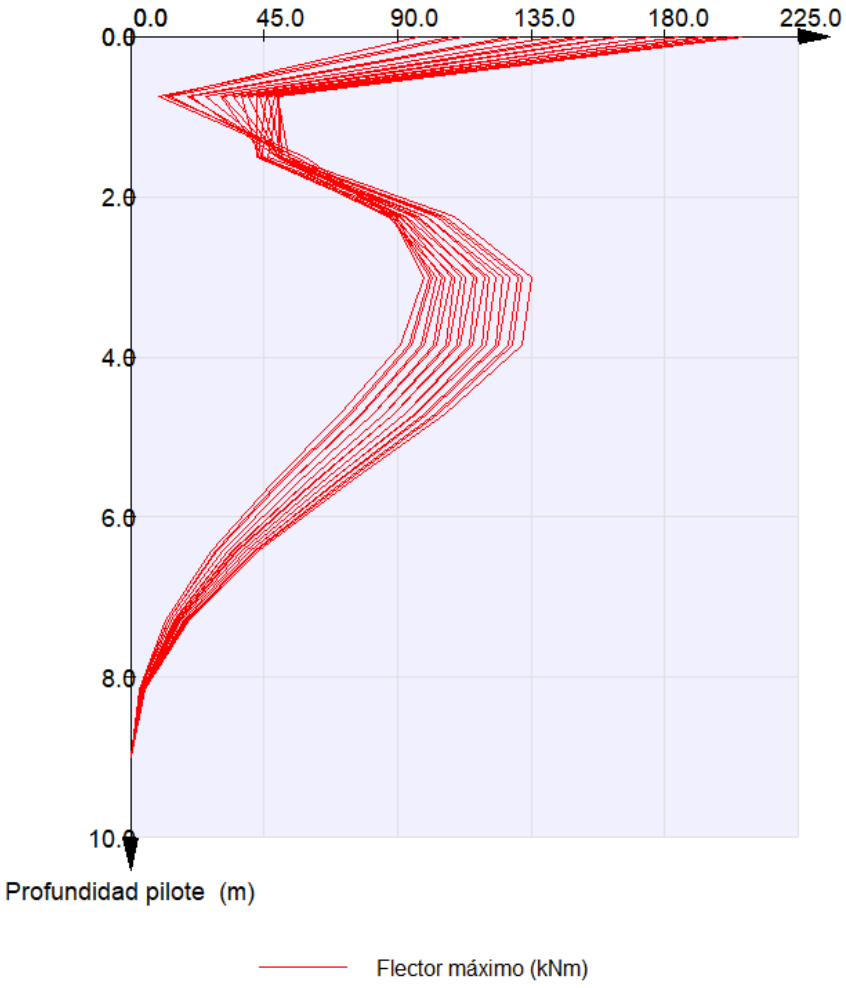
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

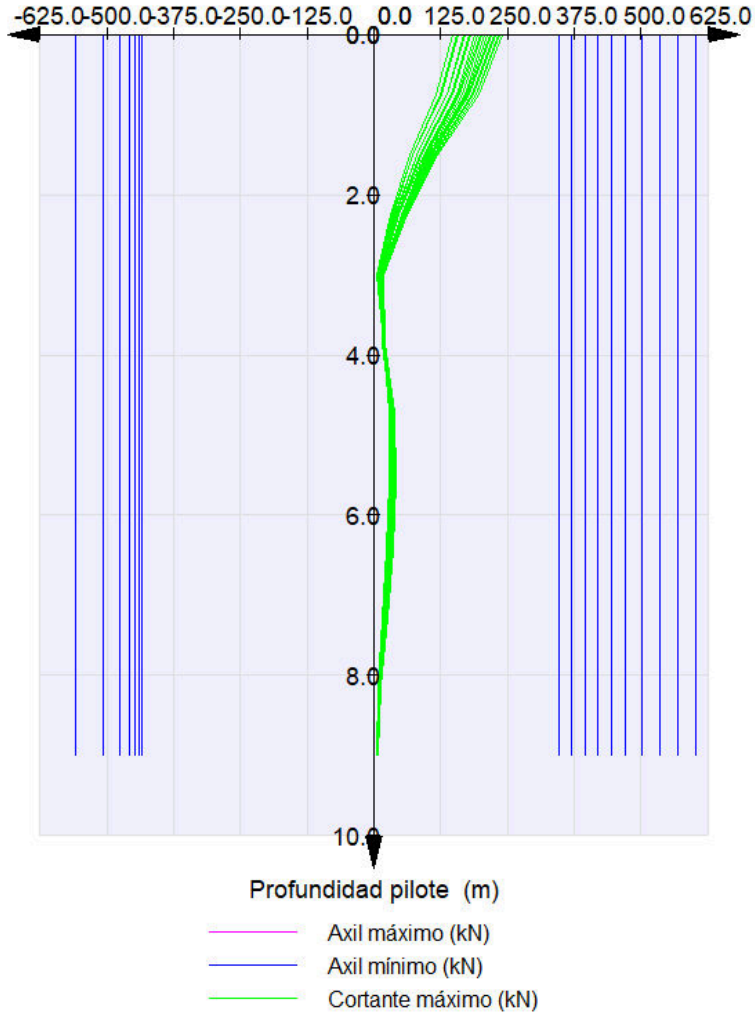
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

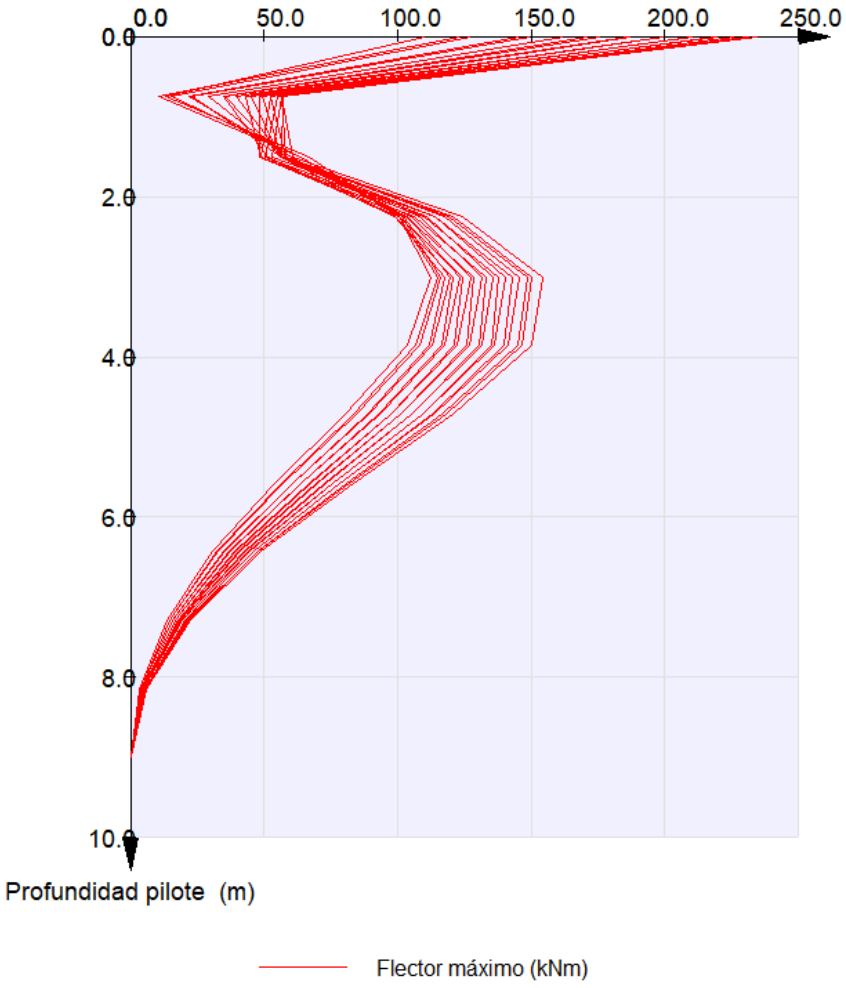
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

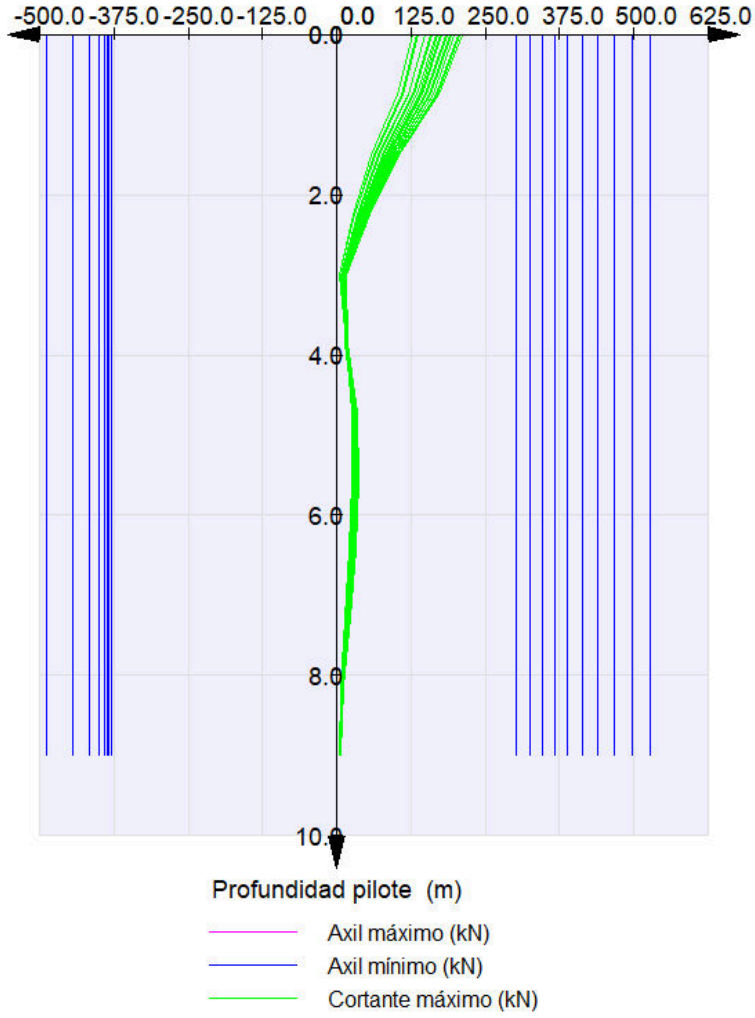
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

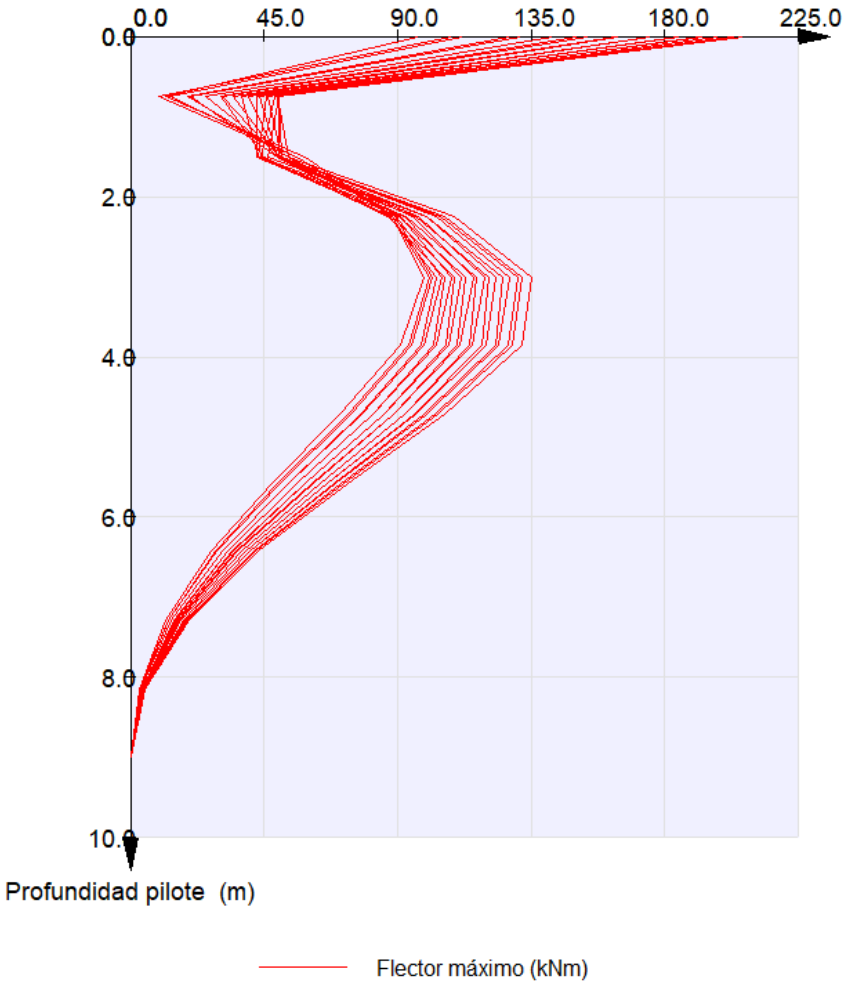
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

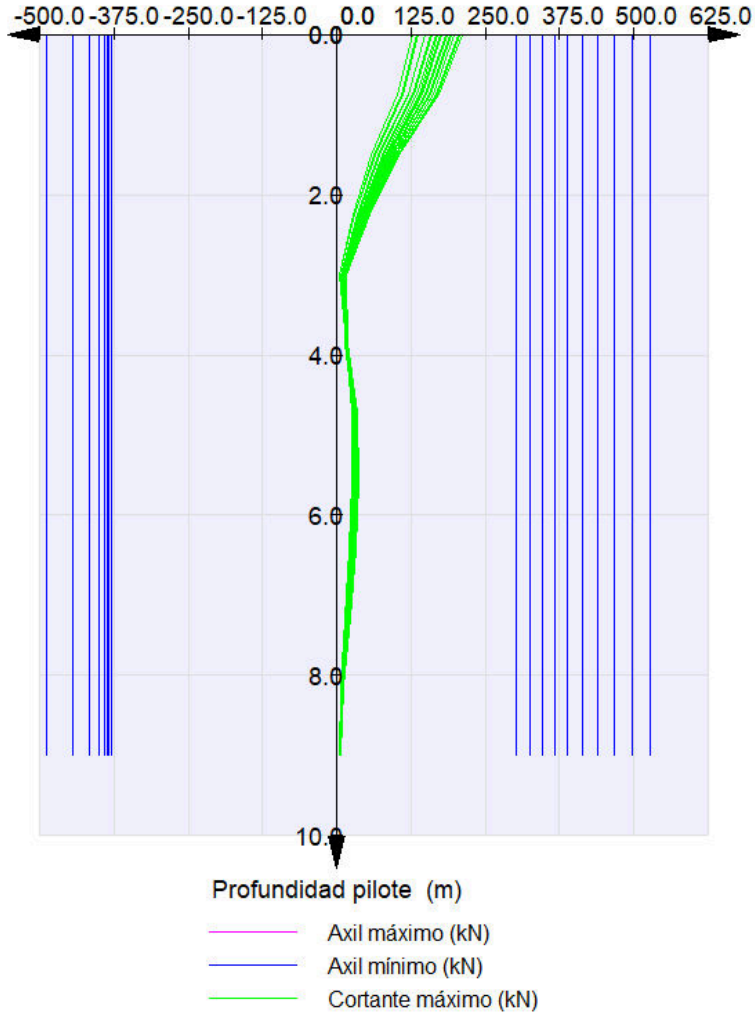
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

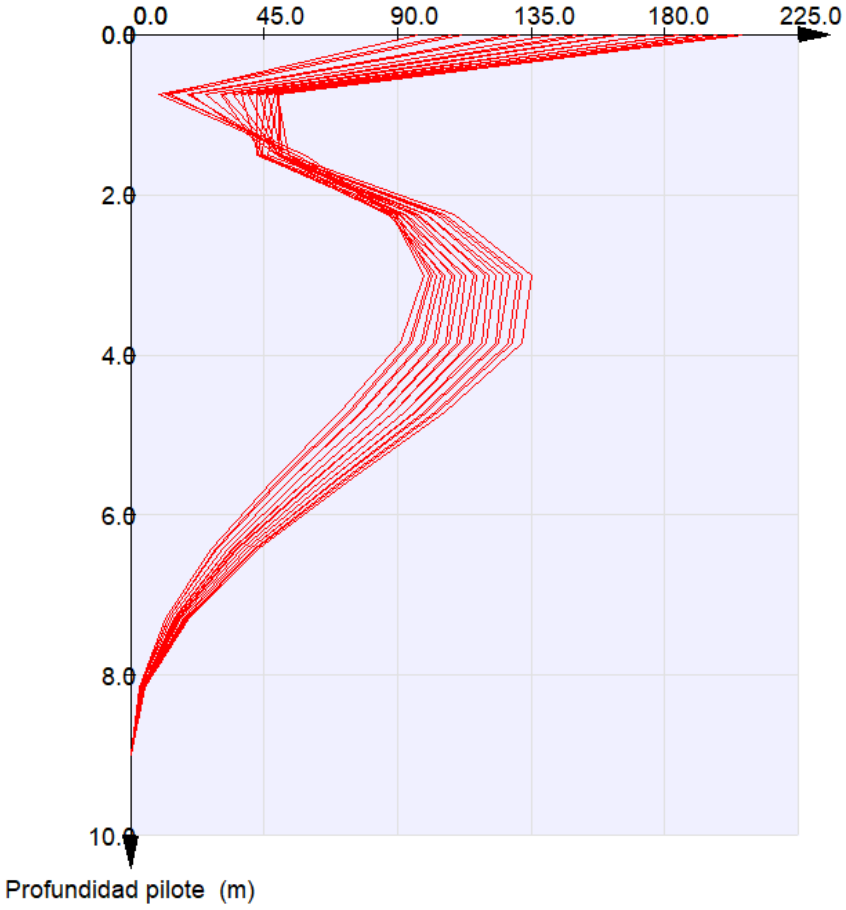
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

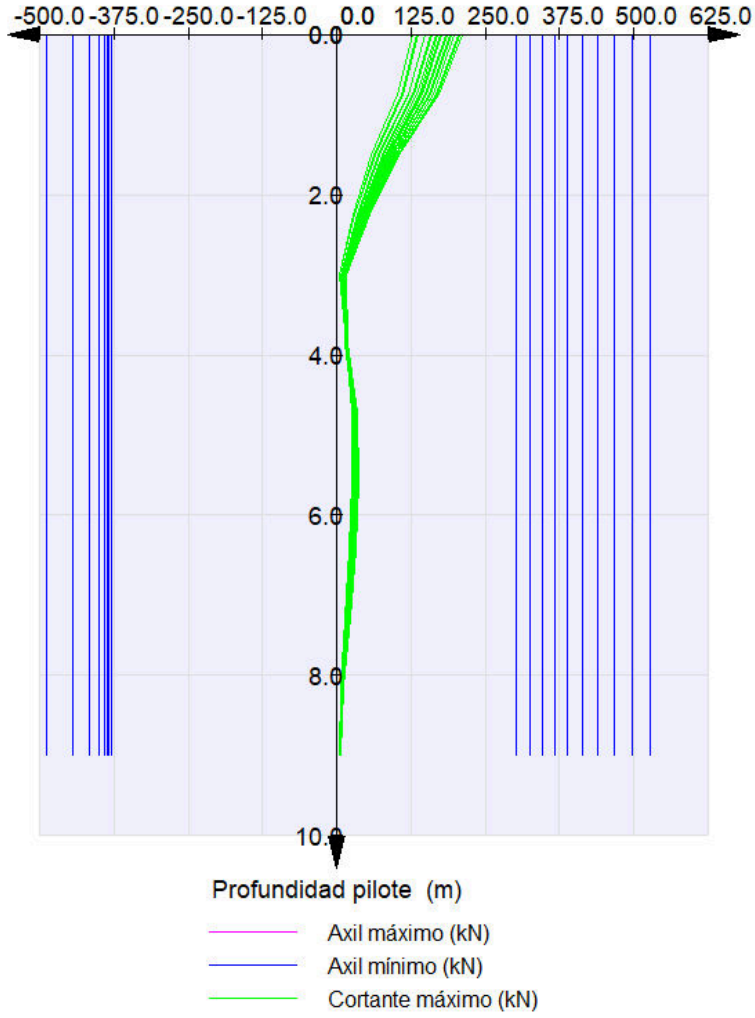
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

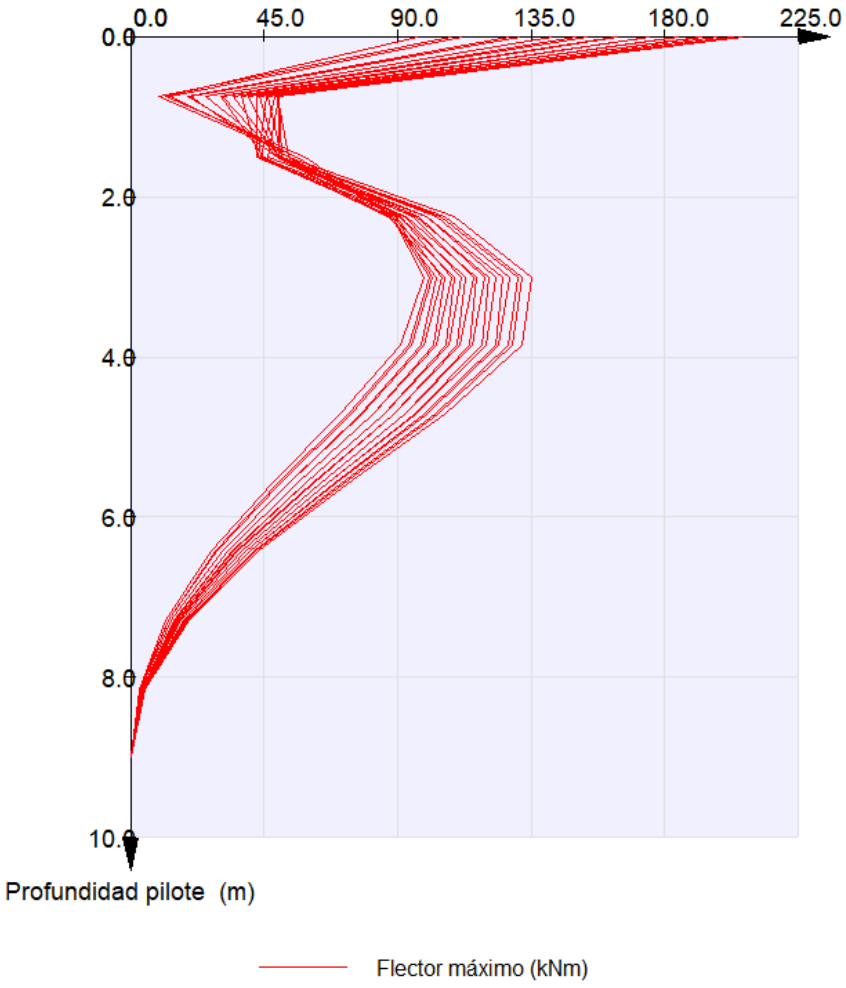
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

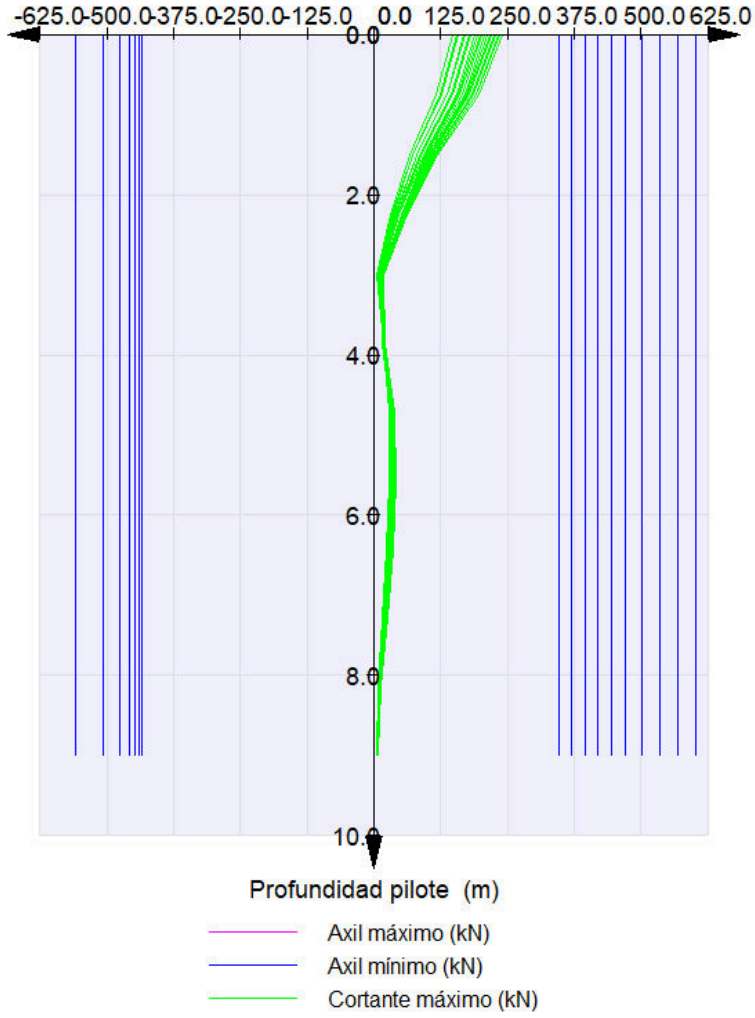
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

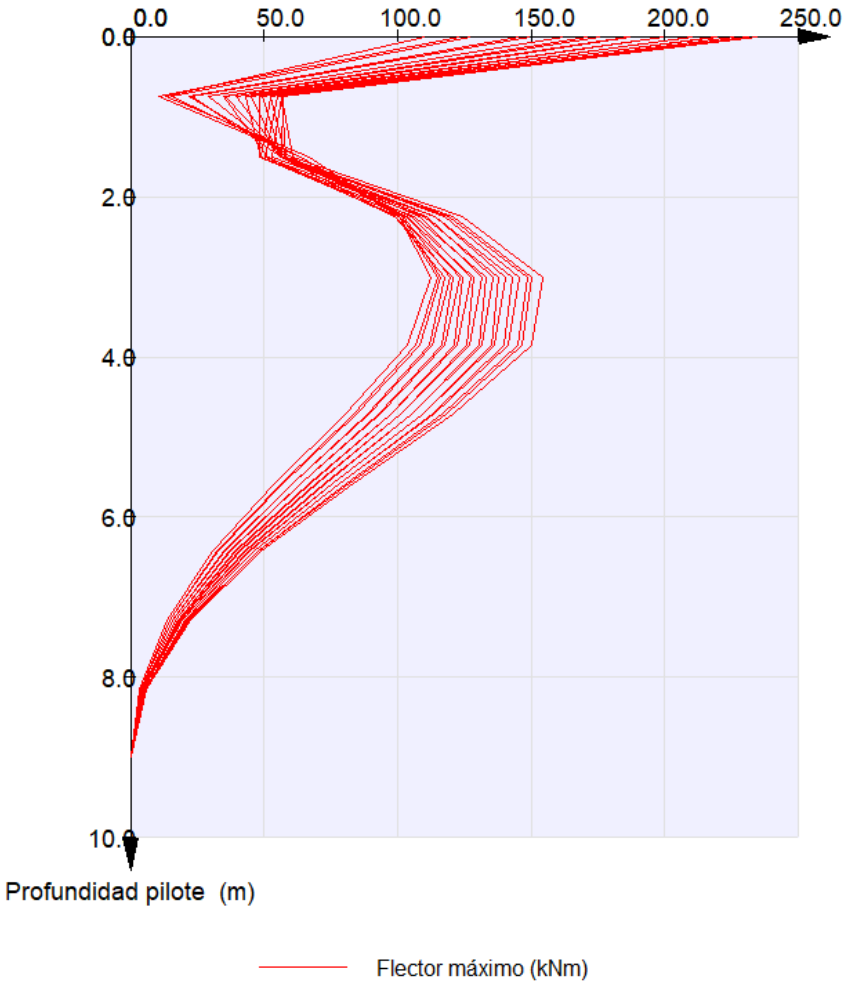
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

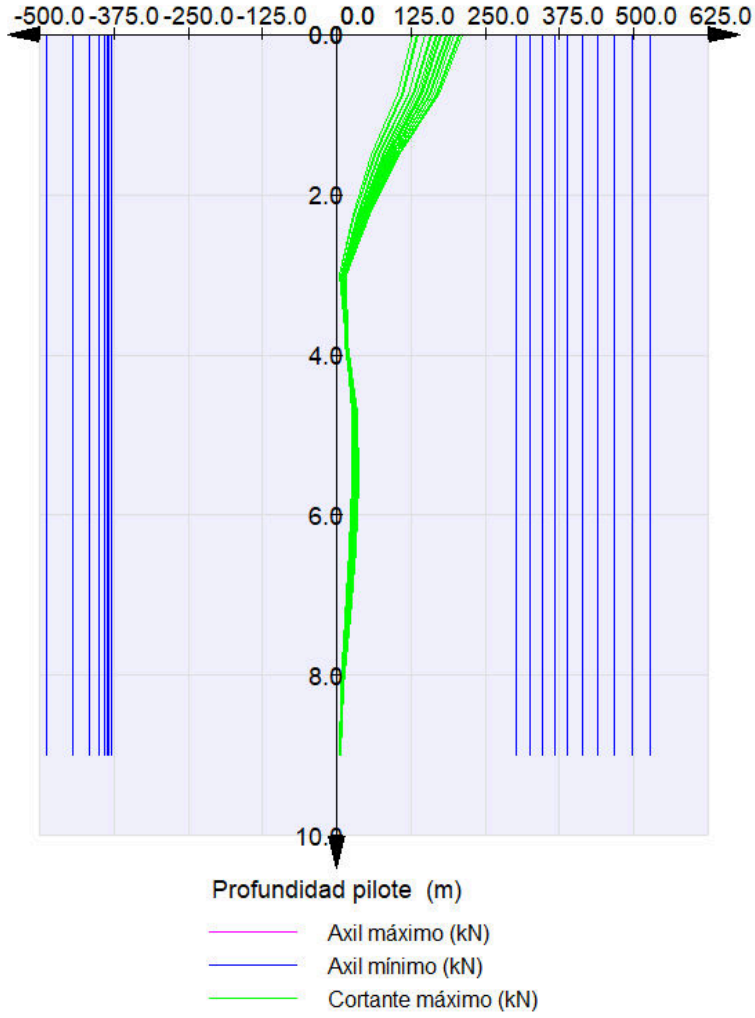
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

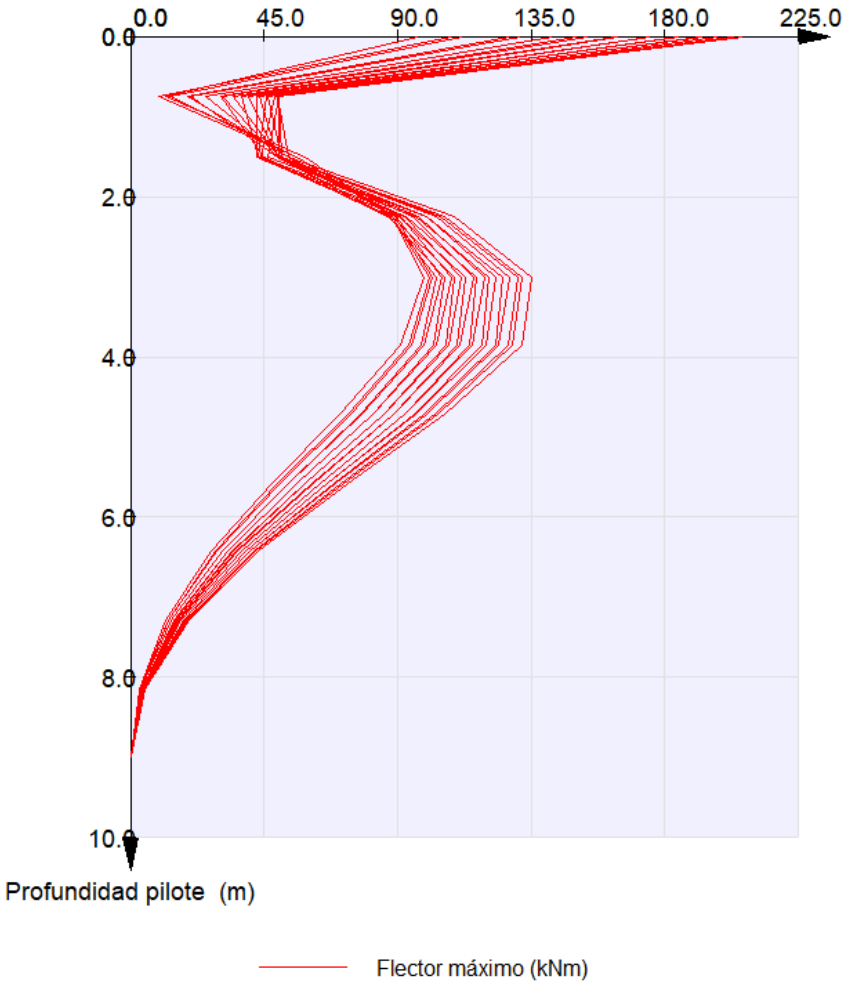
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

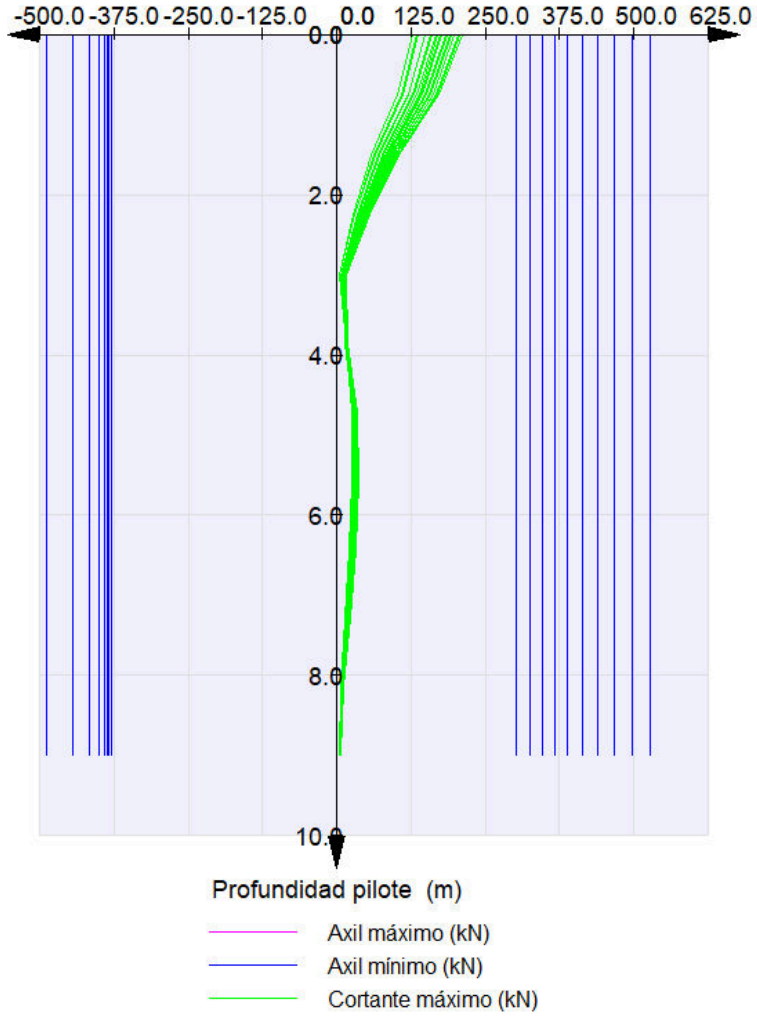
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

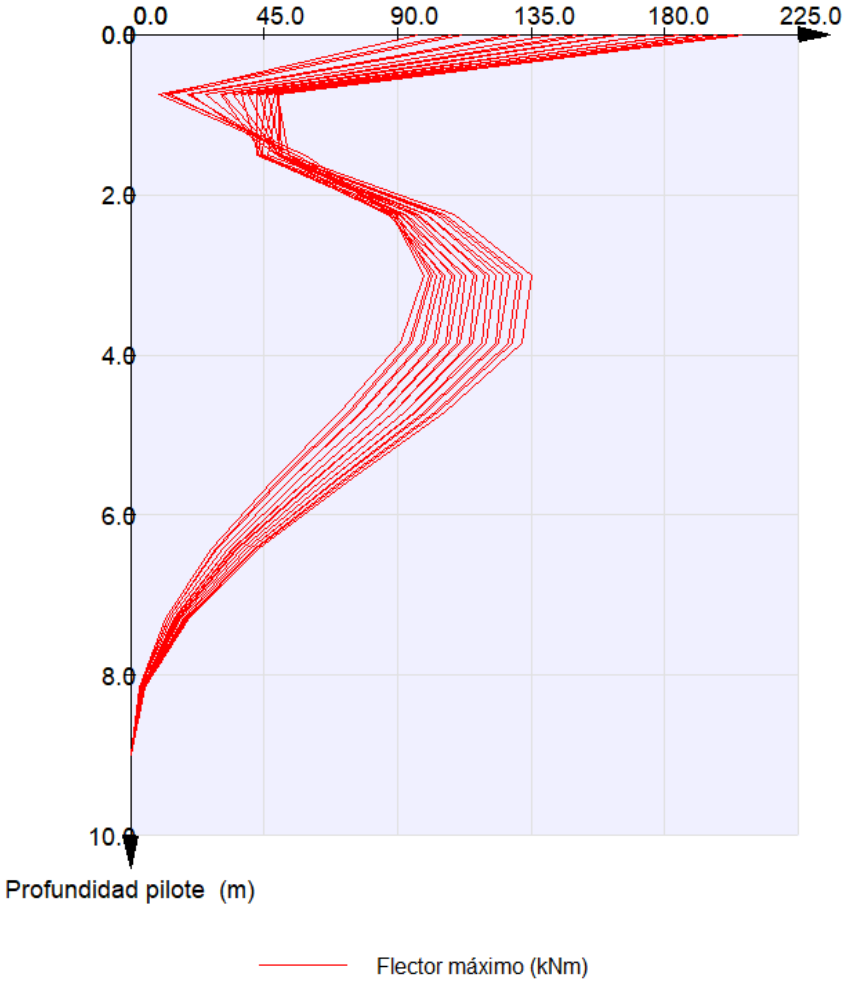
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

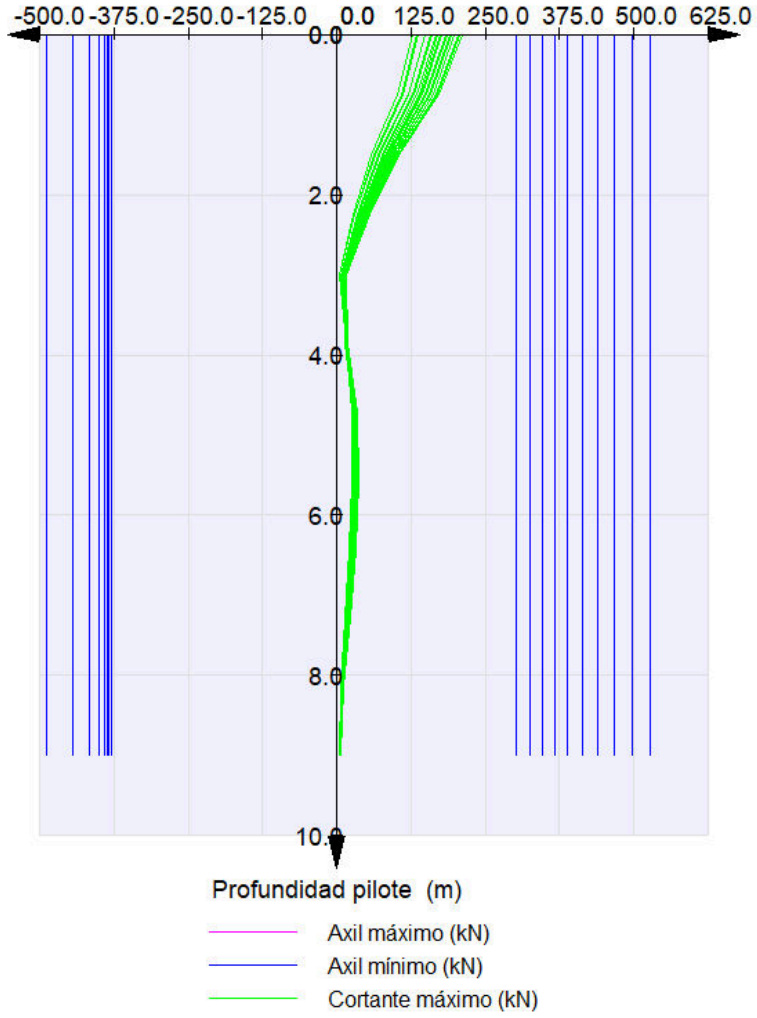
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

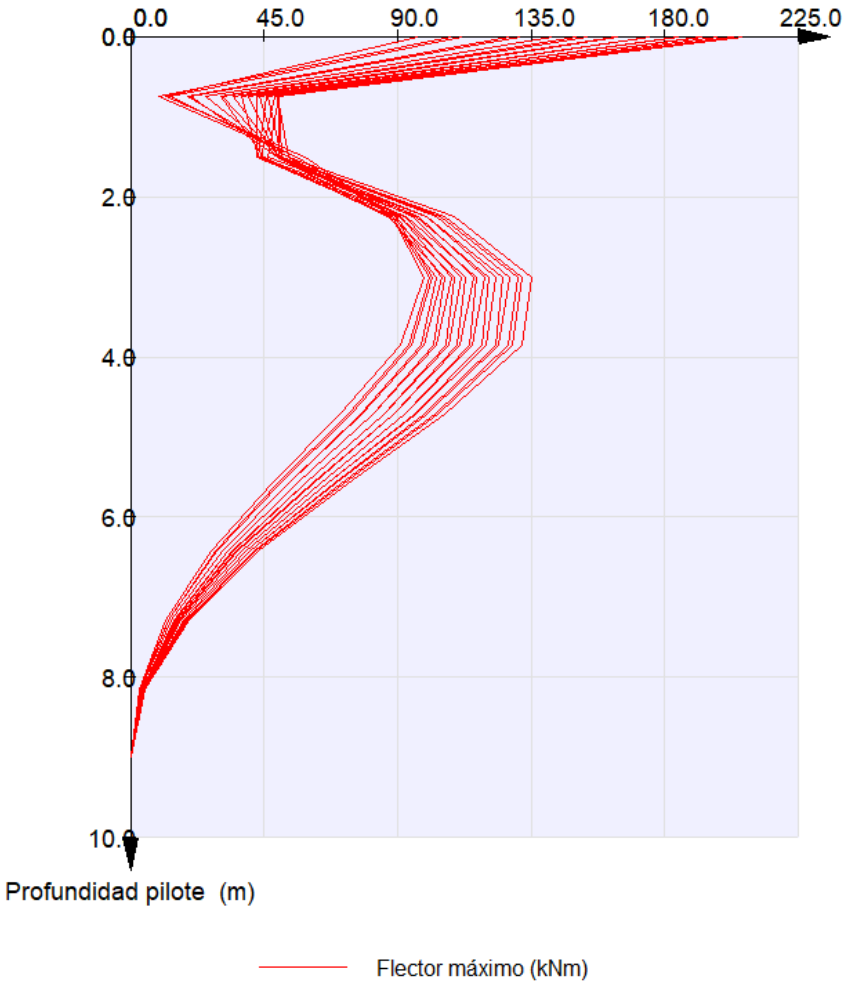
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

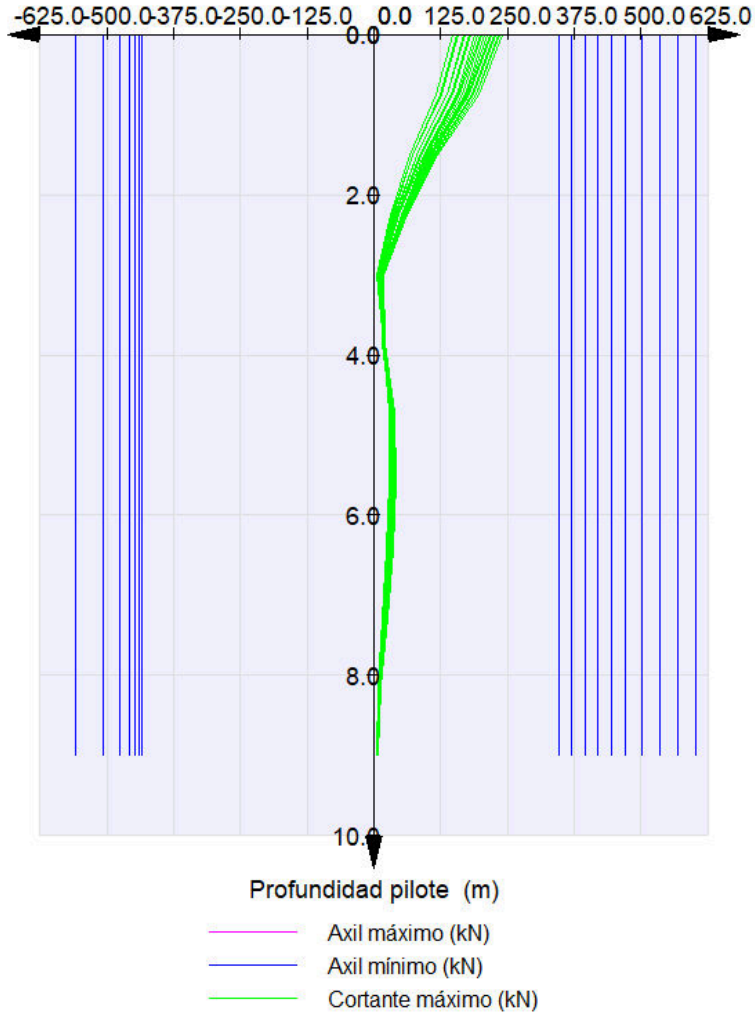
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

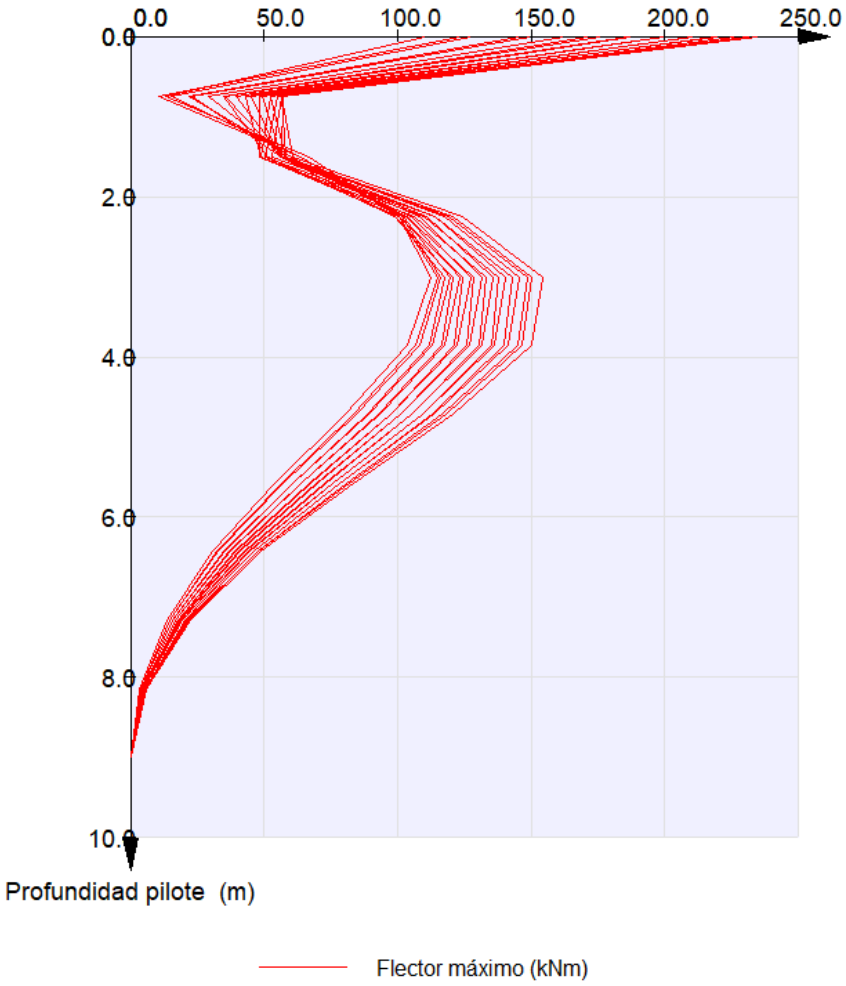
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

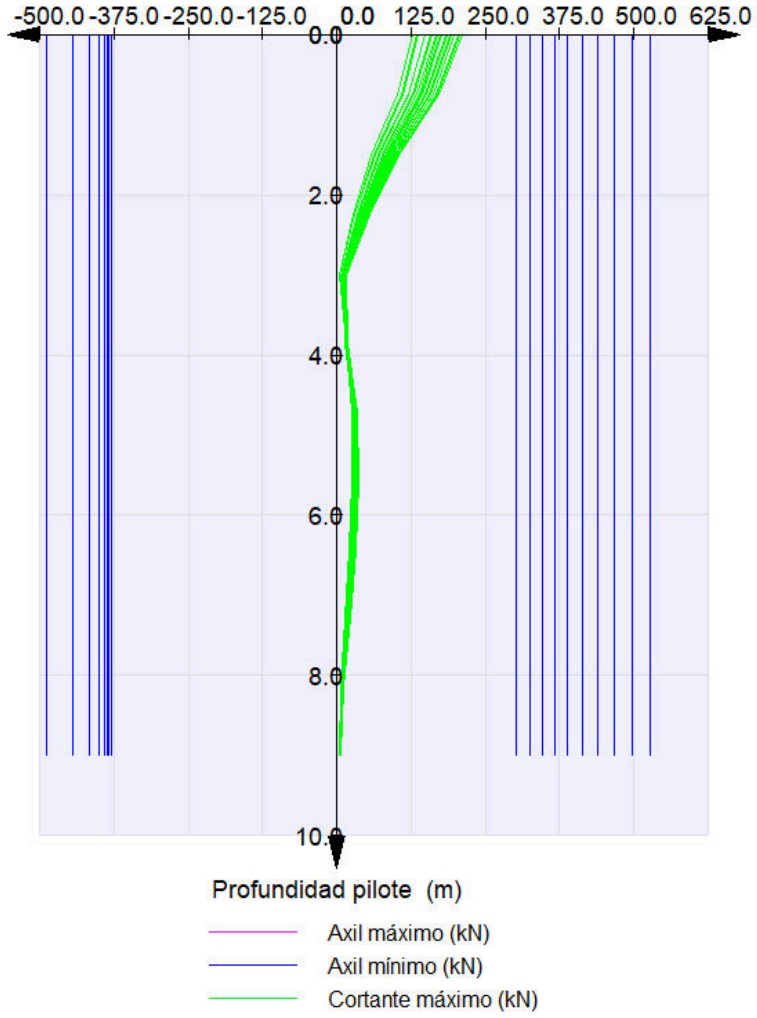
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

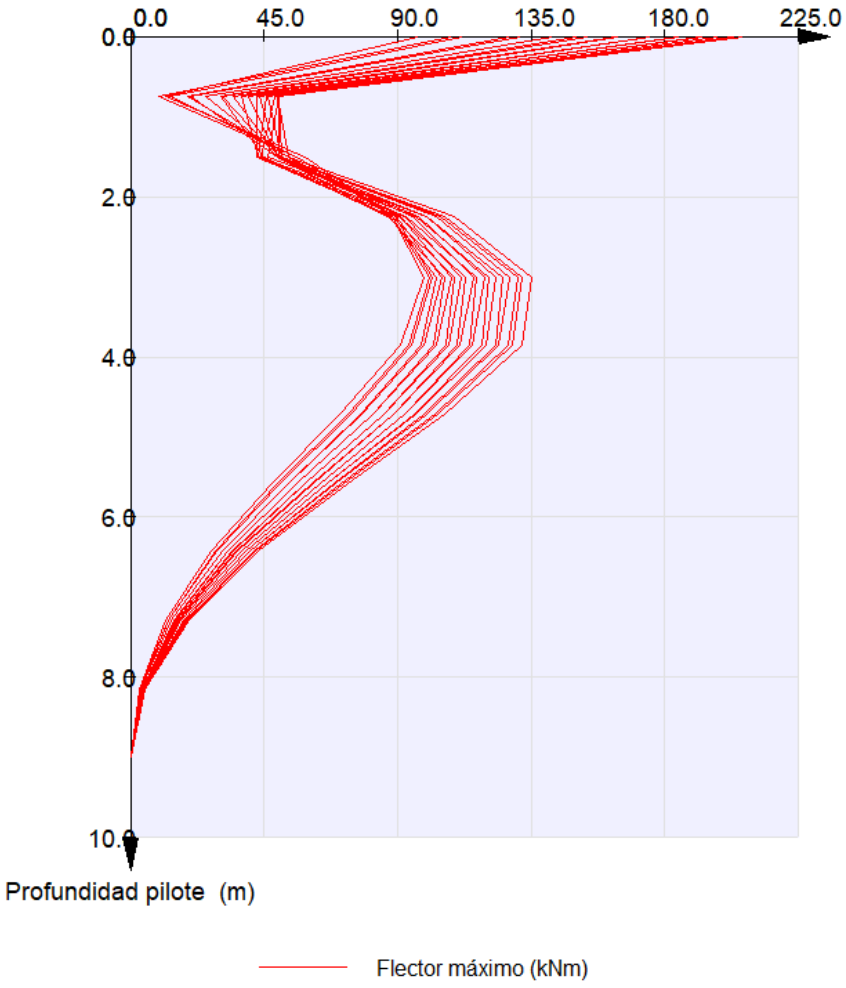
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

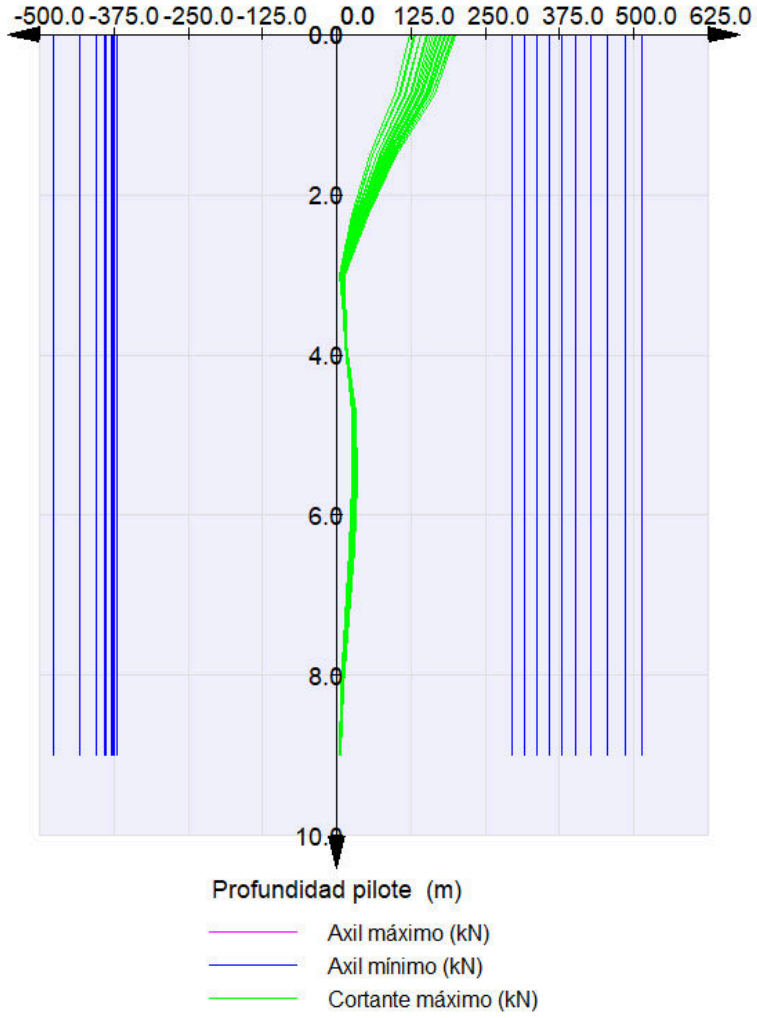
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

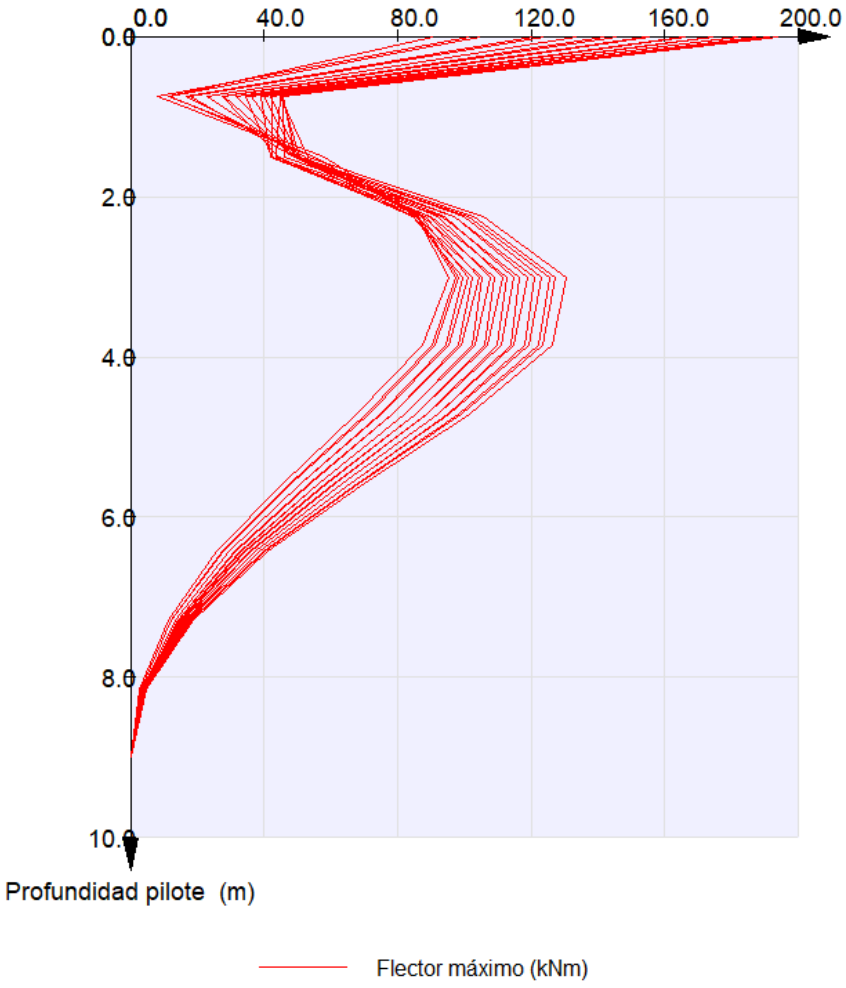
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

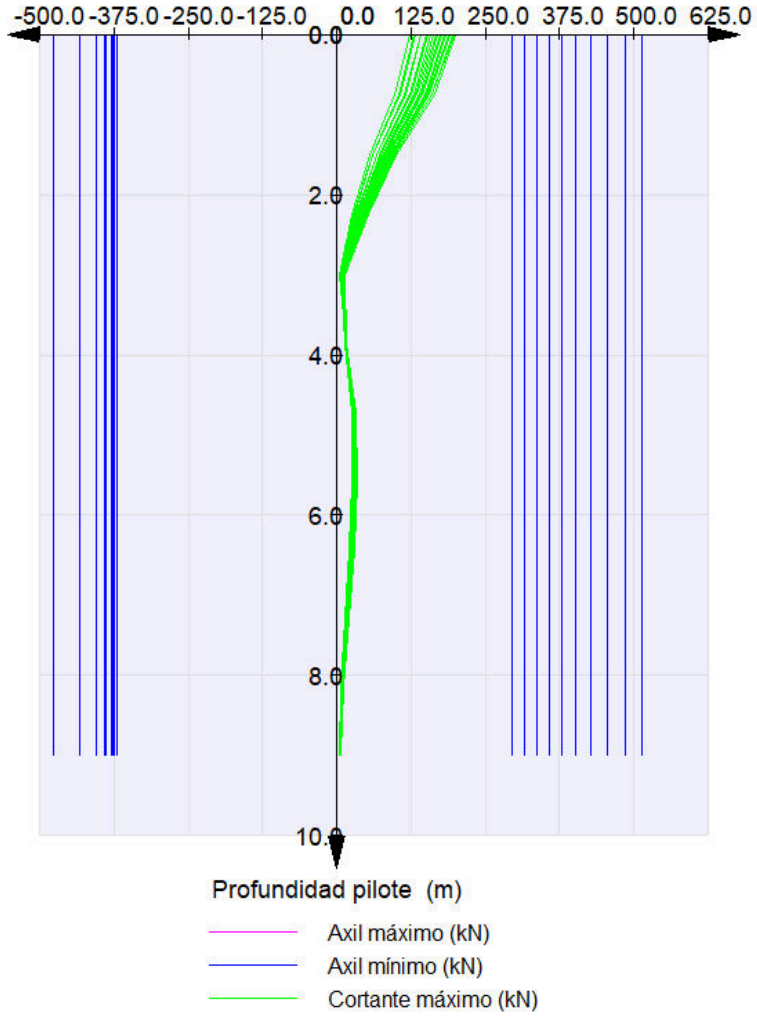
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

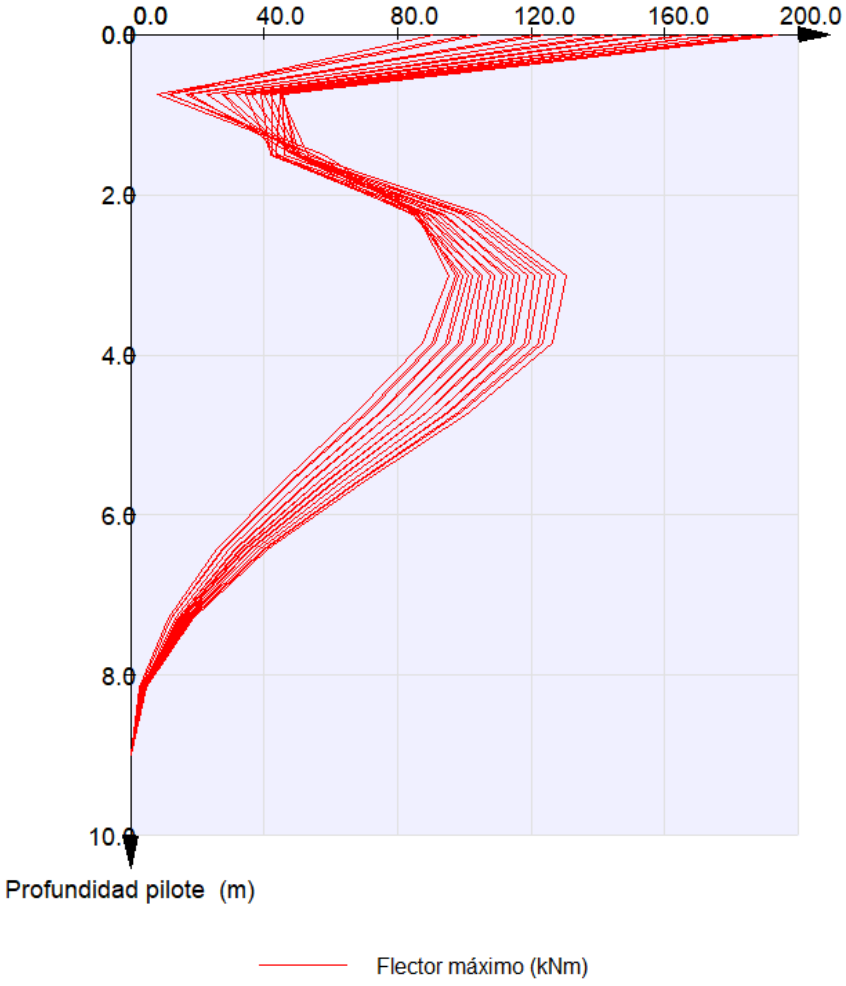
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

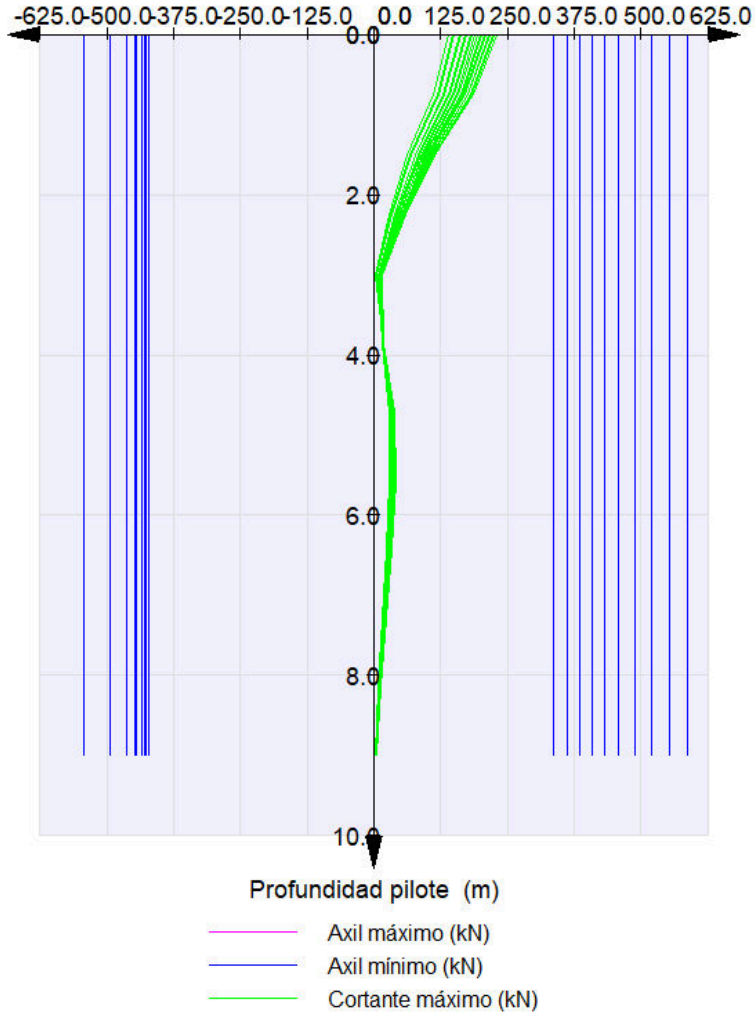
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

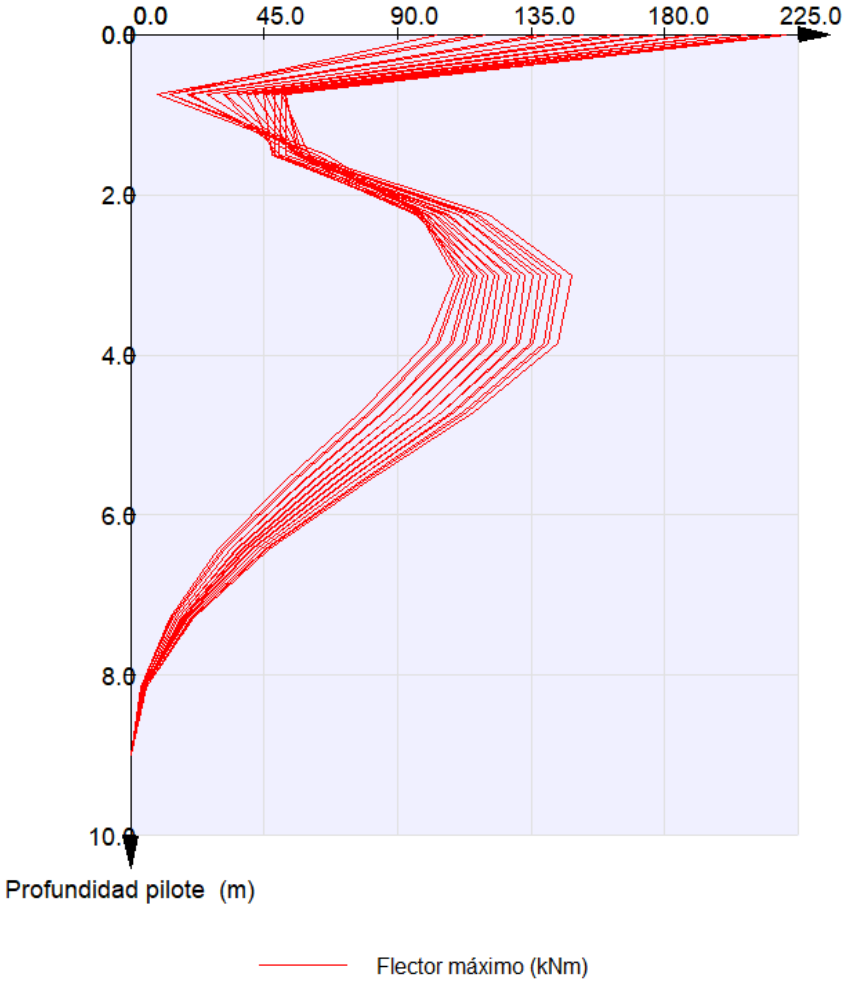
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

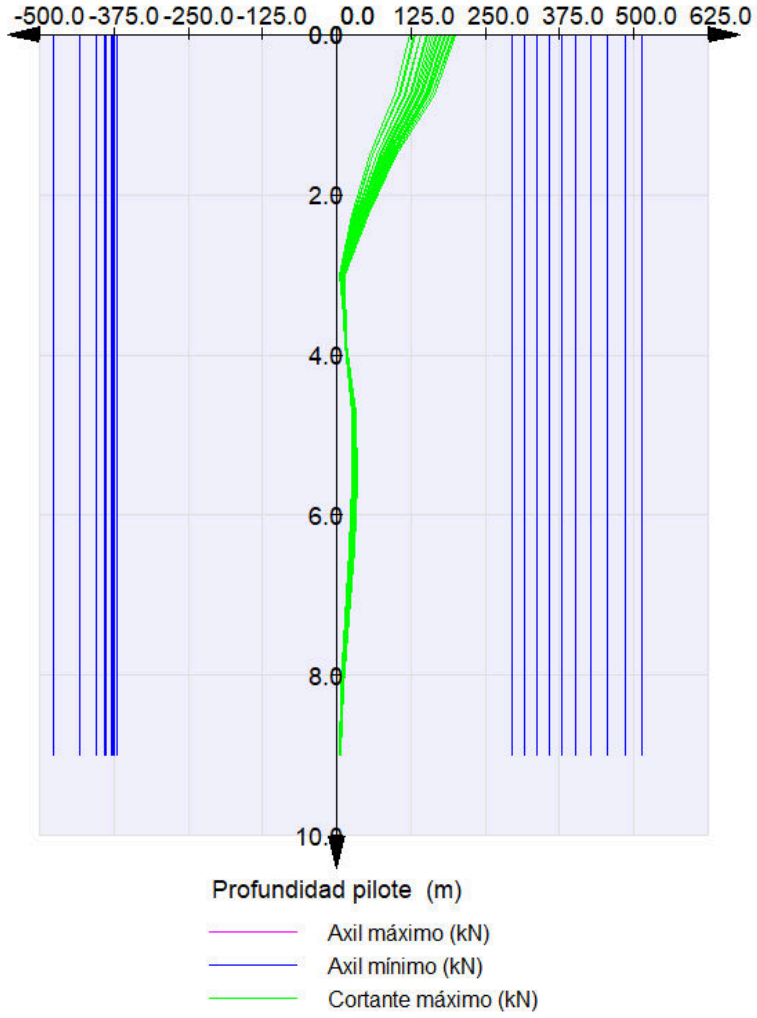
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

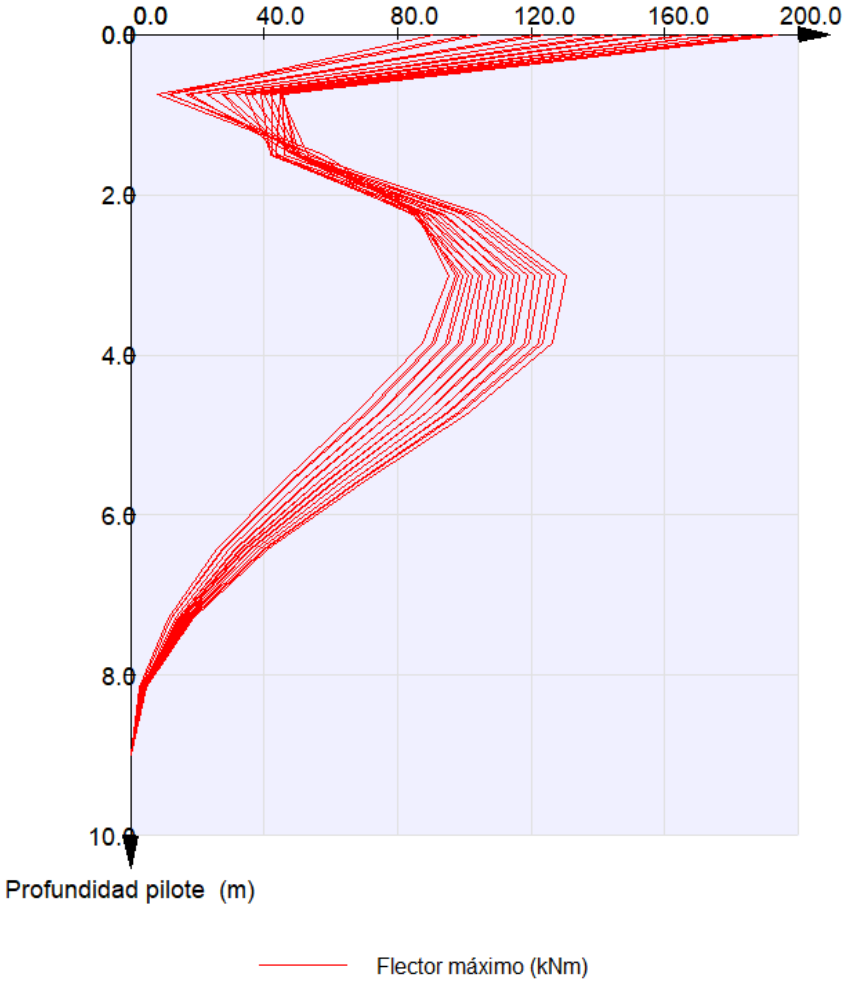
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

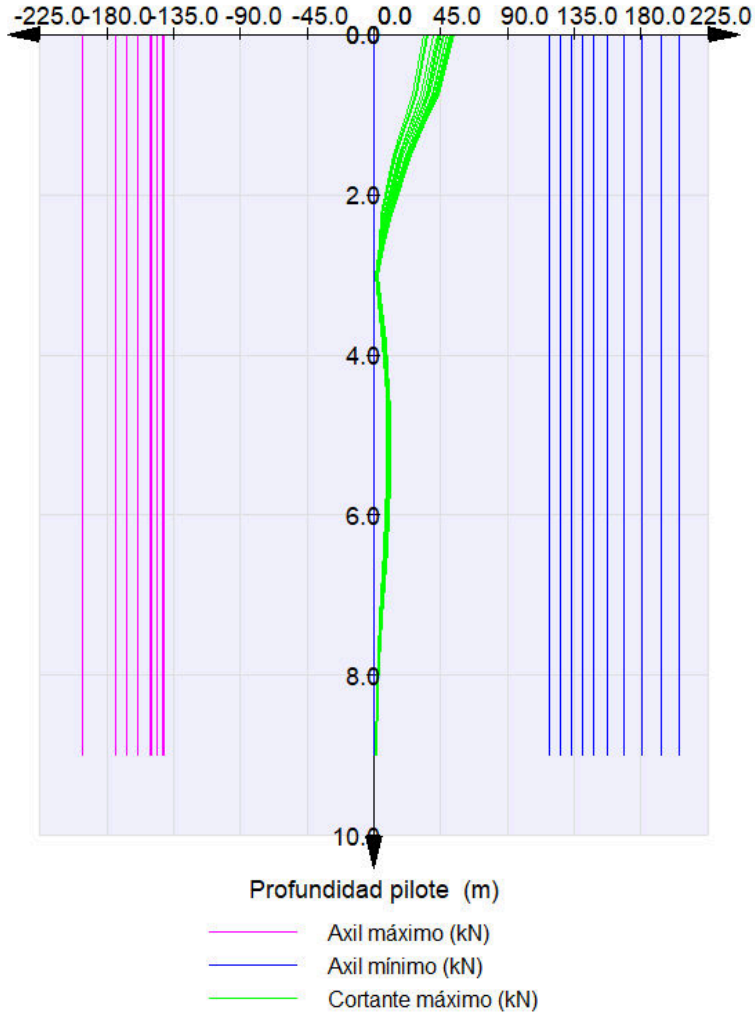
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

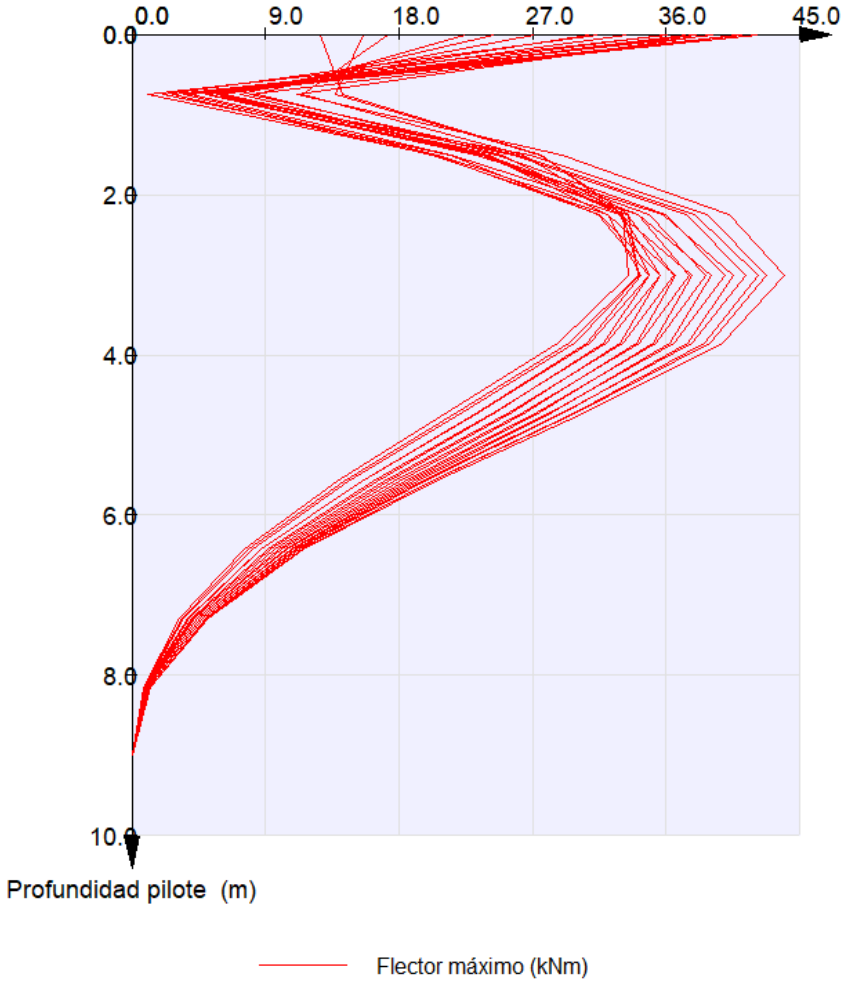
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

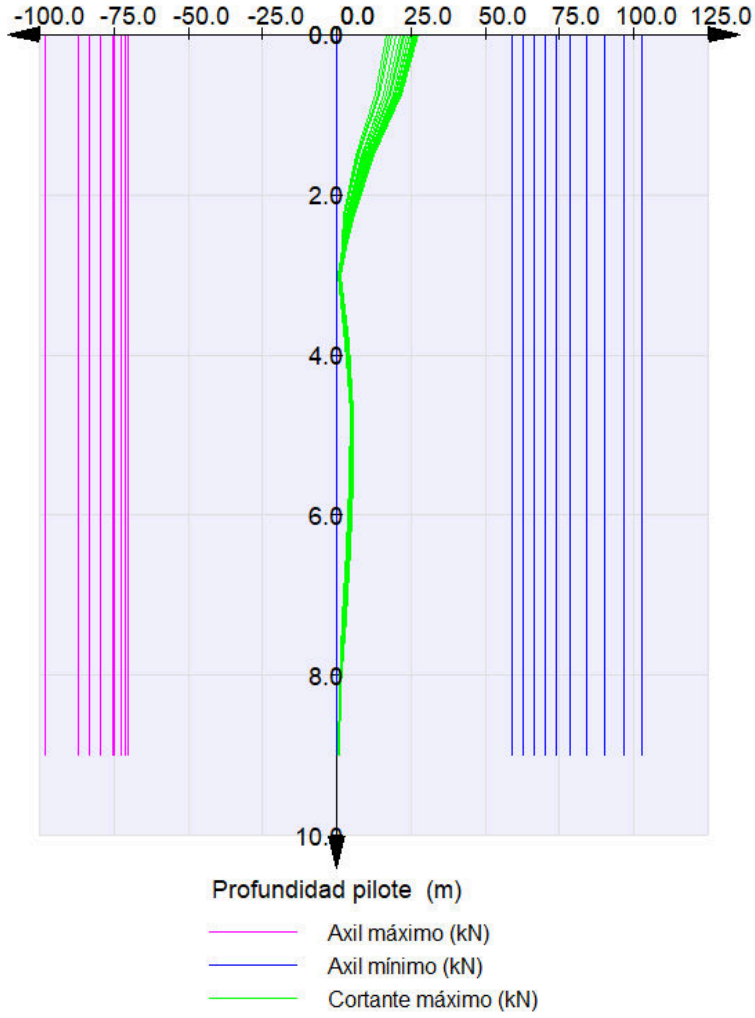
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

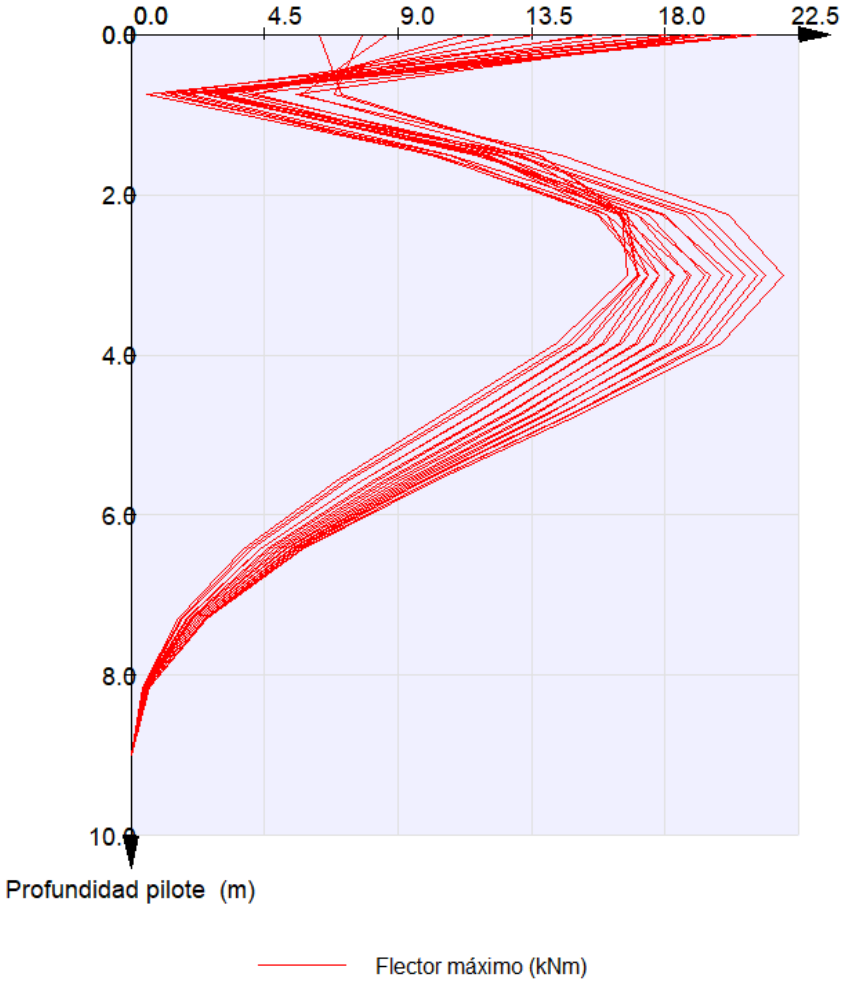
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

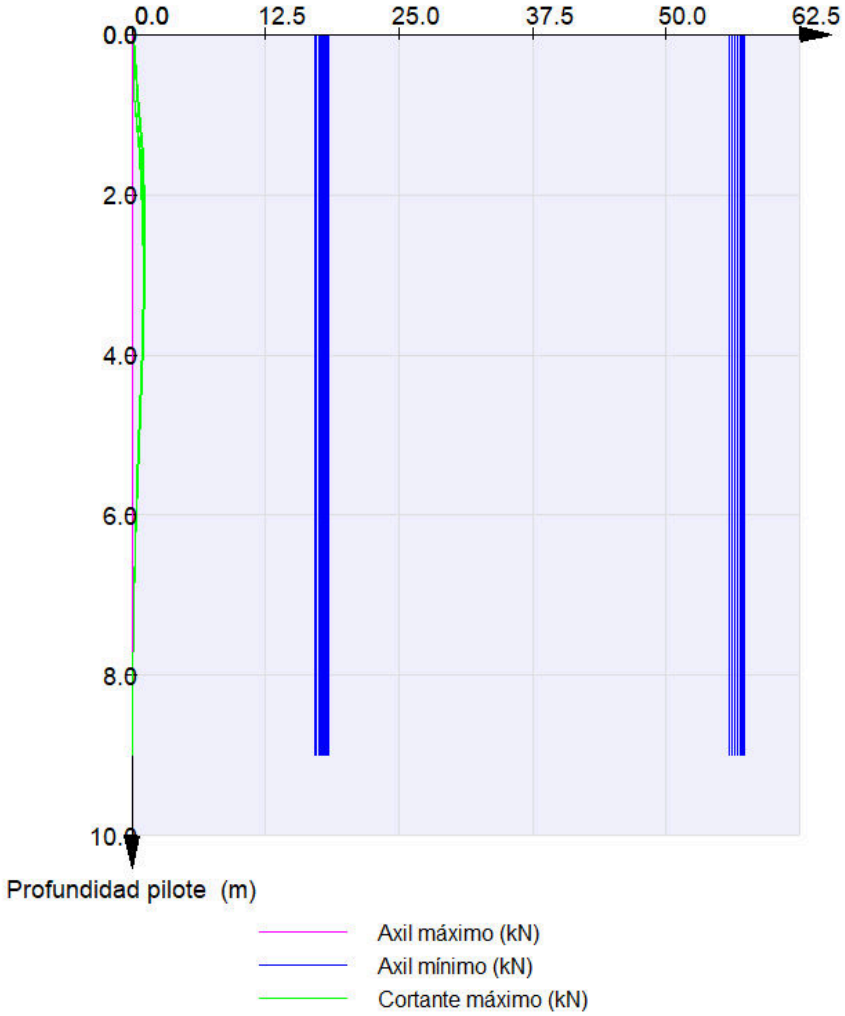
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

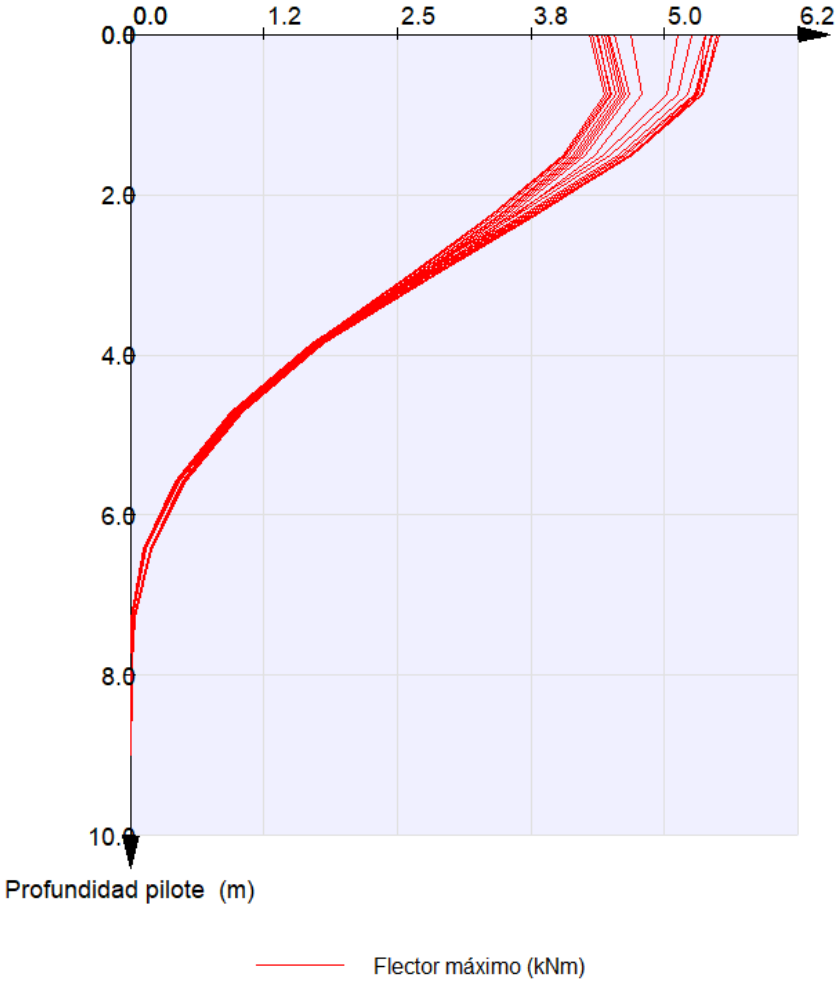
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

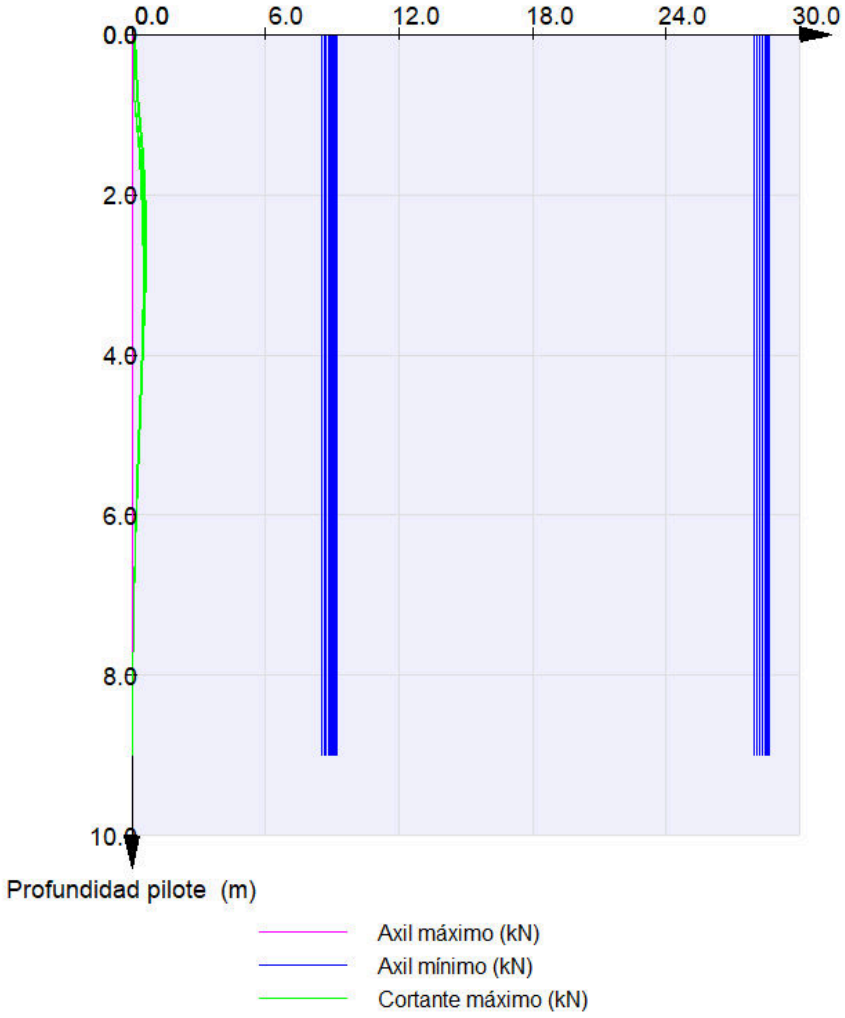
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

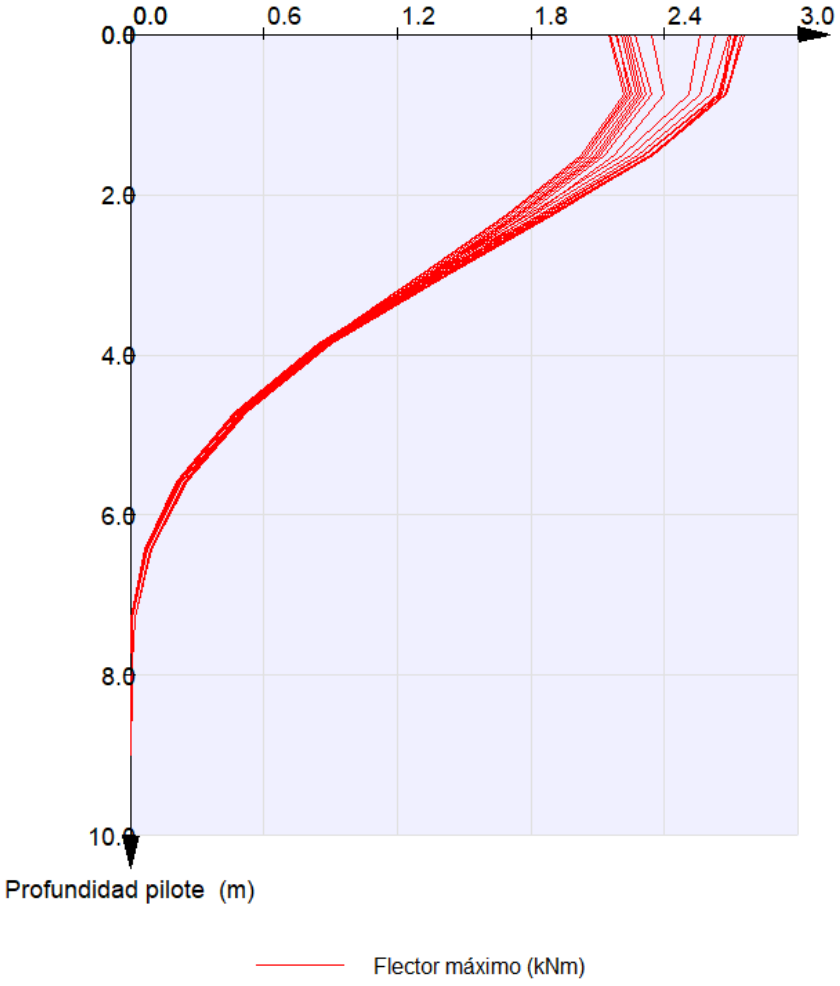
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

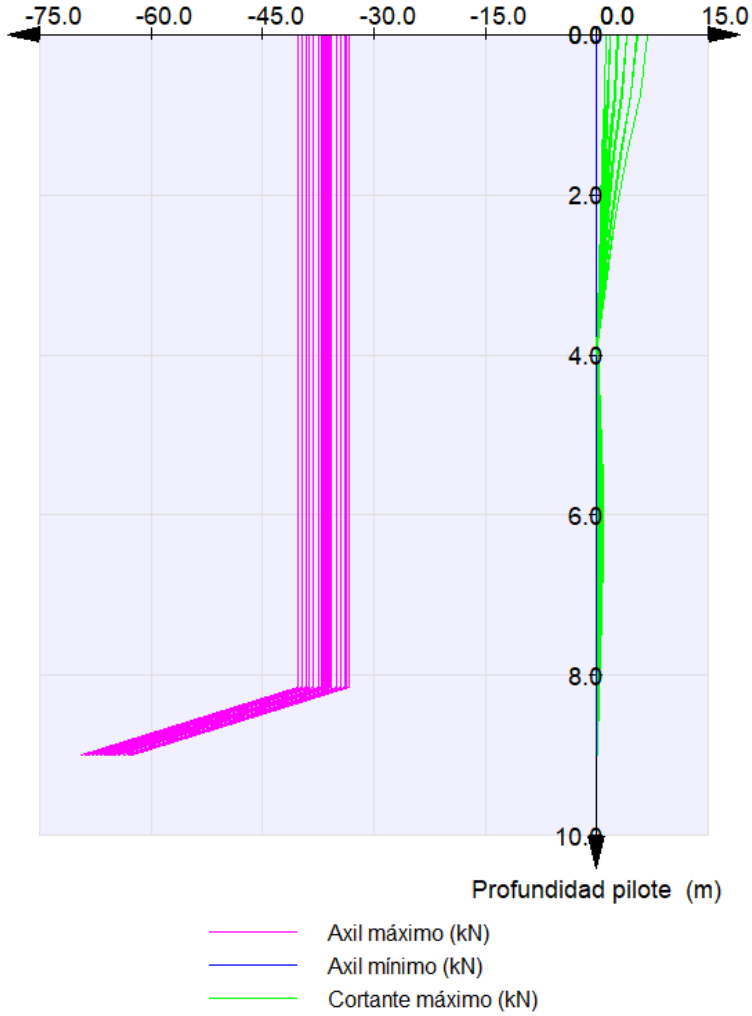
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

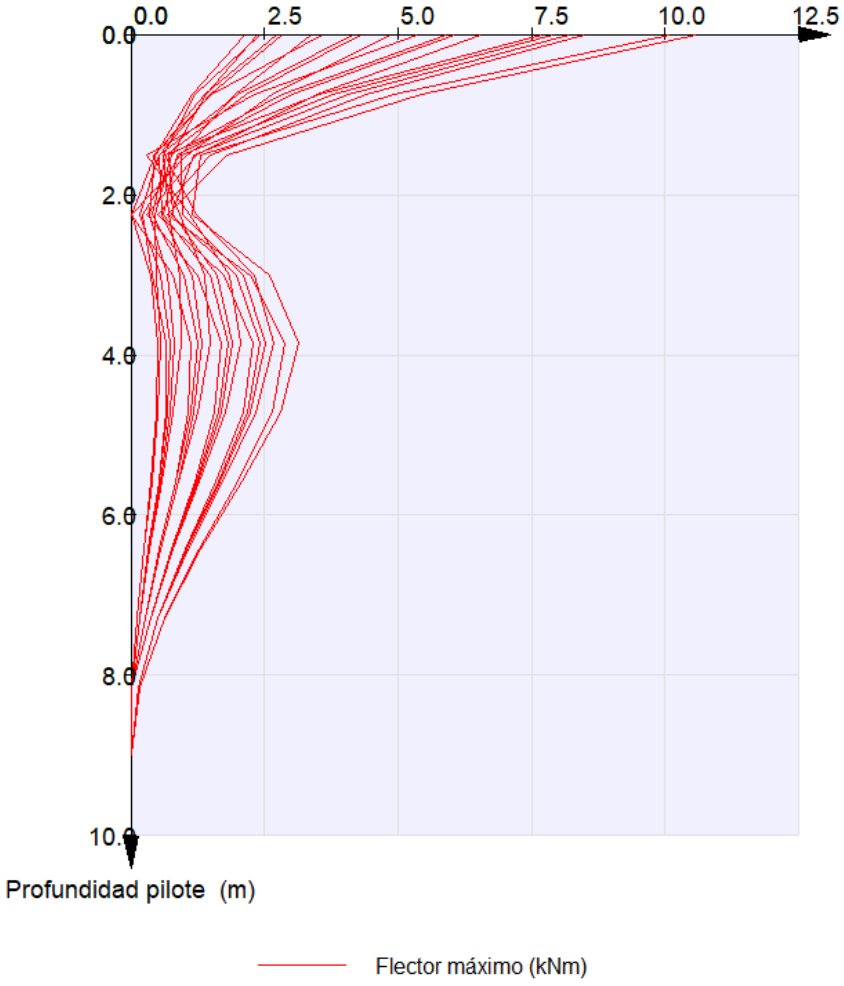
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

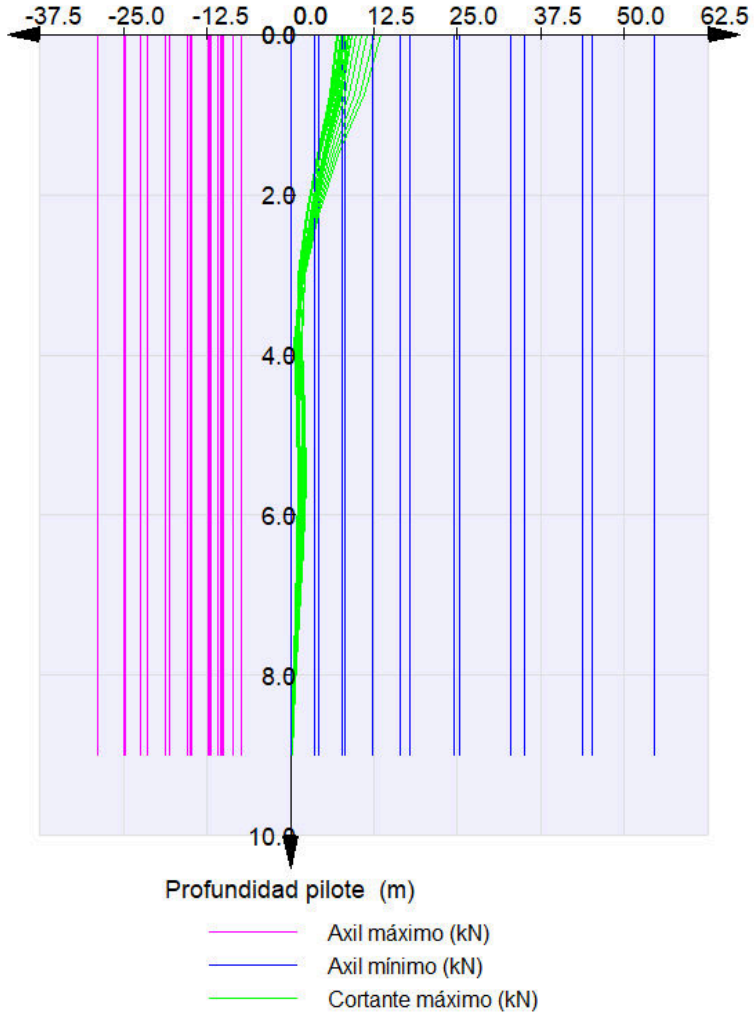
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

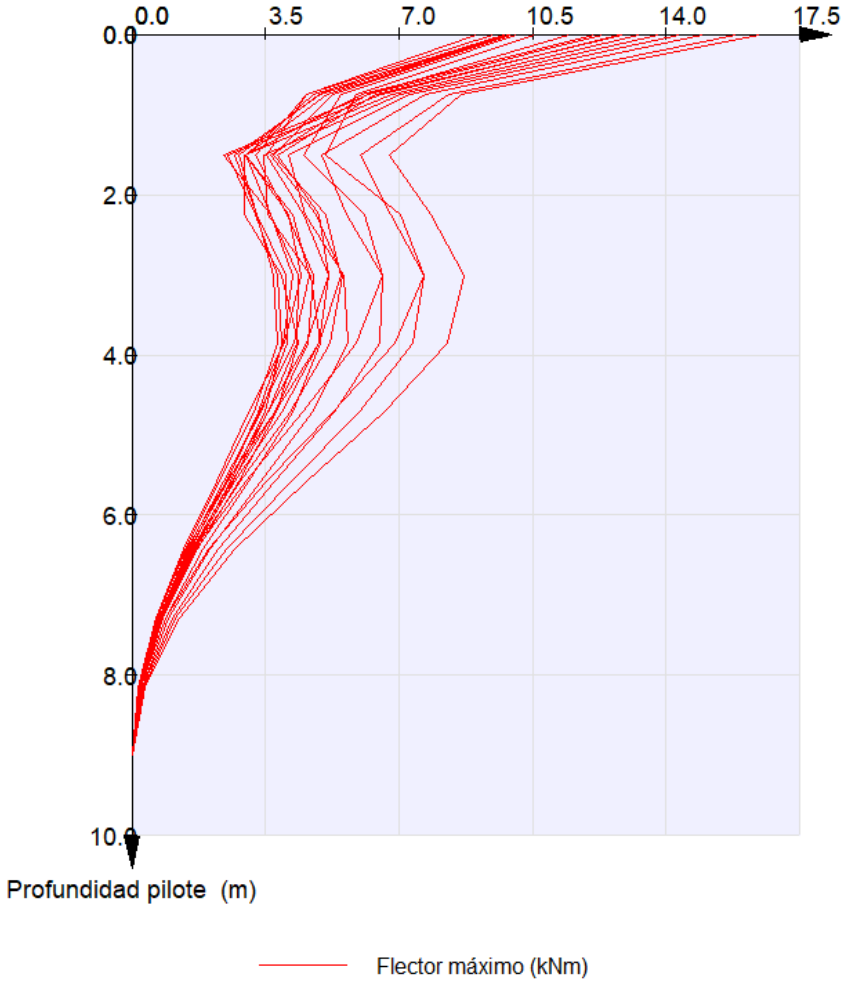
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

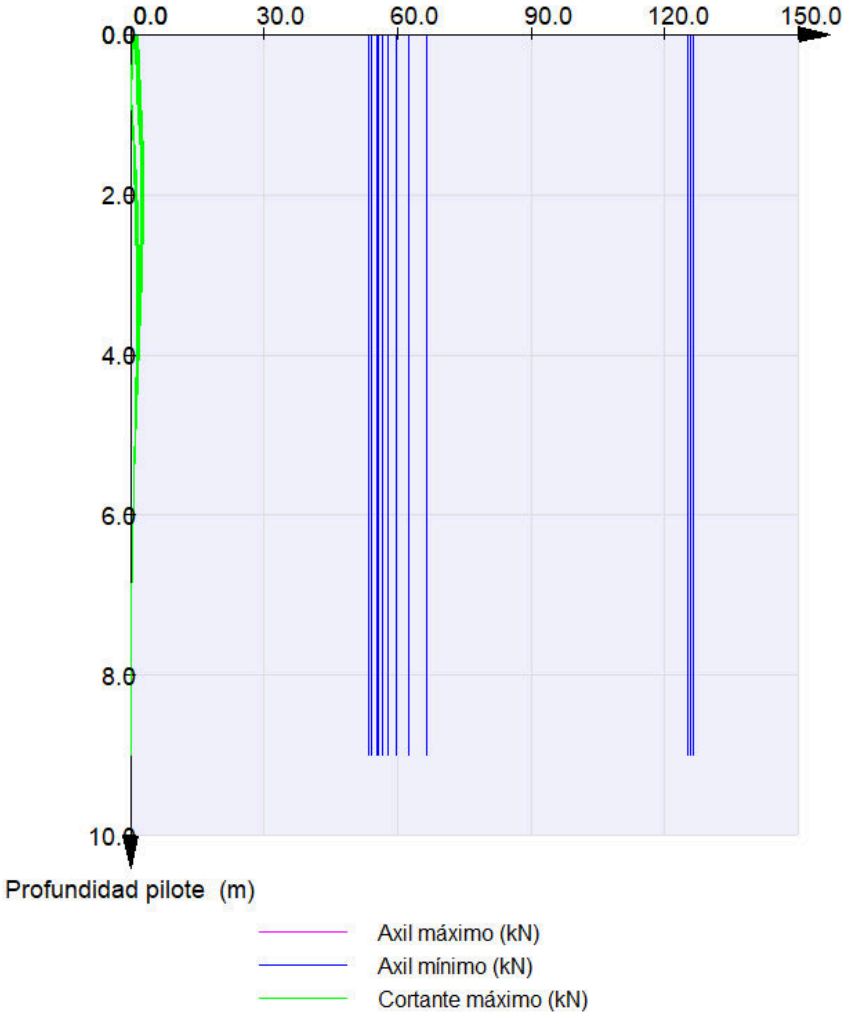
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

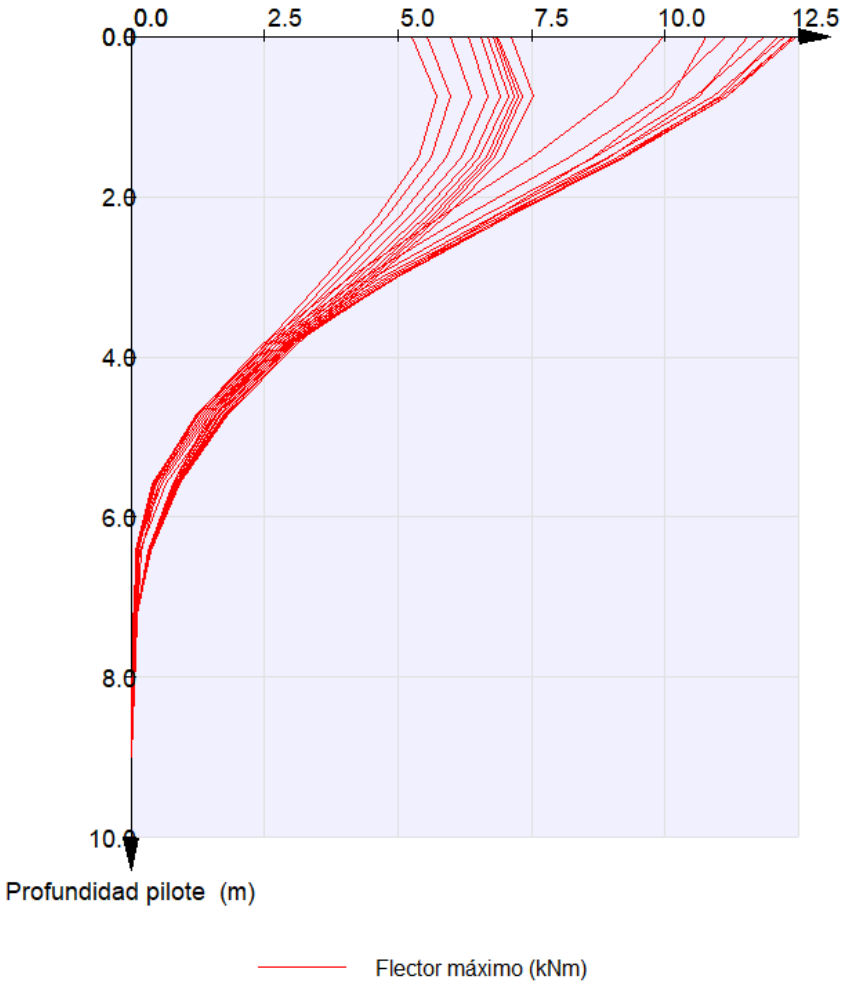
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

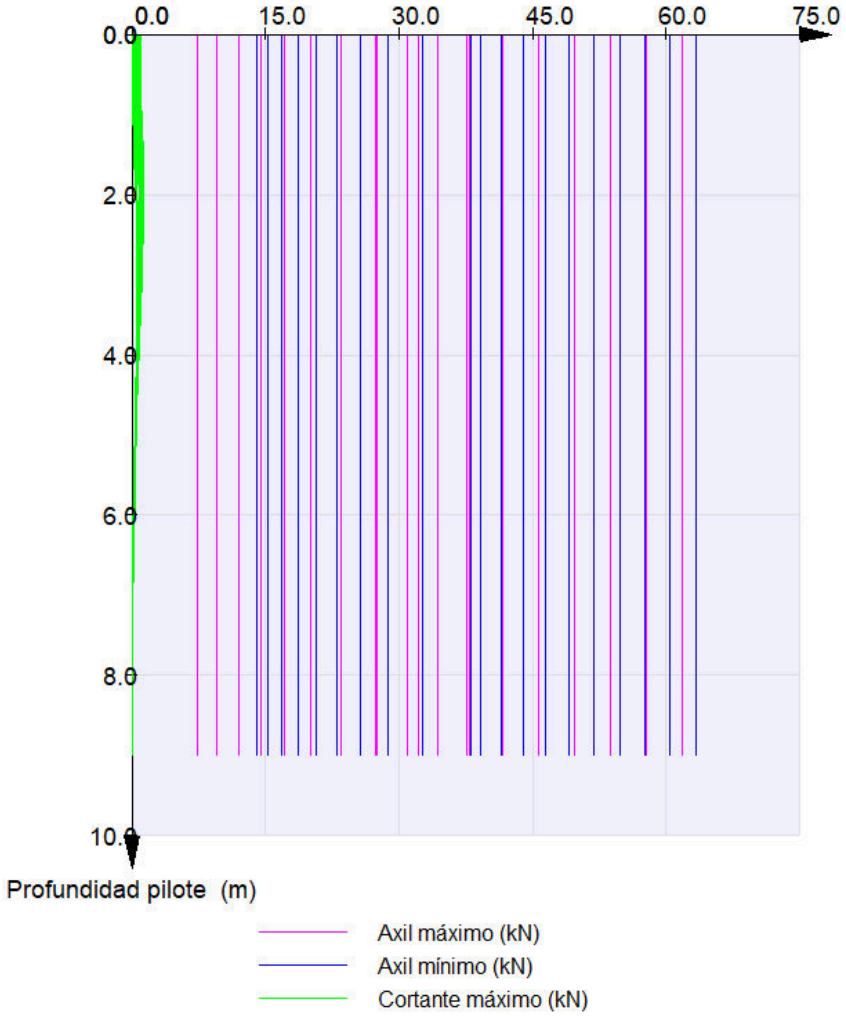
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

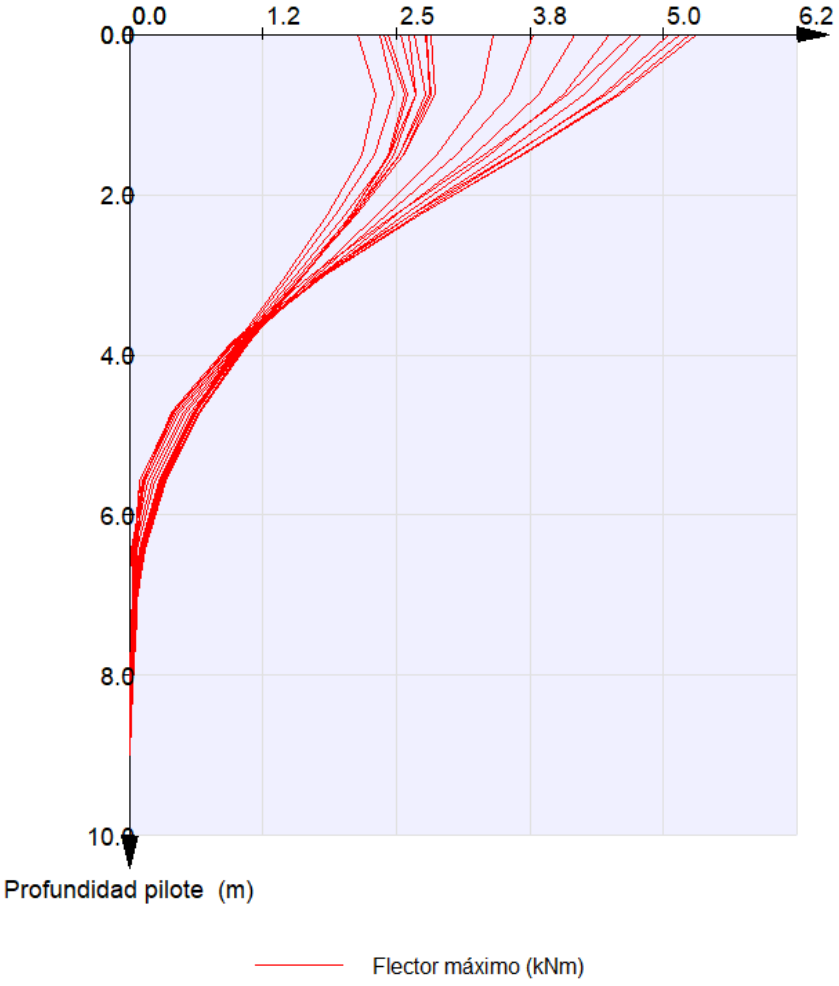
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

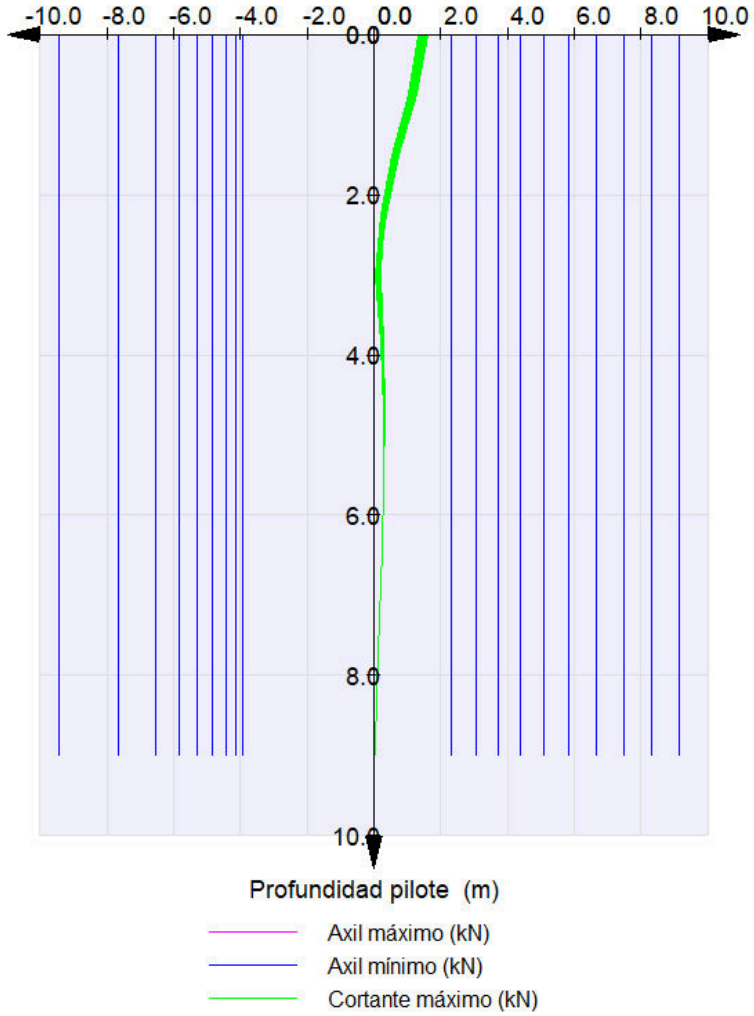
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

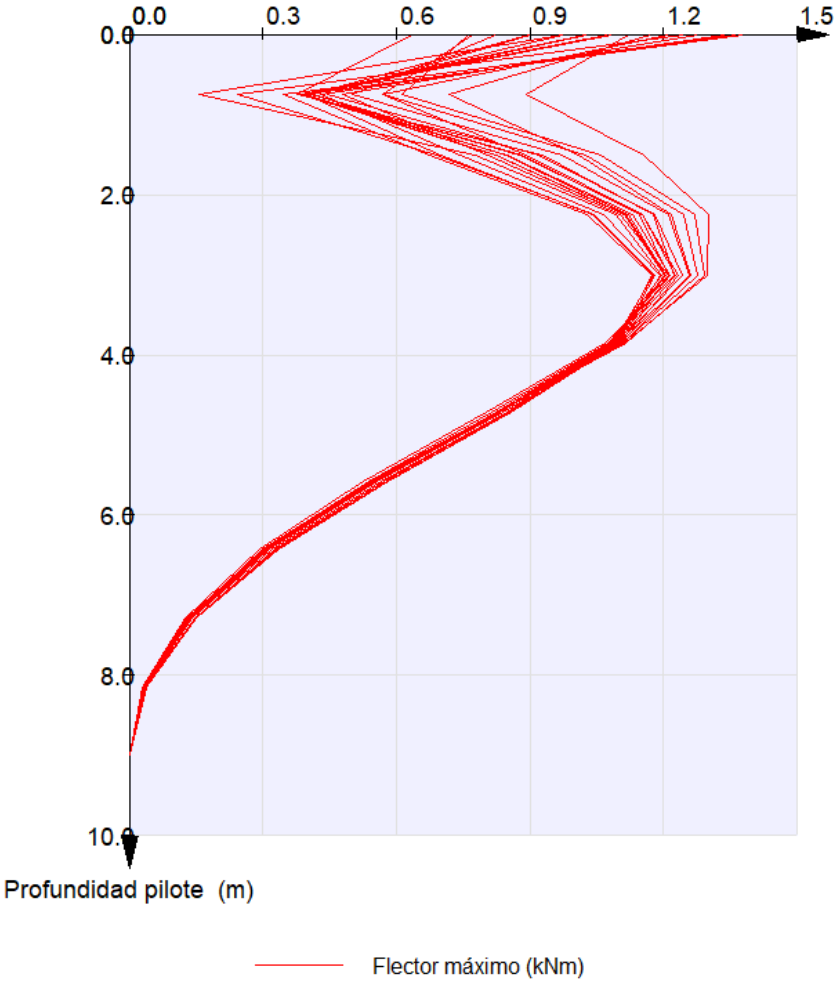
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

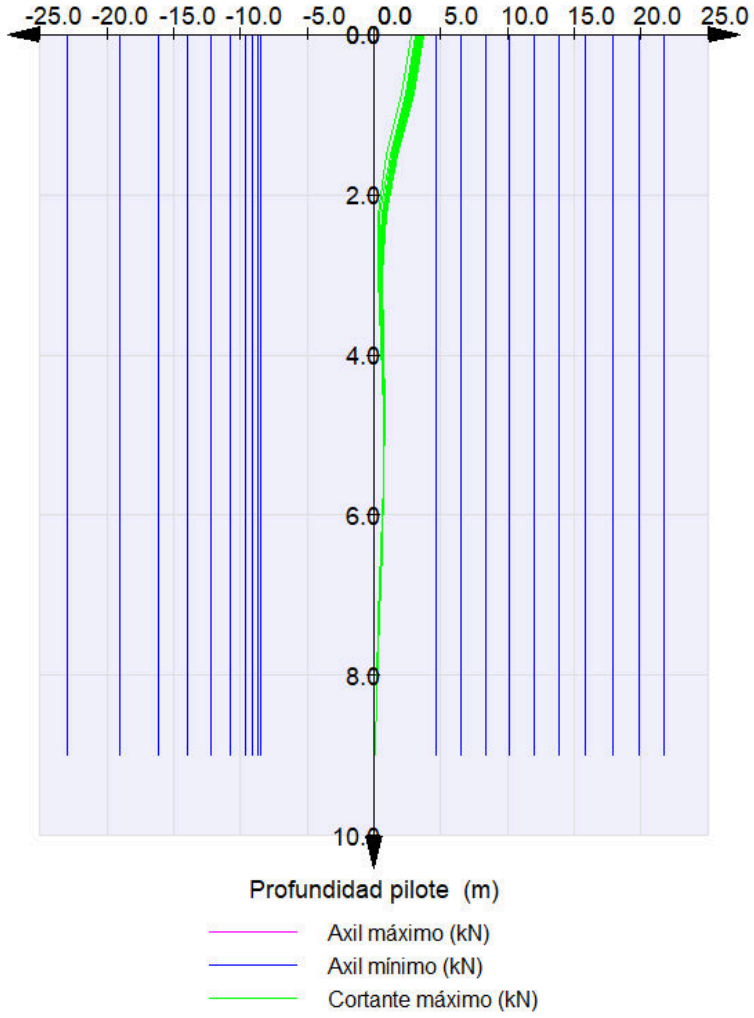
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

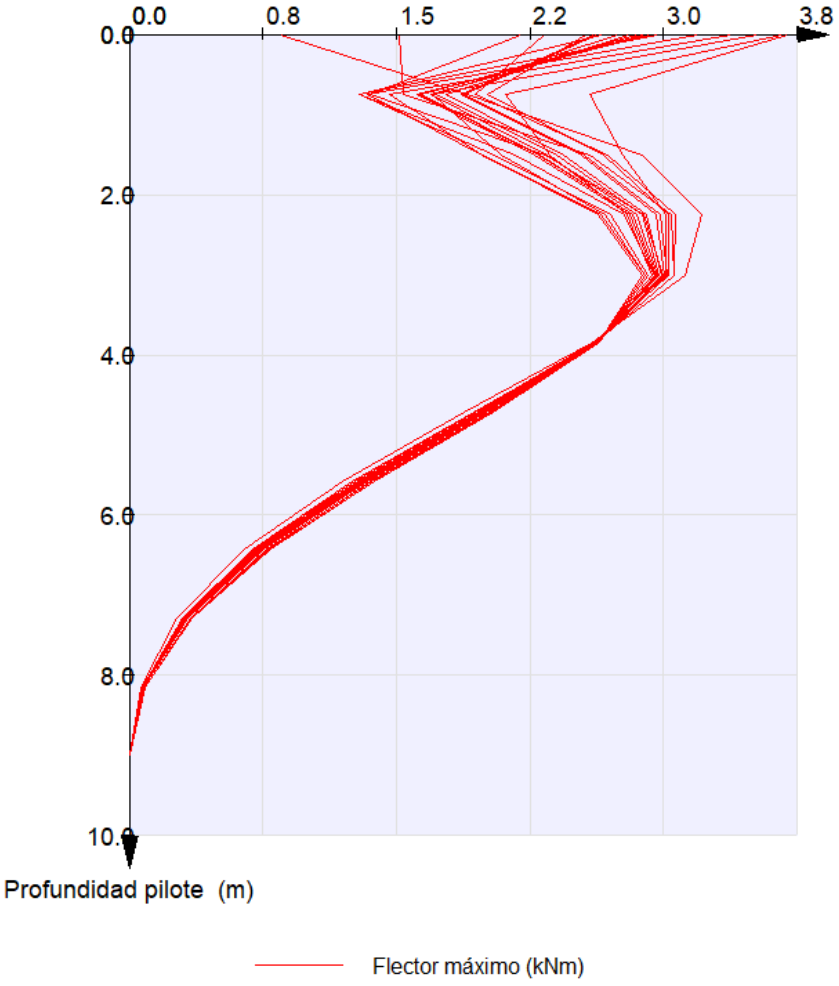
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

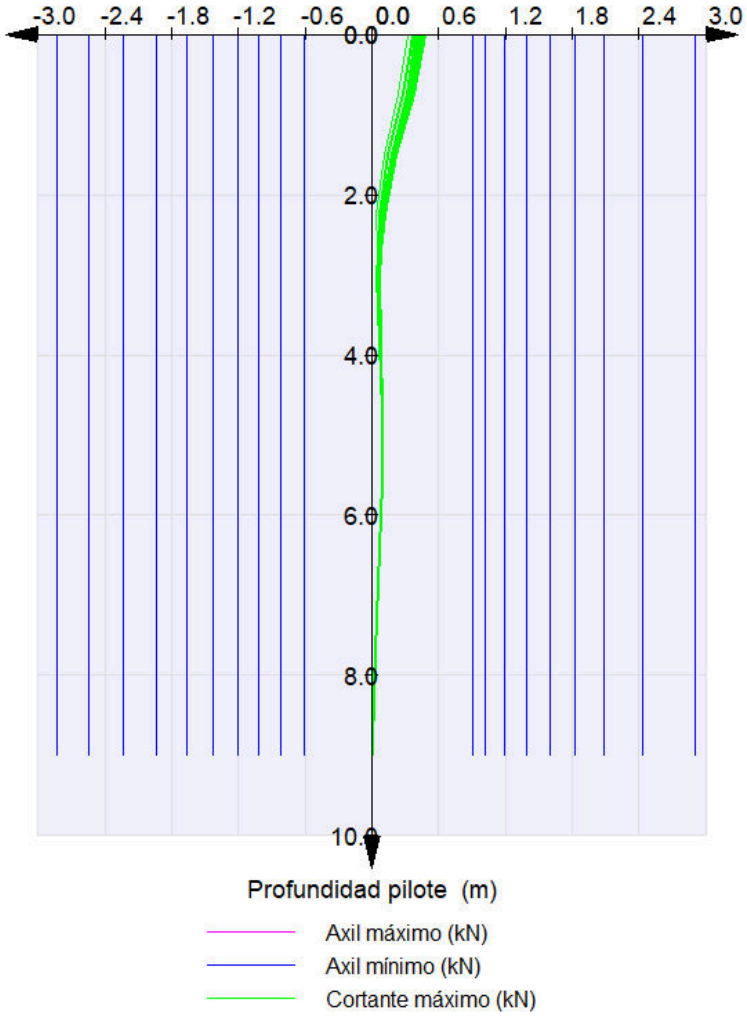
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

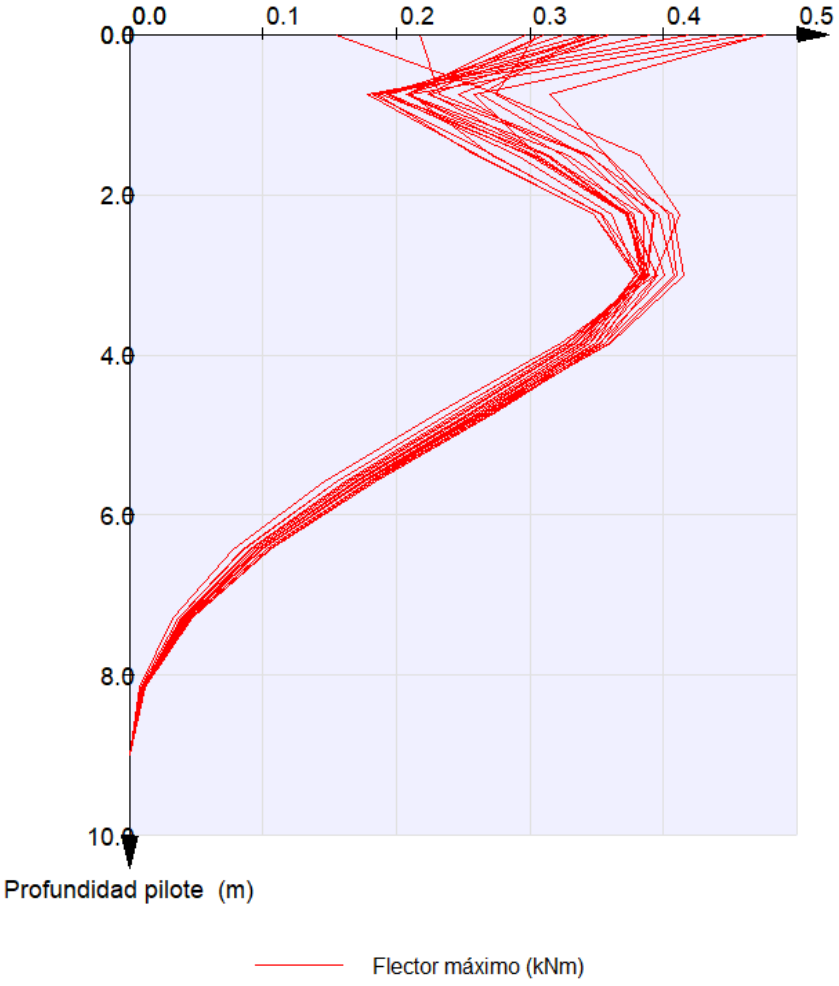
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

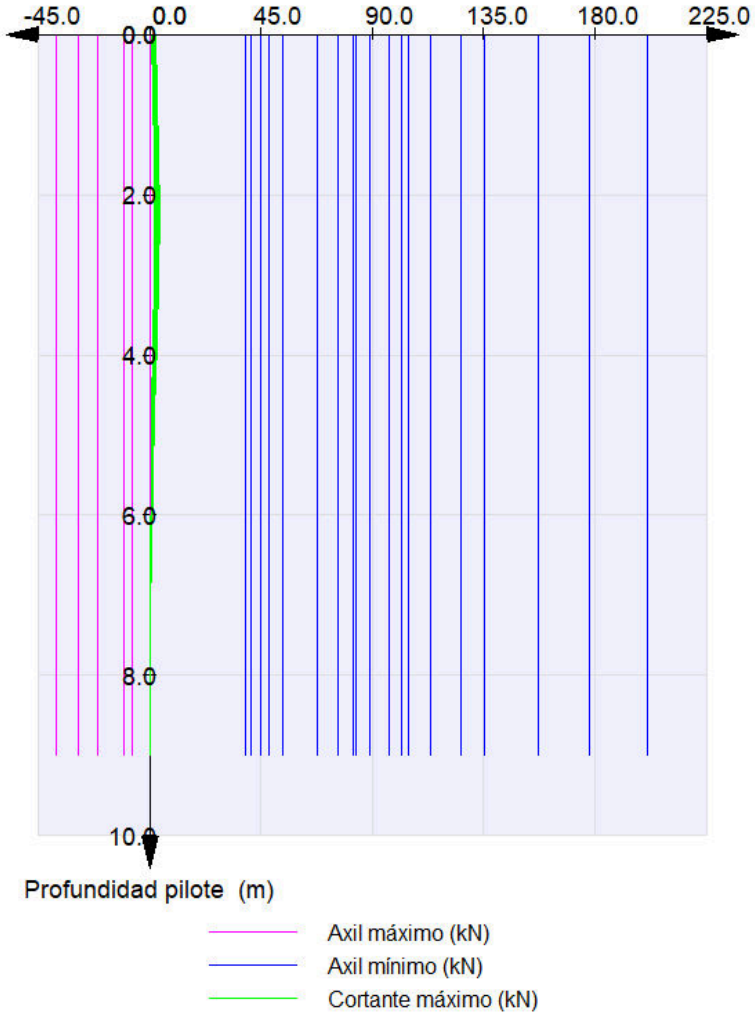
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

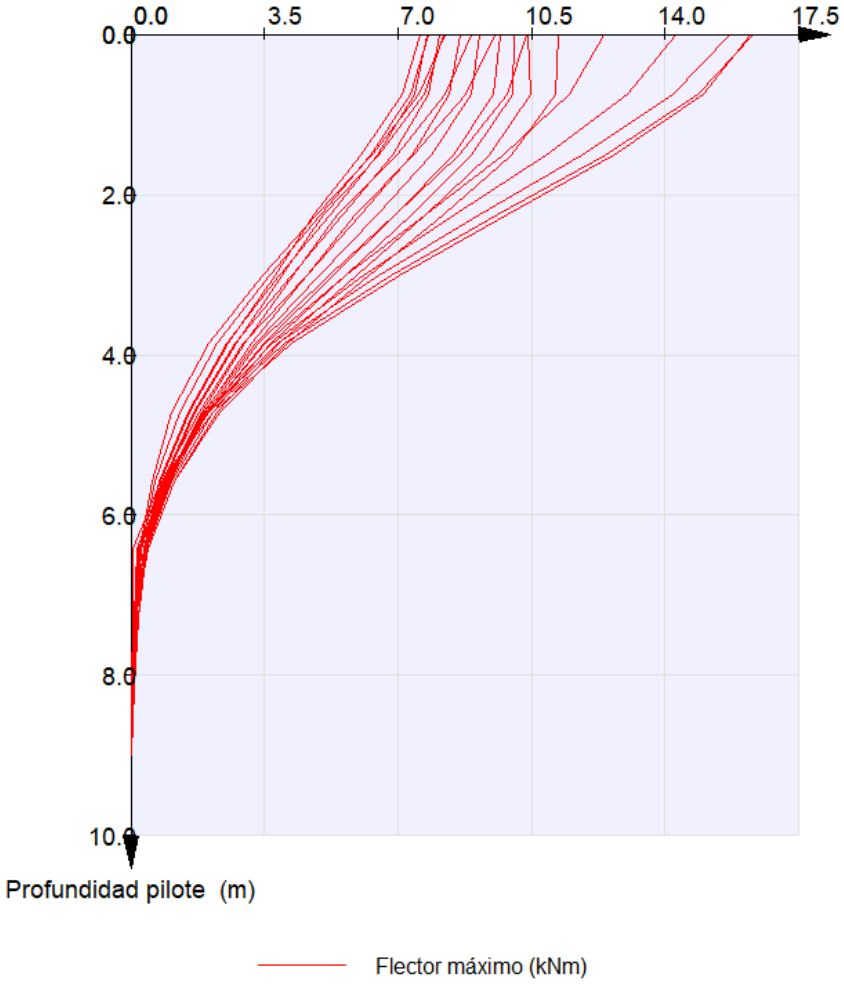
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

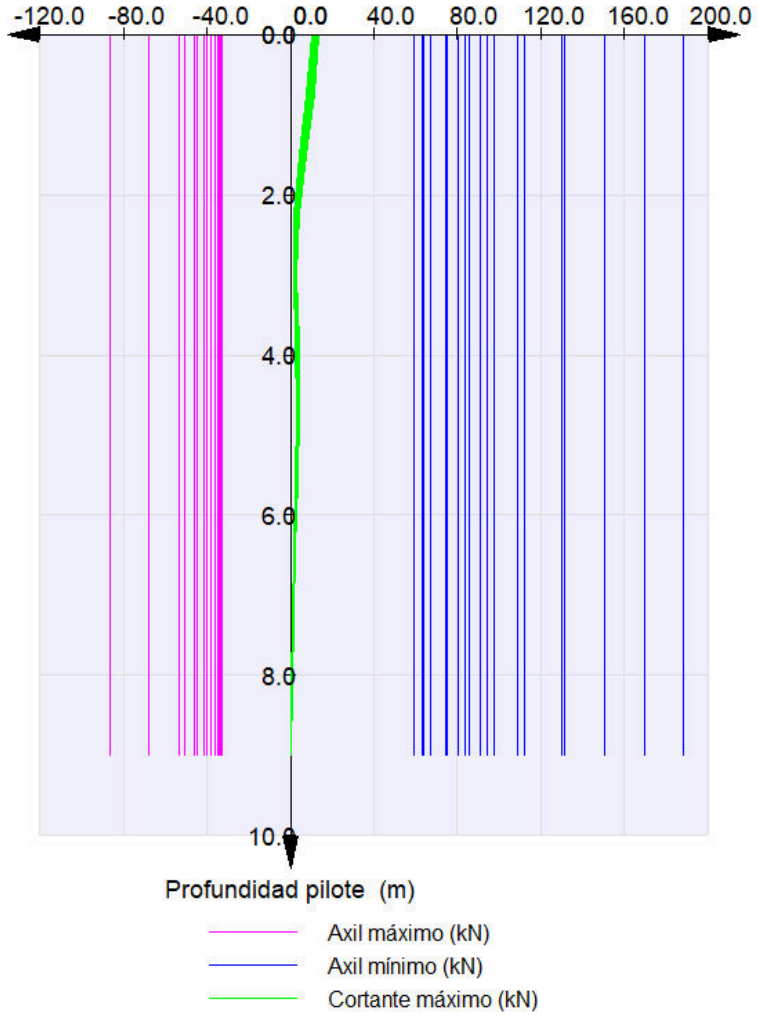
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

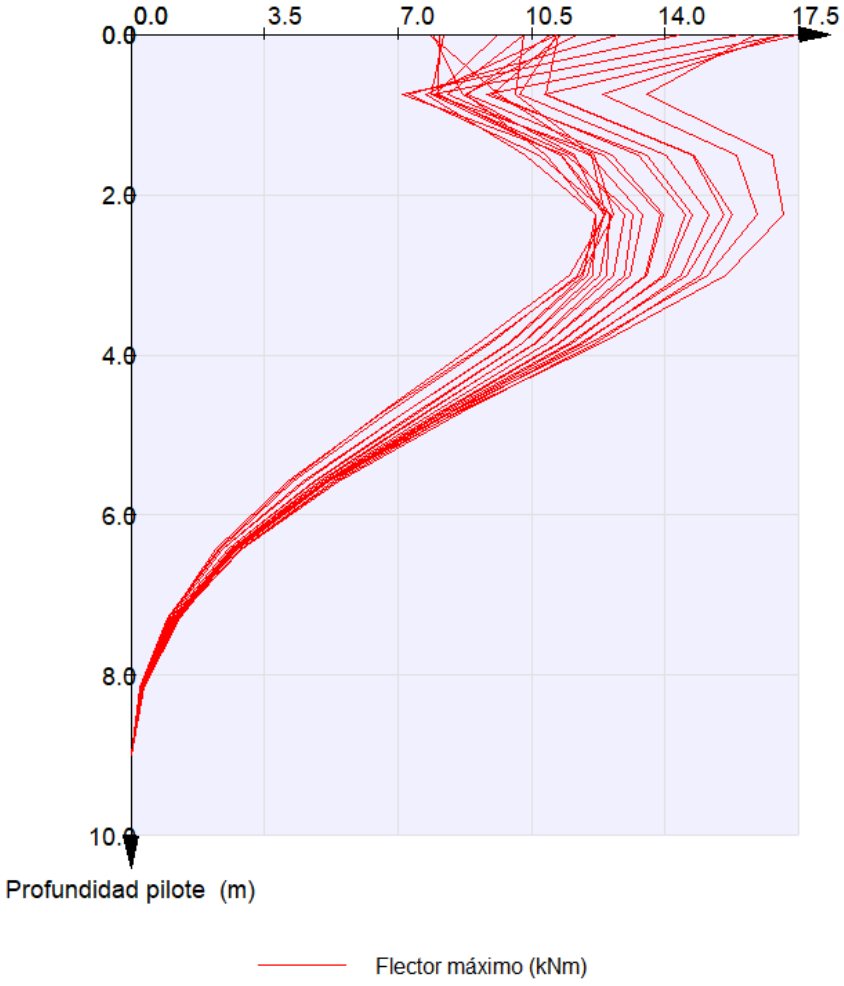
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

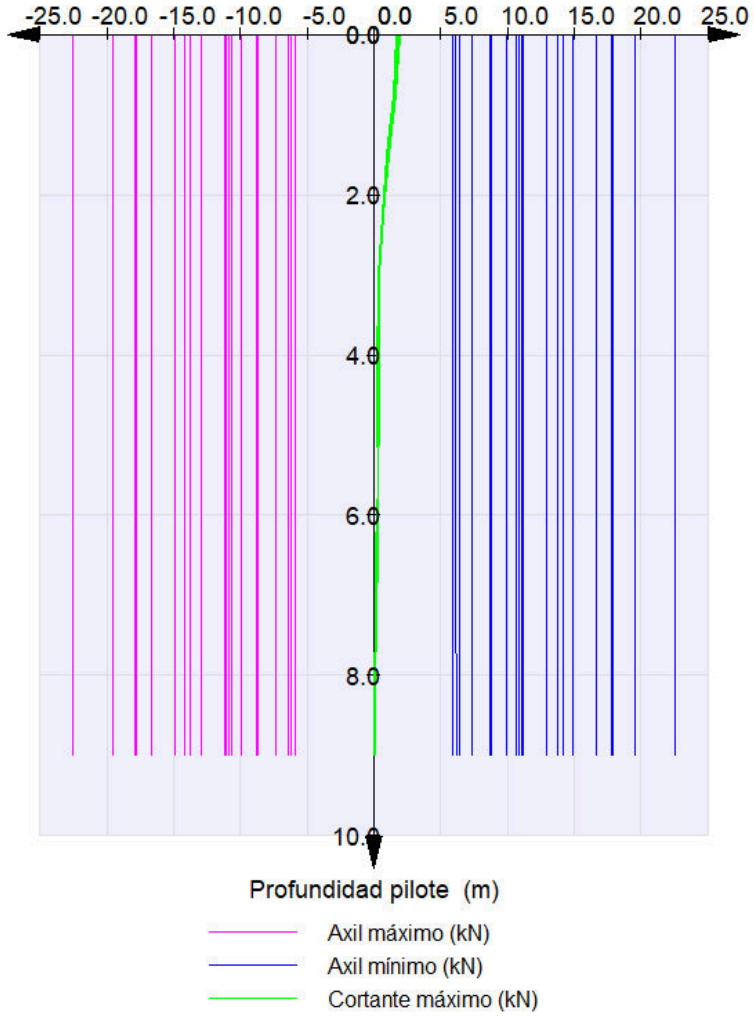
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

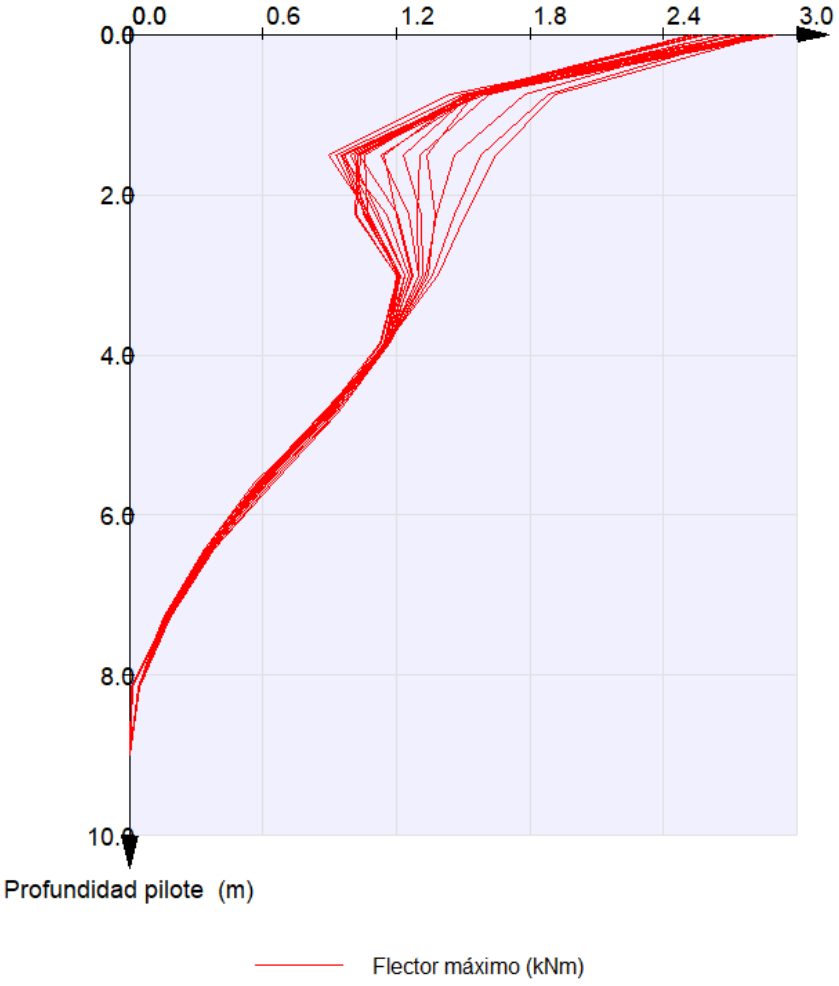
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

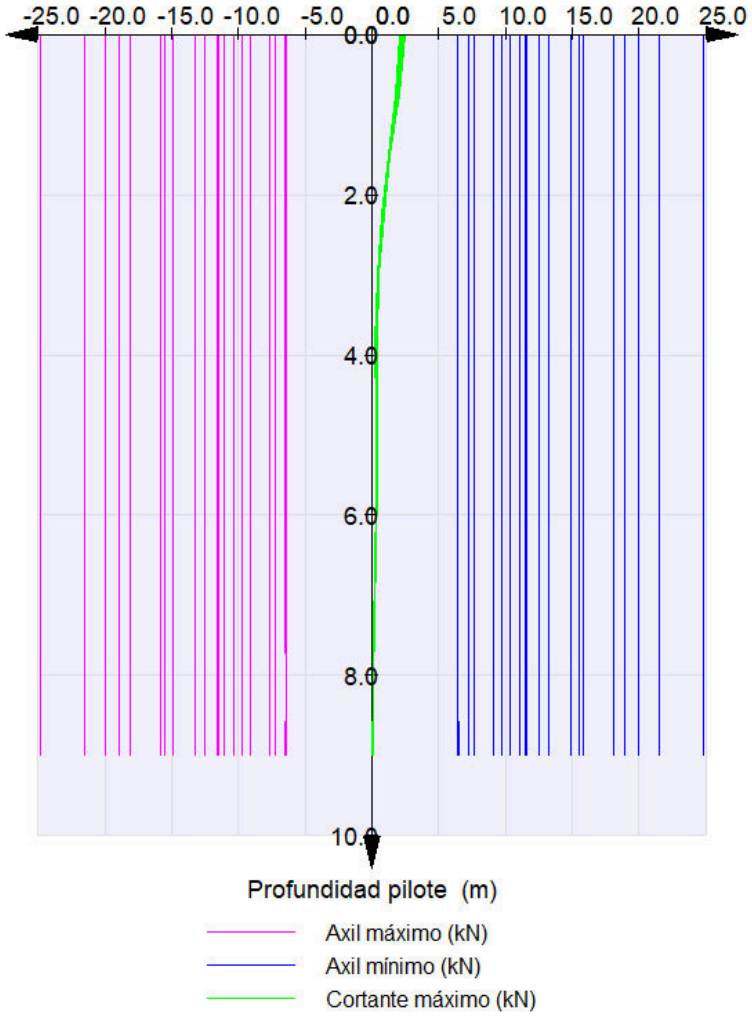
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

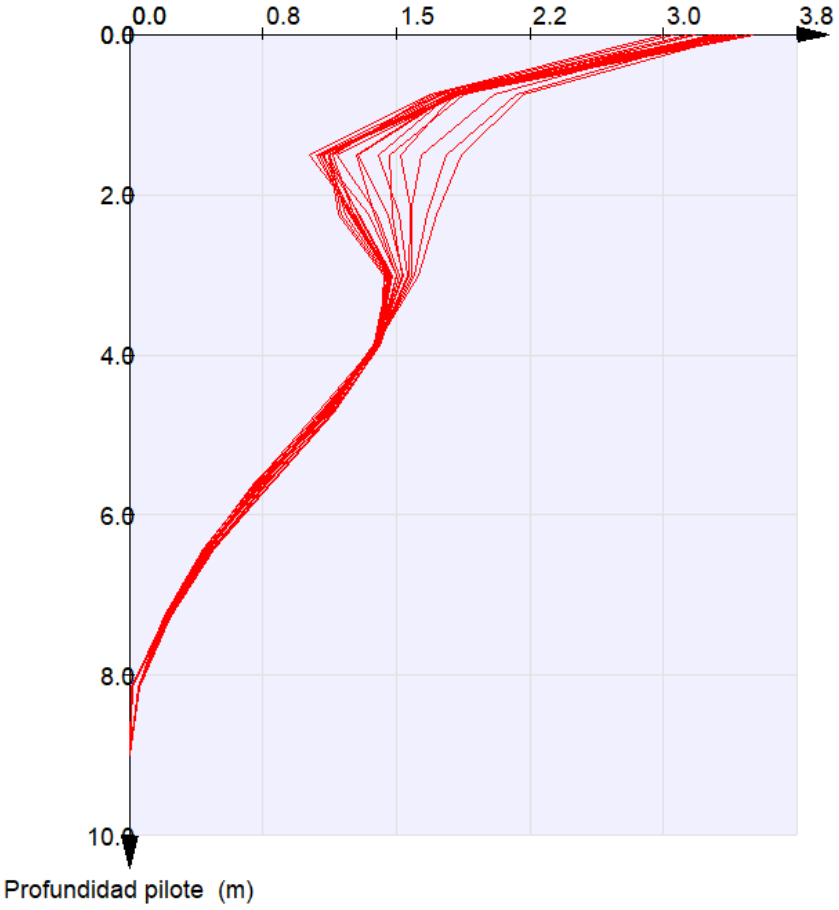
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

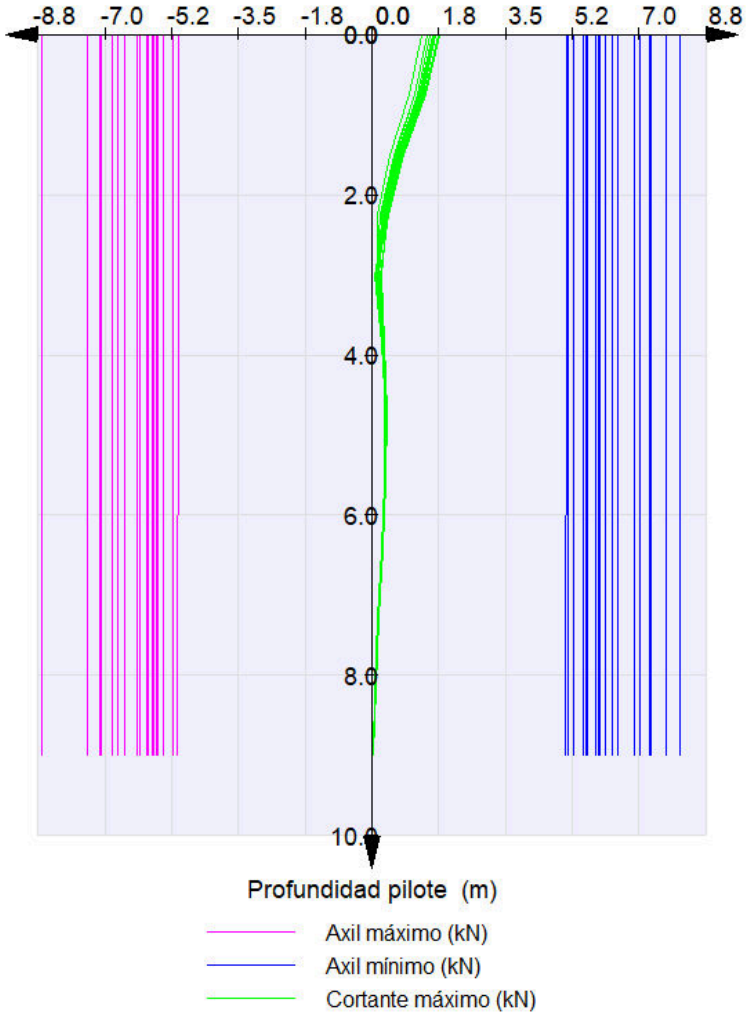
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

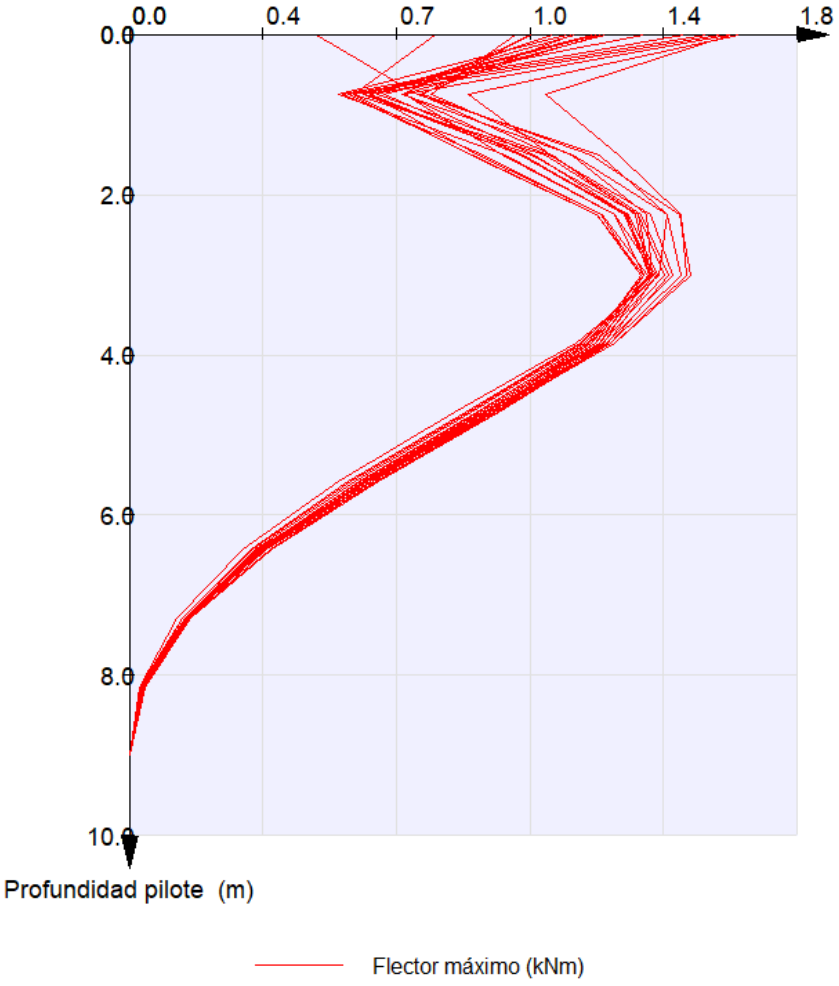
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

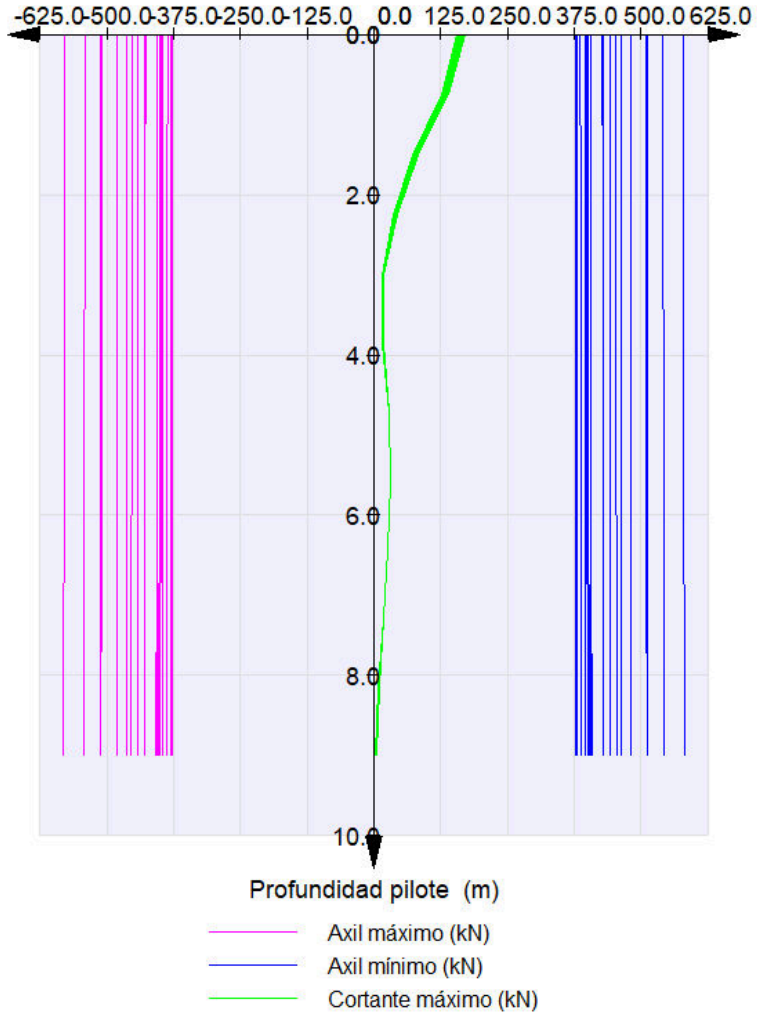
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

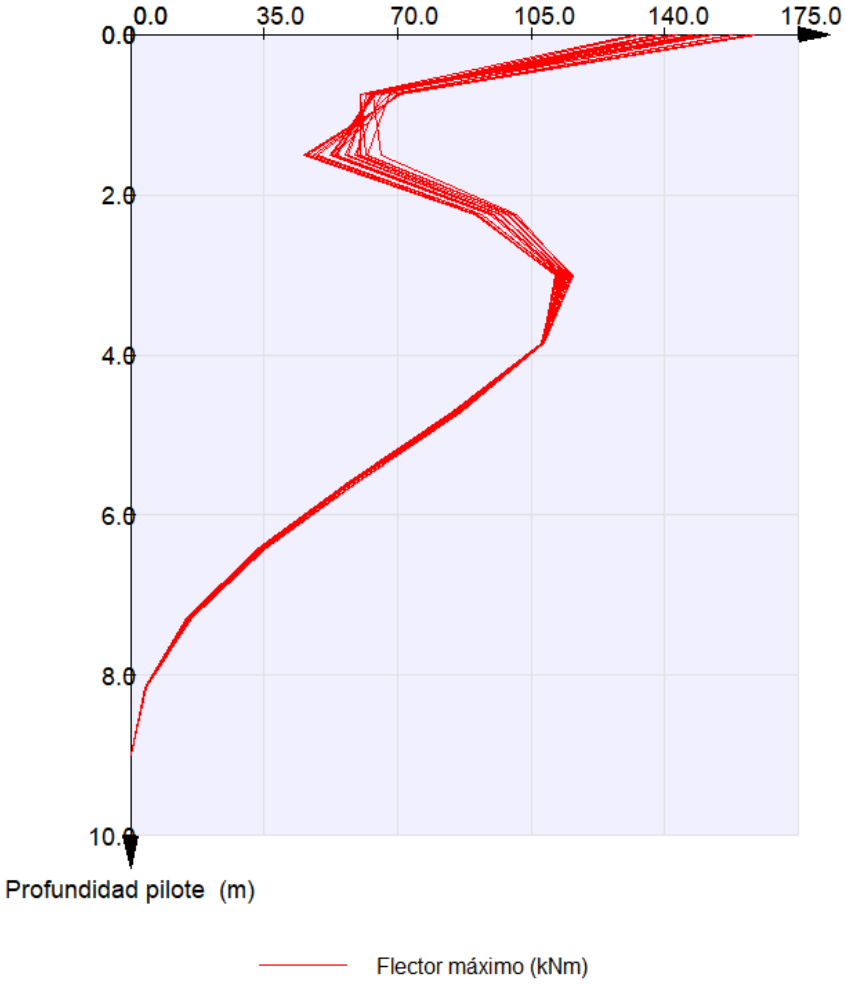
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

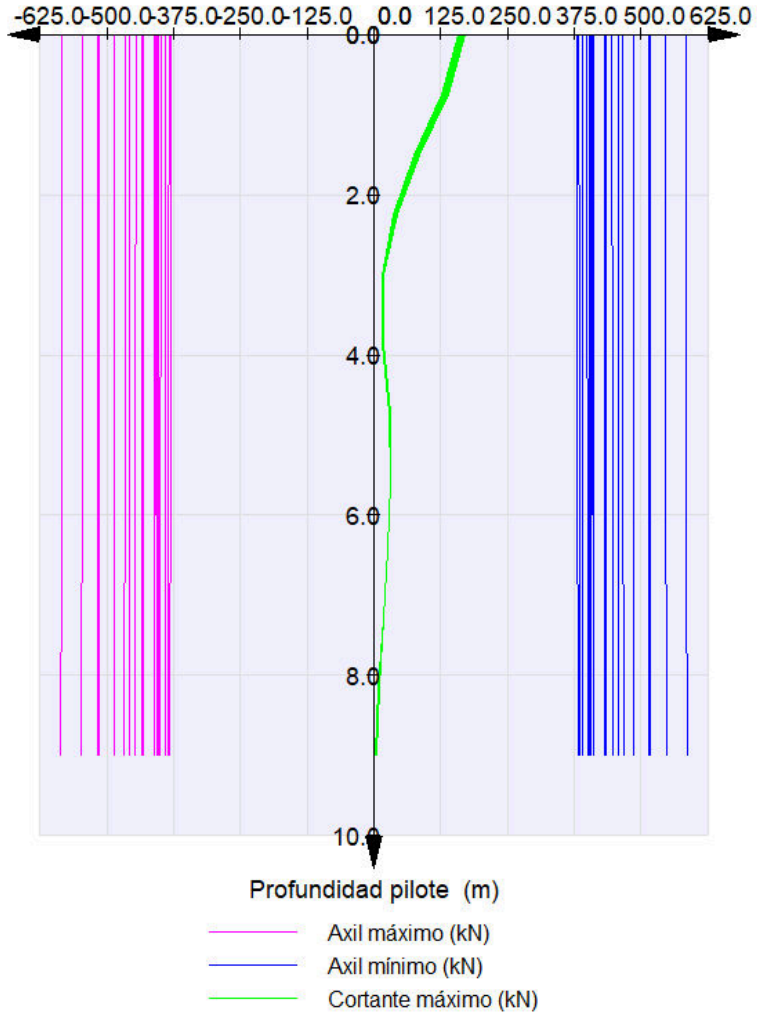
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

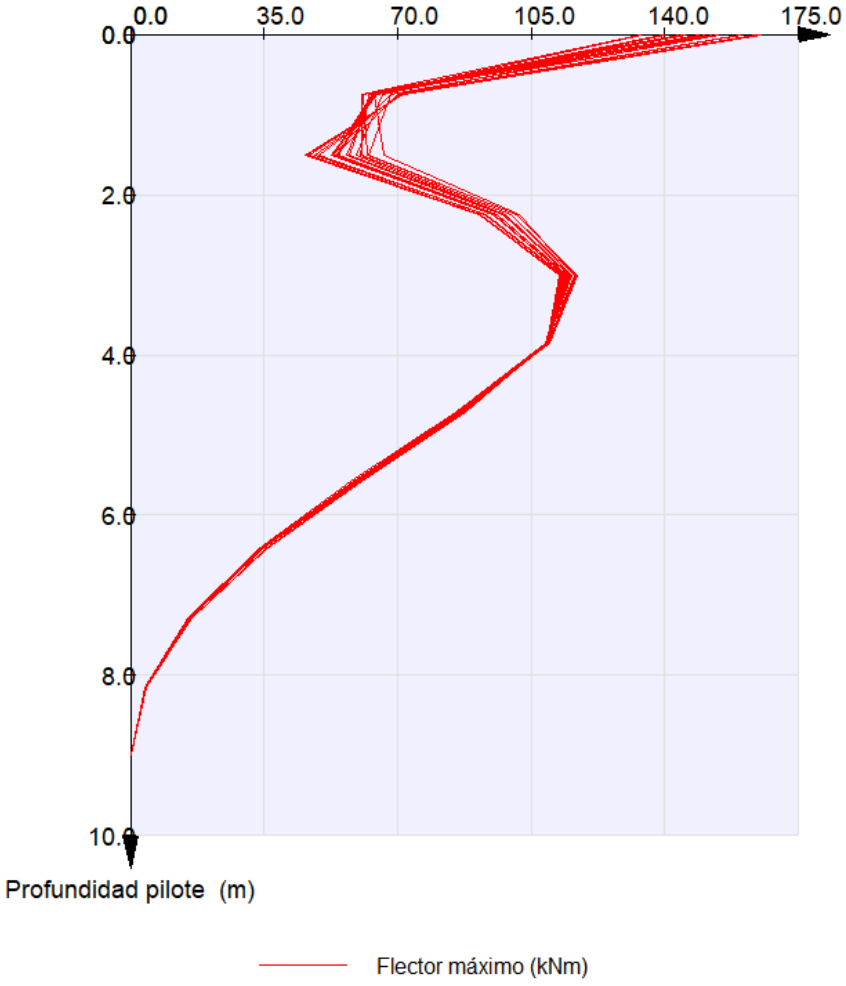
Pilotes 1 a 20



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Pilotes 1 a 20



4.1.2 Combinaciones de esfuerzos

Verificaciones estructurales. Estado límite de servicio. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Estructura en servicio

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	927.0	205.2	213.0
1	N+	1205.0	6.6	0.0
1	Q-	1037.5	5.5	0.0
1	Q+	1130.3	237.7	238.8
1	M-	972.3	5.7	0.0
1	M+	1118.7	237.7	239.4
2	N-	898.5	195.4	200.8
2	N+	1168.3	6.3	0.0
2	Q-	1009.2	5.3	0.0
2	Q+	1093.6	228.2	228.1
2	M-	943.9	5.4	0.0

2	M+	1083.1	228.2	228.6
3	N-	871.8	186.5	190.6
3	N+	1133.3	6.1	0.0
3	Q-	917.2	5.2	0.0
3	Q+	1058.6	219.6	219.3
3	M-	917.2	5.2	0.0
3	M+	1049.1	219.6	219.7
4	N-	846.8	177.4	179.5
4	N+	1100.4	5.8	0.0
4	Q-	892.2	4.9	0.0
4	Q+	1025.7	210.6	208.8
4	M-	892.2	4.9	0.0
4	M+	1017.2	210.6	209.2
5	N-	822.8	167.8	166.6
5	N+	1069.2	5.5	0.0
5	Q-	868.2	4.6	0.0
5	Q+	994.5	200.7	195.8
5	M-	868.2	4.6	0.0
5	M+	987.1	200.7	196.2
6	N-	802.8	159.3	156.6
6	N+	1043.2	5.3	0.0
6	Q-	848.2	4.4	0.0
6	Q+	968.5	192.2	186.0
6	M-	848.2	4.4	0.0
6	M+	962.2	192.1	186.3
7	N-	783.5	149.9	143.9
7	N+	1018.3	5.0	0.0
7	Q-	828.9	4.1	0.0
7	Q+	943.6	182.3	172.8
7	M-	828.9	4.1	0.0
7	M+	938.5	182.3	173.0
8	N-	765.3	140.2	130.2
8	N+	995.1	4.7	0.0
8	Q-	810.7	3.9	0.0
8	Q+	916.5	171.9	158.2
8	M-	810.7	3.9	0.0
8	M+	916.5	171.9	158.2
9	N-	746.9	129.5	114.6
9	N+	972.1	4.4	0.0
9	Q-	792.3	3.5	0.0
9	Q+	894.4	160.6	141.1
9	M-	792.3	3.5	0.0
9	M+	894.4	160.6	141.1
10	N-	729.6	119.1	99.2
10	N+	949.9	4.1	0.0
10	Q-	775.0	3.2	0.0
10	Q+	873.1	149.6	124.7
10	M-	775.0	3.2	0.0
10	M+	873.1	149.6	124.7
11	N-	-23.3	234.1	224.0
11	N+	231.9	5.8	0.0
11	Q-	171.9	5.5	0.0
11	Q+	60.2	237.1	228.0
11	M-	22.1	6.5	0.0
11	M+	59.6	237.0	228.1
12	N-	-7.5	225.5	216.8
12	N+	235.5	5.6	0.0
12	Q-	179.0	5.3	0.0
12	Q+	74.2	229.4	222.1
12	M-	37.8	6.2	0.0
12	M+	74.0	229.3	222.2
13	N-	2.5	217.2	209.6
13	N+	239.2	5.4	0.0
13	Q-	184.8	5.2	0.0
13	Q+	83.2	222.0	216.3
13	M-	47.8	6.0	0.0
13	M+	83.2	222.0	216.3
14	N-	6.0	208.6	201.2
14	N+	240.7	5.2	0.0
14	Q-	224.8	4.9	0.0

14	Q+	86.0	214.2	209.2
14	M-	51.3	5.8	0.0
14	M+	86.3	214.0	209.2
15	N-	6.2	199.5	191.3
15	N+	240.5	4.9	0.0
15	Q-	122.9	4.8	0.0
15	Q+	85.5	205.9	200.6
15	M-	51.6	5.5	0.0
15	M+	85.5	205.9	200.6
16	N-	4.6	189.9	179.9
16	N+	239.4	4.7	0.0
16	Q-	122.9	4.6	0.0
16	Q+	83.2	197.2	190.6
16	M-	50.0	5.2	0.0
16	M+	83.2	197.2	190.6
17	N-	0.4	179.7	166.7
17	N+	236.6	4.5	0.0
17	Q-	121.2	4.3	0.0
17	Q+	78.3	187.9	178.6
17	M-	45.8	4.9	0.0
17	M+	78.3	187.9	178.6
18	N-	-9.7	168.4	150.3
18	N+	230.1	4.2	0.0
18	Q-	115.4	4.0	0.0
18	Q+	67.8	177.5	163.7
18	M-	35.7	4.6	0.0
18	M+	67.8	177.5	163.7
19	N-	-30.6	155.3	129.4
19	N+	216.3	4.0	0.0
19	Q-	101.8	3.7	0.0
19	Q+	46.8	165.4	144.5
19	M-	14.8	4.2	0.0
19	M+	46.8	165.4	144.5
20	N-	-66.1	140.8	104.6
20	N+	193.7	3.6	0.0
20	Q-	-37.3	2.8	107.8
20	Q+	12.2	152.1	122.2
20	M-	-20.7	3.8	0.0
20	M+	12.2	152.1	122.2

Verificaciones estructurales. Estado límite de servicio. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. A tiempo infinito

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	948.2	209.2	214.6
1	N+	1226.2	6.7	0.0
1	Q-	1058.7	5.6	0.0
1	Q+	1151.5	241.7	240.5
1	M-	993.6	5.8	0.0
1	M+	1140.0	241.7	241.0
2	N-	918.9	199.5	202.8
2	N+	1188.7	6.4	0.0
2	Q-	1029.6	5.4	0.0
2	Q+	1114.1	232.3	230.2
2	M-	964.3	5.5	0.0
2	M+	1103.5	232.3	230.7
3	N-	891.2	190.8	193.0
3	N+	1152.6	6.2	0.0
3	Q-	936.6	5.3	0.0
3	Q+	1078.0	223.9	221.6
3	M-	936.6	5.3	0.0
3	M+	1068.4	223.9	222.1
4	N-	865.1	181.8	182.0
4	N+	1118.7	5.9	0.0
4	Q-	910.5	5.0	0.0
4	Q+	1044.0	214.9	211.3
4	M-	910.5	5.0	0.0
4	M+	1035.5	214.9	211.7

5	N-	840.1	172.1	169.1
5	N+	1086.5	5.7	0.0
5	Q-	885.5	4.8	0.0
5	Q+	1011.9	205.0	198.4
5	M-	885.5	4.8	0.0
5	M+	1004.5	205.0	198.7
6	N-	819.2	163.6	159.1
6	N+	1059.6	5.4	0.0
6	Q-	864.6	4.5	0.0
6	Q+	984.9	196.5	188.5
6	M-	864.6	4.5	0.0
6	M+	978.7	196.4	188.8
7	N-	799.1	154.1	146.3
7	N+	1033.9	5.1	0.0
7	Q-	844.5	4.2	0.0
7	Q+	959.2	186.6	175.1
7	M-	844.5	4.2	0.0
7	M+	954.1	186.5	175.4
8	N-	780.1	144.3	132.4
8	N+	1009.9	4.8	0.0
8	Q-	825.5	4.0	0.0
8	Q+	931.3	176.0	160.3
8	M-	825.5	4.0	0.0
8	M+	931.3	176.0	160.3
9	N-	761.0	133.5	116.4
9	N+	986.2	4.5	0.0
9	Q-	806.4	3.7	0.0
9	Q+	908.5	164.6	142.9
9	M-	806.4	3.7	0.0
9	M+	908.5	164.6	142.9
10	N-	742.8	123.0	100.8
10	N+	963.2	4.2	0.0
10	Q-	788.2	3.3	0.0
10	Q+	886.4	153.5	126.2
10	M-	788.2	3.3	0.0
10	M+	886.4	153.5	126.2
11	N-	-41.0	237.7	224.7
11	N+	214.2	5.9	0.0
11	Q-	154.2	5.6	0.0
11	Q+	42.5	240.7	228.7
11	M-	4.4	6.5	0.0
11	M+	42.0	240.6	228.9
12	N-	-22.8	229.4	218.2
12	N+	220.2	5.7	0.0
12	Q-	163.8	5.4	0.0
12	Q+	59.0	233.3	223.5
12	M-	22.6	6.3	0.0
12	M+	58.7	233.2	223.6
13	N-	-11.8	221.4	211.7
13	N+	224.9	5.5	0.0
13	Q-	170.6	5.3	0.0
13	Q+	68.9	226.2	218.4
13	M-	33.6	6.1	0.0
13	M+	68.9	226.2	218.4
14	N-	-8.3	212.9	203.6
14	N+	226.4	5.3	0.0
14	Q-	210.6	5.0	0.0
14	Q+	71.7	218.5	211.7
14	M-	37.1	5.9	0.0
14	M+	72.0	218.4	211.7
15	N-	-8.5	203.9	193.9
15	N+	225.8	5.1	0.0
15	Q-	108.2	4.9	0.0
15	Q+	70.8	210.3	203.3
15	M-	36.9	5.6	0.0
15	M+	70.8	210.3	203.3
16	N-	-10.9	194.3	182.6
16	N+	223.9	4.8	0.0
16	Q-	107.4	4.7	0.0
16	Q+	67.7	201.6	193.3

16	M-	34.5	5.3	0.0
16	M+	67.7	201.6	193.3
17	N-	-16.2	184.1	169.3
17	N+	220.1	4.6	0.0
17	Q-	104.7	4.4	0.0
17	Q+	61.8	192.3	181.3
17	M-	29.2	5.1	0.0
17	M+	61.8	192.3	181.3
18	N-	-27.8	172.6	152.7
18	N+	211.9	4.4	0.0
18	Q-	97.3	4.1	0.0
18	Q+	49.7	181.8	166.1
18	M-	17.6	4.7	0.0
18	M+	49.7	181.8	166.1
19	N-	-51.1	159.3	131.2
19	N+	195.7	4.1	0.0
19	Q-	81.3	3.8	0.0
19	Q+	26.3	169.5	146.4
19	M-	-5.7	4.3	0.0
19	M+	26.3	169.5	146.4
20	N-	-90.1	144.4	105.5
20	N+	169.7	3.7	0.0
20	Q-	-60.4	2.6	111.6
20	Q+	-11.8	155.8	123.2
20	M-	33.8	4.2	0.0
20	M+	-11.8	155.8	123.2

Verificaciones estructurales. Estado límite último. Situación persistente. Envolvente de combinaciones. Envolvente global

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	849.0	209.1	225.8
1	N+	2041.3	10.0	0.0
1	Q-	988.4	5.1	0.0
1	Q+	1561.5	394.2	400.1
1	M-	890.7	5.3	0.0
1	M+	1494.5	393.6	400.7
2	N-	816.5	200.3	215.2
2	N+	1951.0	9.6	0.0
2	Q-	960.4	4.9	0.0
2	Q+	1495.0	378.9	383.8
2	M-	862.3	5.0	0.0
2	M+	1428.7	378.4	384.6
3	N-	785.3	192.6	206.7
3	N+	1865.8	9.2	0.0
3	Q-	836.5	4.8	0.0
3	Q+	1428.5	365.3	370.6
3	M-	836.5	4.8	0.0
3	M+	1362.3	364.9	371.7
4	N-	755.8	184.5	197.0
4	N+	1782.9	8.9	0.0
4	Q-	811.7	4.5	0.0
4	Q+	1365.9	350.7	354.0
4	M-	811.7	4.5	0.0
4	M+	1299.7	350.4	355.3
5	N-	727.6	175.7	185.3
5	N+	1702.0	8.5	0.0
5	Q-	787.3	4.2	0.0
5	Q+	1307.2	334.4	332.8
5	M-	787.3	4.2	0.0
5	M+	1241.2	334.2	334.0
6	N-	703.4	168.2	176.6
6	N+	1648.2	8.1	0.0
6	Q-	766.1	4.0	0.0
6	Q+	1257.1	320.1	315.9
6	M-	766.1	4.0	0.0
6	M+	1191.0	319.9	317.1
7	N-	680.0	159.6	164.8

7	N+	1600.5	7.7	0.0
7	Q-	745.3	3.7	0.0
7	Q+	1209.9	303.4	292.6
7	M-	745.3	3.7	0.0
7	M+	1144.0	303.1	293.5
8	N-	658.0	150.4	151.7
8	N+	1555.2	7.2	0.0
8	Q-	725.4	3.4	0.0
8	Q+	1166.1	285.3	265.8
8	M-	725.4	3.4	0.0
8	M+	1100.2	284.9	266.4
9	N-	636.2	140.5	136.5
9	N+	1512.0	6.7	0.0
9	Q-	699.0	3.1	0.0
9	Q+	1122.4	265.6	234.7
9	M-	699.0	3.1	0.0
9	M+	1056.5	265.1	234.9
10	N-	615.0	130.8	121.9
10	N+	1471.8	6.2	0.0
10	Q-	669.2	2.8	0.0
10	Q+	1078.4	246.8	205.5
10	M-	669.2	2.8	0.0
10	M+	1078.4	246.8	205.5
11	N-	-400.4	396.8	379.0
11	N+	634.7	5.3	0.0
11	Q-	240.4	5.2	0.0
11	Q+	-400.4	396.8	379.0
11	M-	-16.6	6.3	0.0
11	M+	-210.6	396.4	392.4
12	N-	-361.6	386.7	375.1
12	N+	605.4	5.0	0.0
12	Q-	241.0	5.0	0.0
12	Q+	-361.6	386.7	375.1
12	M-	5.0	6.0	0.0
12	M+	-171.5	386.1	388.3
13	N-	-343.6	376.2	369.9
13	N+	588.6	4.8	0.0
13	Q-	240.2	4.8	0.0
13	Q+	-343.6	376.2	369.9
13	M-	-3.8	10.4	0.0
13	M+	-152.8	375.6	383.1
14	N-	-342.6	364.4	360.7
14	N+	576.6	4.6	0.0
14	Q-	576.6	4.6	0.0
14	Q+	-342.6	364.4	360.7
14	M-	-2.5	10.1	0.0
14	M+	-151.1	363.8	374.0
15	N-	-350.2	351.3	347.6
15	N+	565.7	4.4	0.0
15	Q-	144.9	4.5	0.0
15	Q+	-350.2	351.3	347.6
15	M-	-9.6	9.7	0.0
15	M+	-158.1	350.7	361.2
16	N-	-362.9	337.1	331.3
16	N+	556.7	4.2	0.0
16	Q-	147.3	4.2	0.0
16	Q+	-362.9	337.1	331.3
16	M-	-21.5	9.3	0.0
16	M+	-170.4	336.5	344.9
17	N-	-382.4	321.5	310.7
17	N+	550.5	4.0	0.0
17	Q-	145.5	3.9	0.0
17	Q+	-382.4	321.5	310.7
17	M-	22.0	6.1	0.0
17	M+	-189.6	320.8	324.5
18	N-	-415.4	303.4	283.6
18	N+	542.7	3.8	0.0
18	Q-	141.6	3.6	0.0
18	Q+	-415.4	303.4	283.6
18	M-	-1.9	5.7	0.0

18	M+	-222.3	302.7	297.4
19	N-	-472.8	281.4	246.6
19	N+	533.8	3.6	0.0
19	Q-	66.5	1.3	131.6
19	Q+	-472.8	281.4	246.6
19	M-	2.6	3.8	0.0
19	M+	-279.4	280.8	260.6
20	N-	-562.5	256.1	200.9
20	N+	525.2	3.3	0.0
20	Q-	208.1	2.5	100.5
20	Q+	-562.5	256.1	200.9
20	M-	-51.9	3.4	0.0
20	M+	-368.5	255.7	215.4

Verificaciones estructurales. Estado límite último. Situación accidental. Envolvente de combinaciones. Envolvente global

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	380.5	56.1	94.1
1	N+	1768.9	10.5	0.0
1	Q-	490.1	1.8	0.0
1	Q+	1693.2	397.9	368.3
1	M-	424.9	2.0	0.0
1	M+	1681.6	397.8	368.9
2	N-	382.0	45.8	77.2
2	N+	1701.7	10.3	0.0
2	Q-	491.7	1.5	0.0
2	Q+	1626.0	390.7	364.2
2	M-	426.3	1.6	0.0
2	M+	1615.5	390.7	364.7
3	N-	386.1	38.1	64.9
3	N+	1635.1	10.2	0.0
3	Q-	430.5	1.4	0.0
3	Q+	1559.4	384.4	361.5
3	M-	430.5	1.4	0.0
3	M+	1549.8	384.4	362.0
4	N-	389.4	33.0	56.2
4	N+	1573.1	9.9	0.0
4	Q-	433.7	1.1	0.0
4	Q+	1497.4	376.7	354.4
4	M-	433.7	1.1	0.0
4	M+	1488.9	376.6	354.9
5	N-	391.0	30.6	50.4
5	N+	1515.5	9.7	0.0
5	Q-	454.9	0.8	0.0
5	Q+	1439.8	366.8	341.6
5	M-	435.3	0.9	0.0
5	M+	1432.4	366.8	342.0
6	N-	392.5	31.3	48.5
6	N+	1467.2	9.4	0.0
6	Q-	439.4	0.6	0.0
6	Q+	1391.5	359.0	333.1
6	M-	436.9	0.8	0.0
6	M+	1385.3	358.9	333.5
7	N-	378.4	22.5	26.5
7	N+	1436.4	9.1	0.0
7	Q-	422.8	0.4	0.0
7	Q+	1360.7	348.4	324.7
7	M-	422.8	0.4	0.0
7	M+	1355.6	348.4	324.9
8	N-	361.2	28.4	29.3
8	N+	1411.5	8.8	0.0
8	Q-	405.5	0.4	0.0
8	Q+	1331.9	337.3	306.7
8	M-	405.5	0.4	0.0
8	M+	1331.9	337.3	306.7
9	N-	344.0	36.3	36.2
9	N+	1386.6	8.4	0.0

9	Q-	388.4	0.6	0.0
9	Q+	1307.9	324.9	285.0
9	M-	388.4	0.6	0.0
9	M+	1307.9	324.9	285.0
10	N-	330.3	46.1	48.0
10	N+	1360.1	8.1	0.0
10	Q-	374.7	0.8	0.0
10	Q+	1282.3	314.2	267.4
10	M-	374.7	0.8	0.0
10	M+	1282.3	314.2	267.4
11	N-	-486.9	386.3	344.3
11	N+	675.2	2.3	0.0
11	Q-	631.9	1.5	32.6
11	Q+	-348.9	395.9	357.3
11	M-	102.4	8.0	0.0
11	M+	-348.9	395.9	357.3
12	N-	-425.1	384.4	352.8
12	N+	635.4	2.0	0.0
12	Q-	592.1	0.4	28.4
12	Q+	-307.9	393.6	364.2
12	M-	-78.5	6.7	0.0
12	M+	-307.9	393.6	364.2
13	N-	-395.7	381.5	359.2
13	N+	620.8	1.8	0.0
13	Q-	529.2	1.2	0.5
13	Q+	-294.0	390.5	368.9
13	M-	-32.3	7.4	0.0
13	M+	-294.0	390.5	368.9
14	N-	-389.1	376.5	359.3
14	N+	619.0	1.6	0.0
14	Q-	479.4	0.9	0.0
14	Q+	-299.8	385.5	369.0
14	M-	-10.7	7.3	0.0
14	M+	-299.8	385.5	369.0
15	N-	-398.7	374.5	357.5
15	N+	628.2	0.7	0.0
15	Q-	520.5	0.4	0.2
15	Q+	-315.8	379.0	364.8
15	M-	3.6	7.1	0.0
15	M+	-315.8	379.0	364.8
16	N-	-420.2	365.9	348.3
16	N+	646.1	0.5	0.0
16	Q-	514.5	0.3	0.0
16	Q+	-338.0	371.3	356.8
16	M-	14.4	6.9	0.0
16	M+	-338.0	371.3	356.8
17	N-	-449.5	355.6	334.2
17	N+	667.2	0.3	0.0
17	Q-	536.5	0.1	0.0
17	Q+	-367.7	361.8	344.1
17	M-	22.0	6.6	0.0
17	M+	-367.7	361.8	344.1
18	N-	-494.0	342.5	312.8
18	N+	693.2	0.1	0.0
18	Q-	693.2	0.1	0.0
18	Q+	-440.9	349.8	321.9
18	M-	24.0	6.4	0.0
18	M+	-412.4	349.7	324.2
19	N-	-565.6	325.2	280.2
19	N+	727.3	0.1	0.0
19	Q-	727.3	0.1	0.0
19	Q+	-483.8	333.4	293.4
19	M-	15.7	6.1	0.0
19	M+	-483.8	333.4	293.4
20	N-	-675.1	303.8	237.0
20	N+	774.7	0.3	0.0
20	Q-	774.7	0.3	0.0
20	Q+	-513.3	315.2	266.6
20	M-	-5.0	5.8	0.0
20	M+	-513.3	315.2	266.6

Verificaciones geotécnicas. Situación persistente. Enfoque 2. Fase de construcción

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	849.0	209.1	225.8
1	N+	1662.3	10.9	0.0
1	Q-	923.6	5.8	0.0
1	Q+	1561.5	394.2	400.1
1	M-	923.6	5.8	0.0
1	M+	1494.5	393.6	400.7
2	N-	816.5	200.3	215.2
2	N+	1595.8	10.5	0.0
2	Q-	891.1	5.6	0.0
2	Q+	1495.0	378.9	383.8
2	M-	891.1	5.6	0.0
2	M+	1428.7	378.4	384.6
3	N-	785.3	192.6	206.7
3	N+	1529.3	10.1	0.0
3	Q-	860.0	5.4	0.0
3	Q+	1428.5	365.3	370.6
3	M-	860.0	5.4	0.0
3	M+	1362.3	364.9	371.7
4	N-	755.8	184.5	197.0
4	N+	1466.7	9.7	0.0
4	Q-	830.5	5.1	0.0
4	Q+	1365.9	350.7	354.0
4	M-	830.5	5.1	0.0
4	M+	1299.7	350.4	355.3
5	N-	727.6	175.7	185.3
5	N+	1408.0	9.3	0.0
5	Q-	802.3	4.9	0.0
5	Q+	1307.2	334.4	332.8
5	M-	802.3	4.9	0.0
5	M+	1241.2	334.2	334.0
6	N-	703.4	168.2	176.6
6	N+	1357.8	8.8	0.0
6	Q-	778.0	4.7	0.0
6	Q+	1257.1	320.1	315.9
6	M-	778.0	4.7	0.0
6	M+	1191.0	319.9	317.1
7	N-	680.0	159.6	164.8
7	N+	1310.7	8.4	0.0
7	Q-	754.7	4.4	0.0
7	Q+	1209.9	303.4	292.6
7	M-	754.7	4.4	0.0
7	M+	1144.0	303.1	293.5
8	N-	658.0	150.4	151.7
8	N+	1266.9	7.8	0.0
8	Q-	732.7	4.2	0.0
8	Q+	1166.1	285.3	265.8
8	M-	732.7	4.2	0.0
8	M+	1100.2	284.9	266.4
9	N-	636.2	140.5	136.5
9	N+	1223.2	7.3	0.0
9	Q-	710.8	3.9	0.0
9	Q+	1122.4	265.6	234.7
9	M-	710.8	3.9	0.0
9	M+	1056.5	265.1	234.9
10	N-	615.0	130.8	121.9
10	N+	1179.2	6.7	0.0
10	Q-	689.7	3.6	0.0
10	Q+	1078.4	246.8	205.5
10	M-	689.7	3.6	0.0
10	M+	1078.4	246.8	205.5
11	N-	-400.4	396.8	379.0
11	N+	394.4	5.9	0.0
11	Q-	125.9	5.8	0.0
11	Q+	-400.4	396.8	379.0

11	M-	-57.2	11.0	0.0
11	M+	-210.6	396.4	392.4
12	N-	-361.6	386.7	375.1
12	N+	397.9	5.6	0.0
12	Q-	132.1	5.6	0.0
12	Q+	-361.6	386.7	375.1
12	M-	-21.1	10.7	0.0
12	M+	-171.5	386.1	388.3
13	N-	-343.6	376.2	369.9
13	N+	400.5	5.5	0.0
13	Q-	135.3	5.5	0.0
13	Q+	-343.6	376.2	369.9
13	M-	-3.8	10.4	0.0
13	M+	-152.8	375.6	383.1
14	N-	-342.6	364.4	360.7
14	N+	399.7	5.3	0.0
14	Q-	134.3	5.3	0.0
14	Q+	-342.6	364.4	360.7
14	M-	-2.5	10.1	0.0
14	M+	-151.1	363.8	374.0
15	N-	-350.2	351.3	347.6
15	N+	397.0	5.1	0.0
15	Q-	131.0	5.1	0.0
15	Q+	-350.2	351.3	347.6
15	M-	-9.6	9.7	0.0
15	M+	-158.1	350.7	361.2
16	N-	-362.9	337.1	331.3
16	N+	393.0	4.8	0.0
16	Q-	126.3	4.9	0.0
16	Q+	-362.9	337.1	331.3
16	M-	-21.5	9.3	0.0
16	M+	-170.4	336.5	344.9
17	N-	-382.4	321.5	310.7
17	N+	387.0	4.6	0.0
17	Q-	119.2	4.6	0.0
17	Q+	-382.4	321.5	310.7
17	M-	-39.9	8.9	0.0
17	M+	-189.6	320.8	324.5
18	N-	-415.4	303.4	283.6
18	N+	376.5	4.4	0.0
18	Q-	107.1	4.4	0.0
18	Q+	-415.4	303.4	283.6
18	M-	-71.4	8.3	0.0
18	M+	-222.3	302.7	297.4
19	N-	-472.8	281.4	246.6
19	N+	357.4	4.1	0.0
19	Q-	85.7	4.1	0.0
19	Q+	-472.8	281.4	246.6
19	M-	85.7	4.1	0.0
19	M+	-279.4	280.8	260.6
20	N-	-562.5	256.1	200.9
20	N+	327.6	3.7	0.0
20	Q-	52.1	3.7	0.0
20	Q+	-562.5	256.1	200.9
20	M-	52.1	3.7	0.0
20	M+	-368.5	255.7	215.4

Verificaciones geotécnicas. Situación persistente. Enfoque 2. Estructura en servicio

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	859.9	191.5	208.6
1	N+	2011.7	9.8	0.0
1	Q-	988.4	5.1	0.0
1	Q+	1861.1	372.7	357.1
1	M-	890.7	5.3	0.0
1	M+	1597.4	370.9	366.2
2	N-	831.6	180.8	194.4
2	N+	1922.6	9.4	0.0

2	Q-	960.4	4.9	0.0
2	Q+	1782.1	358.6	342.5
2	M-	862.3	5.0	0.0
2	M+	1539.6	357.1	351.3
3	N-	805.7	171.3	182.7
3	N+	1838.9	9.1	0.0
3	Q-	836.5	4.8	0.0
3	Q+	1704.5	345.8	330.5
3	M-	836.5	4.8	0.0
3	M+	1476.7	344.6	339.1
4	N-	780.9	161.7	170.6
4	N+	1757.5	8.7	0.0
4	Q-	811.7	4.5	0.0
4	Q+	1630.0	332.2	315.7
4	M-	811.7	4.5	0.0
4	M+	1417.3	331.0	323.9
5	N-	756.5	151.8	157.4
5	N+	1678.0	8.3	0.0
5	Q-	787.3	4.2	0.0
5	Q+	1558.3	317.2	296.7
5	M-	787.3	4.2	0.0
5	M+	1361.5	316.0	304.3
6	N-	735.4	143.1	147.1
6	N+	1625.5	7.9	0.0
6	Q-	766.1	4.0	0.0
6	Q+	1495.2	304.0	282.1
6	M-	766.1	4.0	0.0
6	M+	1311.5	302.5	289.2
7	N-	714.6	133.6	134.7
7	N+	1579.0	7.5	0.0
7	Q-	745.3	3.7	0.0
7	Q+	1434.8	288.6	261.5
7	M-	745.3	3.7	0.0
7	M+	1269.7	287.2	267.9
8	N-	694.6	124.2	121.7
8	N+	1534.8	7.1	0.0
8	Q-	725.4	3.4	0.0
8	Q+	1377.7	272.0	237.8
8	M-	725.4	3.4	0.0
8	M+	1239.4	270.0	244.4
9	N-	668.3	113.8	105.6
9	N+	1492.7	6.5	0.0
9	Q-	699.0	3.1	0.0
9	Q+	1357.1	253.7	210.4
9	M-	699.0	3.1	0.0
9	M+	1205.7	252.5	217.0
10	N-	638.5	103.0	90.1
10	N+	1453.7	6.0	0.0
10	Q-	669.2	2.8	0.0
10	Q+	1334.6	236.9	187.3
10	M-	669.2	2.8	0.0
10	M+	1238.4	236.4	191.3
11	N-	-344.8	363.2	338.2
11	N+	634.7	5.3	0.0
11	Q-	240.4	5.2	0.0
11	Q+	-160.6	371.7	343.0
11	M-	7.6	6.1	0.0
11	M+	-112.7	370.6	352.4
12	N-	-306.0	352.3	331.5
12	N+	605.4	5.0	0.0
12	Q-	241.0	5.0	0.0
12	Q+	-185.2	361.7	340.3
12	M-	25.9	5.9	0.0
12	M+	-78.6	361.2	347.4
13	N-	-284.8	341.4	323.7
13	N+	588.6	4.8	0.0
13	Q-	240.2	4.8	0.0
13	Q+	-171.8	351.7	334.8
13	M-	-69.1	6.8	0.0
13	M+	-64.6	351.1	341.7

14	N-	-279.0	331.6	313.9
14	N+	576.6	4.6	0.0
14	Q-	576.6	4.6	0.0
14	Q+	-172.3	340.6	326.1
14	M-	50.4	6.7	0.0
14	M+	-65.8	340.3	333.0
15	N-	-285.5	318.8	300.3
15	N+	565.7	4.4	0.0
15	Q-	144.9	4.5	0.0
15	Q+	-179.8	328.5	314.2
15	M-	66.9	6.4	0.0
15	M+	-73.0	328.1	321.1
16	N-	-296.0	304.4	283.6
16	N+	556.7	4.2	0.0
16	Q-	145.9	4.2	0.0
16	Q+	-191.3	315.4	299.4
16	M-	58.1	6.2	0.0
16	M+	-84.3	315.0	306.4
17	N-	-311.9	288.7	263.1
17	N+	550.5	4.0	0.0
17	Q-	145.5	3.9	0.0
17	Q+	-204.7	301.2	278.3
17	M-	45.0	5.9	0.0
17	M+	-101.1	300.7	288.0
18	N-	-344.4	271.2	234.8
18	N+	542.7	3.8	0.0
18	Q-	141.6	3.6	0.0
18	Q+	-284.3	285.0	251.4
18	M-	23.4	5.6	0.0
18	M+	-128.5	284.1	263.8
19	N-	-402.6	249.7	199.7
19	N+	533.8	3.6	0.0
19	Q-	95.1	1.7	126.4
19	Q+	-300.0	265.0	222.3
19	M-	-13.4	5.2	0.0
19	M+	-177.8	264.3	231.0
20	N-	-491.5	224.8	154.1
20	N+	525.2	3.3	0.0
20	Q-	-82.3	2.5	134.3
20	Q+	-386.5	242.1	182.2
20	M-	3.6	6.4	0.0
20	M+	-306.0	3.5	192.0

Verificaciones geotécnicas. Situación persistente. Enfoque 2. A tiempo infinito

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	881.2	195.5	210.3
1	N+	2041.3	10.0	0.0
1	Q-	1009.6	5.2	0.0
1	Q+	1890.8	378.2	359.4
1	M-	911.9	5.4	0.0
1	M+	1627.1	376.4	368.5
2	N-	852.0	185.0	196.5
2	N+	1951.0	9.6	0.0
2	Q-	980.8	5.0	0.0
2	Q+	1810.5	364.3	345.4
2	M-	882.7	5.1	0.0
2	M+	1568.0	362.8	354.1
3	N-	825.1	175.5	185.1
3	N+	1865.8	9.2	0.0
3	Q-	855.8	4.9	0.0
3	Q+	1731.4	351.7	333.8
3	M-	855.8	4.9	0.0
3	M+	1503.6	350.4	342.4
4	N-	799.2	166.1	173.2
4	N+	1782.9	8.9	0.0
4	Q-	830.0	4.6	0.0
4	Q+	1655.4	338.2	319.2

4	M-	830.0	4.6	0.0
4	M+	1442.7	337.0	327.4
5	N-	773.8	156.1	159.9
5	N+	1702.0	8.5	0.0
5	Q-	804.6	4.3	0.0
5	Q+	1582.3	323.2	300.3
5	M-	804.6	4.3	0.0
5	M+	1381.3	321.6	308.0
6	N-	751.8	147.5	149.7
6	N+	1648.2	8.1	0.0
6	Q-	782.5	4.1	0.0
6	Q+	1517.9	310.0	285.7
6	M-	782.5	4.1	0.0
6	M+	1334.2	308.5	292.7
7	N-	730.2	137.9	137.1
7	N+	1600.5	7.7	0.0
7	Q-	760.9	3.8	0.0
7	Q+	1456.3	294.5	264.9
7	M-	760.9	3.8	0.0
7	M+	1291.2	293.1	271.2
8	N-	709.5	128.4	123.8
8	N+	1555.2	7.2	0.0
8	Q-	740.2	3.5	0.0
8	Q+	1398.1	277.7	240.8
8	M-	740.2	3.5	0.0
8	M+	1259.8	275.8	247.4
9	N-	682.4	117.9	107.5
9	N+	1512.0	6.7	0.0
9	Q-	713.1	3.2	0.0
9	Q+	1376.4	259.3	212.9
9	M-	713.1	3.2	0.0
9	M+	1225.0	258.1	219.5
10	N-	651.7	106.9	91.8
10	N+	1471.8	6.2	0.0
10	Q-	682.5	2.9	0.0
10	Q+	1352.6	242.4	189.6
10	M-	682.5	2.9	0.0
10	M+	1256.4	241.8	193.6
11	N-	-368.9	368.2	339.1
11	N+	617.1	5.4	0.0
11	Q-	216.2	5.4	0.0
11	Q+	-184.7	376.7	344.0
11	M-	-16.6	6.3	0.0
11	M+	-136.8	375.5	353.3
12	N-	-326.9	357.7	333.5
12	N+	590.1	5.1	0.0
12	Q-	220.1	5.1	0.0
12	Q+	-206.1	367.1	342.3
12	M-	5.0	6.0	0.0
12	M+	-99.4	366.6	349.3
13	N-	-304.5	347.1	326.6
13	N+	574.4	4.9	0.0
13	Q-	220.5	5.0	0.0
13	Q+	-191.5	357.4	337.6
13	M-	-88.8	6.9	0.0
13	M+	-84.3	356.8	344.6
14	N-	-298.7	337.6	317.3
14	N+	562.4	4.7	0.0
14	Q-	562.4	4.7	0.0
14	Q+	-191.9	346.6	329.5
14	M-	30.7	6.9	0.0
14	M+	-85.4	346.2	336.4
15	N-	-305.9	324.8	303.9
15	N+	551.0	4.5	0.0
15	Q-	551.0	4.5	0.0
15	Q+	-200.1	334.5	317.9
15	M-	46.5	6.6	0.0
15	M+	-93.3	334.2	324.8
16	N-	-317.4	310.5	287.4
16	N+	541.3	4.3	0.0

16	Q-	124.4	4.4	0.0
16	Q+	-212.7	321.5	303.3
16	M-	36.6	6.3	0.0
16	M+	-105.7	321.2	310.2
17	N-	-334.9	294.8	266.8
17	N+	534.0	4.1	0.0
17	Q-	122.5	4.1	0.0
17	Q+	-227.7	307.3	282.0
17	M-	22.0	6.1	0.0
17	M+	-124.1	306.8	291.7
18	N-	-369.6	277.1	238.2
18	N+	524.6	3.9	0.0
18	Q-	116.3	3.8	0.0
18	Q+	-309.5	291.0	254.9
18	M-	-1.9	5.7	0.0
18	M+	-153.7	290.1	267.2
19	N-	-431.2	255.4	202.6
19	N+	513.3	3.7	0.0
19	Q-	66.5	1.3	131.6
19	Q+	-328.6	270.7	225.2
19	M-	2.6	3.8	0.0
19	M+	-206.4	269.9	233.8
20	N-	-524.9	230.0	155.9
20	N+	501.2	3.4	0.0
20	Q-	208.1	2.5	100.5
20	Q+	-419.9	247.2	183.9
20	M-	-20.3	6.5	0.0
20	M+	-339.4	3.9	197.4

Verificaciones geotécnicas. Situación accidental. Combinación sísmica. Estructura en servicio

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	380.5	56.1	94.1
1	N+	1747.6	10.4	0.0
1	Q-	490.1	1.8	0.0
1	Q+	1671.9	394.0	366.9
1	M-	424.9	2.0	0.0
1	M+	1660.4	394.0	367.5
2	N-	382.0	45.8	77.2
2	N+	1681.3	10.2	0.0
2	Q-	491.7	1.5	0.0
2	Q+	1605.6	386.7	362.4
2	M-	426.3	1.6	0.0
2	M+	1595.1	386.6	362.9
3	N-	386.1	38.1	64.9
3	N+	1615.7	10.0	0.0
3	Q-	430.5	1.4	0.0
3	Q+	1540.0	380.3	359.5
3	M-	430.5	1.4	0.0
3	M+	1530.5	380.3	360.0
4	N-	389.4	33.0	56.2
4	N+	1554.8	9.8	0.0
4	Q-	433.7	1.1	0.0
4	Q+	1479.1	372.5	352.3
4	M-	433.7	1.1	0.0
4	M+	1470.6	372.4	352.7
5	N-	391.0	30.6	50.4
5	N+	1498.2	9.5	0.0
5	Q-	454.9	0.8	0.0
5	Q+	1422.5	362.7	339.4
5	M-	435.3	0.9	0.0
5	M+	1415.1	362.6	339.8
6	N-	392.5	31.3	48.5
6	N+	1450.8	9.3	0.0
6	Q-	439.4	0.6	0.0
6	Q+	1375.1	354.8	331.0
6	M-	436.9	0.8	0.0
6	M+	1368.8	354.8	331.4

7	N-	378.4	22.5	26.5
7	N+	1420.7	9.0	0.0
7	Q-	422.8	0.4	0.0
7	Q+	1325.7	344.2	315.7
7	M-	422.8	0.4	0.0
7	M+	1340.0	344.1	322.4
8	N-	361.2	28.4	29.3
8	N+	1396.7	8.7	0.0
8	Q-	405.5	0.4	0.0
8	Q+	1317.0	333.1	304.5
8	M-	405.5	0.4	0.0
8	M+	1317.0	333.1	304.5
9	N-	344.0	36.3	36.2
9	N+	1372.6	8.3	0.0
9	Q-	388.4	0.6	0.0
9	Q+	1293.9	320.9	283.0
9	M-	388.4	0.6	0.0
9	M+	1293.9	320.9	283.0
10	N-	330.3	46.1	48.0
10	N+	1346.9	8.0	0.0
10	Q-	374.7	0.8	0.0
10	Q+	1269.0	310.2	265.6
10	M-	374.7	0.8	0.0
10	M+	1269.0	310.2	265.6
11	N-	-469.3	382.6	343.5
11	N+	675.2	2.3	0.0
11	Q-	631.9	1.5	32.6
11	Q+	-331.2	392.3	356.7
11	M-	102.4	8.0	0.0
11	M+	-331.2	392.3	356.7
12	N-	-409.9	380.3	351.2
12	N+	635.4	2.0	0.0
12	Q-	592.1	0.4	28.4
12	Q+	-292.6	389.8	362.9
12	M-	-63.3	6.6	0.0
12	M+	-292.6	389.8	362.9
13	N-	-381.5	377.2	356.8
13	N+	620.8	1.8	0.0
13	Q-	529.2	1.2	0.5
13	Q+	-279.7	386.4	367.0
13	M-	-18.0	7.3	0.0
13	M+	-279.7	386.4	367.0
14	N-	-374.8	372.0	356.3
14	N+	619.0	1.6	0.0
14	Q-	479.4	0.9	0.0
14	Q+	-285.6	381.3	366.7
14	M-	3.6	7.2	0.0
14	M+	-285.6	381.3	366.7
15	N-	-384.0	370.2	355.0
15	N+	628.2	0.7	0.0
15	Q-	520.5	0.4	0.2
15	Q+	-301.1	374.7	362.3
15	M-	18.3	7.0	0.0
15	M+	-301.1	374.7	362.3
16	N-	-404.8	361.5	345.7
16	N+	646.1	0.5	0.0
16	Q-	514.5	0.3	0.0
16	Q+	-322.5	366.9	354.2
16	M-	22.3	5.9	0.0
16	M+	-322.5	366.9	354.2
17	N-	-433.0	351.2	331.7
17	N+	667.2	0.3	0.0
17	Q-	536.5	0.1	0.0
17	Q+	-351.1	357.5	341.5
17	M-	34.3	5.7	0.0
17	M+	-351.1	357.5	341.5
18	N-	-475.8	338.3	310.4
18	N+	693.2	0.1	0.0
18	Q-	693.2	0.1	0.0
18	Q+	-422.8	345.6	319.6

18	M-	42.1	6.3	0.0
18	M+	-394.2	345.5	321.8
19	N-	-545.1	321.2	278.3
19	N+	727.3	0.1	0.0
19	Q-	727.3	0.1	0.0
19	Q+	-463.3	329.4	291.5
19	M-	36.2	6.0	0.0
19	M+	-463.3	329.4	291.5
20	N-	-651.1	300.2	236.0
20	N+	774.7	0.3	0.0
20	Q-	774.7	0.3	0.0
20	Q+	-489.3	311.2	264.5
20	M-	19.0	5.6	0.0
20	M+	-489.3	311.2	264.5

Verificaciones geotécnicas. Situación accidental. Combinación sísmica. A tiempo infinito

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	401.8	60.2	96.6
1	N+	1768.9	10.5	0.0
1	Q-	511.3	1.9	0.0
1	Q+	1693.2	397.9	368.3
1	M-	446.1	2.1	0.0
1	M+	1681.6	397.8	368.9
2	N-	402.4	50.0	80.2
2	N+	1701.7	10.3	0.0
2	Q-	512.1	1.6	0.0
2	Q+	1626.0	390.7	364.2
2	M-	446.7	1.7	0.0
2	M+	1615.5	390.7	364.7
3	N-	405.5	42.1	68.4
3	N+	1635.1	10.2	0.0
3	Q-	449.8	1.5	0.0
3	Q+	1559.4	384.4	361.5
3	M-	449.8	1.5	0.0
3	M+	1549.8	384.4	362.0
4	N-	407.7	36.4	59.8
4	N+	1573.1	9.9	0.0
4	Q-	452.0	1.2	0.0
4	Q+	1497.4	376.7	354.4
4	M-	452.0	1.2	0.0
4	M+	1488.9	376.6	354.9
5	N-	408.3	32.9	53.9
5	N+	1515.5	9.7	0.0
5	Q-	472.2	0.9	0.0
5	Q+	1439.8	366.8	341.6
5	M-	452.6	1.0	0.0
5	M+	1432.4	366.8	342.0
6	N-	409.0	32.5	51.6
6	N+	1467.2	9.4	0.0
6	Q-	455.8	0.6	0.0
6	Q+	1391.5	359.0	333.1
6	M-	453.3	0.9	0.0
6	M+	1385.3	358.9	333.5
7	N-	394.0	19.0	23.5
7	N+	1436.4	9.1	0.0
7	Q-	438.4	0.4	0.0
7	Q+	1360.7	348.4	324.7
7	M-	438.4	0.4	0.0
7	M+	1355.6	348.4	324.9
8	N-	376.0	24.3	26.1
8	N+	1411.5	8.8	0.0
8	Q-	420.4	0.4	0.0
8	Q+	1331.9	337.3	306.7
8	M-	420.4	0.4	0.0
8	M+	1331.9	337.3	306.7
9	N-	358.1	32.1	33.3
9	N+	1386.6	8.4	0.0

9	Q-	402.5	0.5	0.0
9	Q+	1307.9	324.9	285.0
9	M-	402.5	0.5	0.0
9	M+	1307.9	324.9	285.0
10	N-	343.6	42.0	45.5
10	N+	1360.1	8.1	0.0
10	Q-	387.9	0.7	0.0
10	Q+	1282.3	314.2	267.4
10	M-	387.9	0.7	0.0
10	M+	1282.3	314.2	267.4
11	N-	-486.9	386.3	344.3
11	N+	657.5	2.4	0.0
11	Q-	614.3	1.1	35.1
11	Q+	-348.9	395.9	357.3
11	M-	84.7	8.1	0.0
11	M+	-348.9	395.9	357.3
12	N-	-425.1	384.4	352.8
12	N+	620.1	2.1	0.0
12	Q-	576.9	0.9	30.6
12	Q+	-307.9	393.6	364.2
12	M-	-78.5	6.7	0.0
12	M+	-307.9	393.6	364.2
13	N-	-395.7	381.5	359.2
13	N+	606.5	1.9	0.0
13	Q-	510.6	0.8	11.1
13	Q+	-294.0	390.5	368.9
13	M-	-32.3	7.4	0.0
13	M+	-294.0	390.5	368.9
14	N-	-389.1	376.5	359.3
14	N+	604.8	1.7	0.0
14	Q-	521.7	0.6	7.6
14	Q+	-299.8	385.5	369.0
14	M-	-10.7	7.3	0.0
14	M+	-299.8	385.5	369.0
15	N-	-398.7	374.5	357.5
15	N+	613.5	0.9	0.0
15	Q-	570.2	0.3	8.2
15	Q+	-315.8	379.0	364.8
15	M-	3.6	7.1	0.0
15	M+	-315.8	379.0	364.8
16	N-	-420.2	365.9	348.3
16	N+	630.6	0.6	0.0
16	Q-	499.0	0.4	0.0
16	Q+	-338.0	371.3	356.8
16	M-	6.8	6.1	0.0
16	M+	-338.0	371.3	356.8
17	N-	-449.5	355.6	334.2
17	N+	650.6	0.4	0.0
17	Q-	520.0	0.2	0.0
17	Q+	-367.7	361.8	344.1
17	M-	17.8	5.8	0.0
17	M+	-367.7	361.8	344.1
18	N-	-494.0	342.5	312.8
18	N+	675.0	0.2	0.0
18	Q-	545.1	0.1	0.0
18	Q+	-440.9	349.8	321.9
18	M-	24.0	6.4	0.0
18	M+	-412.4	349.7	324.2
19	N-	-565.6	325.2	280.2
19	N+	706.8	0.0	0.0
19	Q-	706.8	0.0	0.0
19	Q+	-483.8	333.4	293.4
19	M-	15.7	6.1	0.0
19	M+	-483.8	333.4	293.4
20	N-	-675.1	303.8	237.0
20	N+	750.8	0.1	0.0
20	Q-	750.8	0.1	0.0
20	Q+	-513.3	315.2	266.6
20	M-	-5.0	5.8	0.0
20	M+	-513.3	315.2	266.6

Verificaciones geotécnicas. Situación accidental. Combinación de impacto. Estructura en servicio

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	897.4	206.8	219.0
1	N+	1410.4	6.8	0.0
1	Q-	1007.9	5.6	0.0
1	Q+	1335.8	246.9	237.8
1	M-	942.7	5.8	0.0
1	M+	1171.3	246.3	244.4
2	N-	872.8	195.9	205.2
2	N+	1347.0	6.5	0.0
2	Q-	983.6	5.3	0.0
2	Q+	1272.3	235.9	226.3
2	M-	918.2	5.4	0.0
2	M+	1129.0	235.5	232.6
3	N-	849.7	186.1	193.7
3	N+	1286.1	6.2	0.0
3	Q-	895.1	5.2	0.0
3	Q+	1211.5	226.0	217.1
3	M-	895.1	5.2	0.0
3	M+	1084.8	225.6	223.0
4	N-	827.9	176.2	181.4
4	N+	1227.4	5.9	0.0
4	Q-	873.3	4.9	0.0
4	Q+	1152.8	215.6	206.2
4	M-	873.3	4.9	0.0
4	M+	1043.2	215.1	211.5
5	N-	807.1	165.7	167.6
5	N+	1170.7	5.6	0.0
5	Q-	852.5	4.6	0.0
5	Q+	1096.0	204.3	192.6
5	M-	852.5	4.6	0.0
5	M+	1004.1	203.7	197.2
6	N-	790.2	156.6	156.9
6	N+	1129.6	5.3	0.0
6	Q-	835.6	4.3	0.0
6	Q+	1054.9	194.0	181.7
6	M-	835.6	4.3	0.0
6	M+	962.8	192.3	186.4
7	N-	774.2	146.6	143.8
7	N+	1091.2	5.0	0.0
7	Q-	819.6	4.0	0.0
7	Q+	984.8	182.9	170.5
7	M-	819.6	4.0	0.0
7	M+	939.1	182.4	173.1
8	N-	757.3	137.7	125.0
8	N+	1061.8	4.7	0.0
8	Q-	802.6	3.8	0.0
8	Q+	960.6	172.3	155.6
8	M-	802.6	3.8	0.0
8	M+	917.0	172.0	158.3
9	N-	724.1	125.3	105.0
9	N+	1033.7	4.4	0.0
9	Q-	769.5	3.4	0.0
9	Q+	926.4	160.8	138.4
9	M-	769.5	3.4	0.0
9	M+	894.9	160.7	141.2
10	N-	685.5	112.2	85.9
10	N+	1011.4	3.9	0.0
10	Q-	730.9	3.0	0.0
10	Q+	929.4	149.8	122.5
10	M-	730.9	3.0	0.0
10	M+	873.7	149.8	124.8
11	N-	-39.5	244.4	231.6
11	N+	326.1	5.7	0.0
11	Q-	163.9	5.6	0.0
11	Q+	44.1	247.4	235.4

11	M-	5.9	6.7	0.0
11	M+	44.1	247.4	235.4
12	N-	-20.3	234.5	223.7
12	N+	311.9	5.5	0.0
12	Q-	174.6	5.4	0.0
12	Q+	61.6	238.4	228.8
12	M-	25.1	6.5	0.0
12	M+	61.6	238.4	228.8
13	N-	-8.5	224.9	215.8
13	N+	301.5	5.3	0.0
13	Q-	184.0	5.2	0.0
13	Q+	72.1	229.7	222.3
13	M-	36.8	6.2	0.0
13	M+	72.7	229.4	222.3
14	N-	-4.6	215.1	206.5
14	N+	295.0	5.1	0.0
14	Q-	121.4	5.0	0.0
14	Q+	75.4	220.6	214.4
14	M-	40.8	5.9	0.0
14	M+	76.3	220.3	214.3
15	N-	-4.5	204.6	195.6
15	N+	288.6	4.8	0.0
15	Q-	122.4	4.8	0.0
15	Q+	74.8	210.9	204.8
15	M-	40.9	5.6	0.0
15	M+	74.8	210.9	204.8
16	N-	-6.9	193.6	183.1
16	N+	287.9	4.6	0.0
16	Q-	134.7	4.5	0.0
16	Q+	71.7	200.8	193.5
16	M-	38.5	5.3	0.0
16	M+	71.7	200.8	193.5
17	N-	-12.6	181.8	168.3
17	N+	287.9	4.4	0.0
17	Q-	138.4	4.2	0.0
17	Q+	70.7	190.0	176.7
17	M-	32.8	5.0	0.0
17	M+	65.4	189.9	180.0
18	N-	-29.8	169.1	147.5
18	N+	285.1	4.1	0.0
18	Q-	134.5	3.9	0.0
18	Q+	33.9	178.0	159.3
18	M-	15.6	4.6	0.0
18	M+	67.2	177.6	163.8
19	N-	-65.4	154.0	124.2
19	N+	278.2	3.8	0.0
19	Q-	67.0	3.7	0.0
19	Q+	30.7	165.9	143.0
19	M-	-20.0	4.2	0.0
19	M+	46.8	165.4	144.5
20	N-	-119.1	137.1	95.8
20	N+	268.2	3.5	0.0
20	Q-	-53.0	0.9	109.9
20	Q+	-16.2	152.4	120.7
20	M-	24.7	3.2	0.0
20	M+	12.2	152.1	122.2

Verificaciones geotécnicas. Situación accidental. Combinación de impacto. A tiempo infinito

Pilote	Envolvente	Axil (kN)	Cortante (kN)	Momento (kNm)
1	N-	918.6	210.8	220.7
1	N+	1431.7	6.9	0.0
1	Q-	1029.2	5.7	0.0
1	Q+	1357.0	250.8	239.4
1	M-	964.0	5.9	0.0
1	M+	1192.5	250.3	246.0
2	N-	893.2	200.1	207.3
2	N+	1367.4	6.6	0.0

2	Q-	1004.0	5.4	0.0
2	Q+	1292.7	240.0	228.4
2	M-	938.6	5.6	0.0
2	M+	1149.4	239.6	234.7
3	N-	869.1	190.4	196.2
3	N+	1305.5	6.3	0.0
3	Q-	914.4	5.3	0.0
3	Q+	1230.8	230.2	219.5
3	M-	914.4	5.3	0.0
3	M+	1104.1	229.8	225.4
4	N-	846.2	180.5	184.0
4	N+	1245.7	6.1	0.0
4	Q-	891.6	5.0	0.0
4	Q+	1171.1	219.9	208.8
4	M-	891.6	5.0	0.0
4	M+	1061.5	219.4	214.0
5	N-	824.4	170.1	170.3
5	N+	1188.0	5.7	0.0
5	Q-	869.8	4.7	0.0
5	Q+	1113.3	208.6	195.2
5	M-	869.8	4.7	0.0
5	M+	1021.4	208.0	199.6
6	N-	806.7	161.0	159.6
6	N+	1146.0	5.5	0.0
6	Q-	852.1	4.5	0.0
6	Q+	1071.3	198.3	184.2
6	M-	852.1	4.5	0.0
6	M+	979.3	196.6	188.9
7	N-	789.9	150.9	146.3
7	N+	1106.8	5.1	0.0
7	Q-	835.2	4.2	0.0
7	Q+	1000.4	187.2	172.9
7	M-	835.2	4.2	0.0
7	M+	954.7	186.7	175.5
8	N-	772.1	141.9	127.1
8	N+	1076.6	4.8	0.0
8	Q-	817.5	3.9	0.0
8	Q+	975.4	176.5	157.7
8	M-	817.5	3.9	0.0
8	M+	931.9	176.2	160.4
9	N-	738.2	129.3	106.8
9	N+	1047.8	4.5	0.0
9	Q-	783.5	3.5	0.0
9	Q+	940.5	164.8	140.2
9	M-	783.5	3.5	0.0
9	M+	909.0	164.7	142.9
10	N-	698.7	116.1	87.5
10	N+	1024.6	4.0	0.0
10	Q-	744.1	3.1	0.0
10	Q+	942.6	153.7	124.0
10	M-	744.1	3.1	0.0
10	M+	886.9	153.7	126.3
11	N-	-57.1	248.0	232.3
11	N+	308.5	5.8	0.0
11	Q-	146.2	5.7	0.0
11	Q+	26.5	250.9	236.0
11	M-	-11.7	6.8	0.0
11	M+	26.5	250.9	236.0
12	N-	-35.5	238.4	225.0
12	N+	296.7	5.6	0.0
12	Q-	159.3	5.5	0.0
12	Q+	46.3	242.3	230.1
12	M-	9.9	6.6	0.0
12	M+	46.3	242.3	230.1
13	N-	-22.8	229.0	217.7
13	N+	287.2	5.4	0.0
13	Q-	169.8	5.3	0.0
13	Q+	57.9	233.8	224.2
13	M-	22.5	6.3	0.0
13	M+	58.4	233.5	224.2

14	N-	-18.8	219.3	208.7
14	N+	280.8	5.2	0.0
14	Q-	107.2	5.2	0.0
14	Q+	61.2	224.8	216.7
14	M-	26.6	6.0	0.0
14	M+	62.0	224.5	216.6
15	N-	-19.2	208.9	198.0
15	N+	273.9	5.0	0.0
15	Q-	107.7	4.9	0.0
15	Q+	60.1	215.3	207.2
15	M-	26.1	5.8	0.0
15	M+	60.1	215.3	207.2
16	N-	-22.3	197.9	185.5
16	N+	272.5	4.7	0.0
16	Q-	119.2	4.6	0.0
16	Q+	56.3	205.1	196.0
16	M-	23.0	5.4	0.0
16	M+	56.3	205.1	196.0
17	N-	-29.1	186.1	170.6
17	N+	271.3	4.5	0.0
17	Q-	121.8	4.3	0.0
17	Q+	54.1	194.3	179.1
17	M-	16.3	5.1	0.0
17	M+	48.8	194.2	182.4
18	N-	-47.9	173.2	149.6
18	N+	266.9	4.2	0.0
18	Q-	116.4	4.0	0.0
18	Q+	15.8	182.3	161.7
18	M-	-2.5	4.7	0.0
18	M+	49.0	181.9	166.2
19	N-	-85.9	157.9	125.7
19	N+	257.7	3.9	0.0
19	Q-	46.5	3.8	0.0
19	Q+	10.2	169.9	144.9
19	M-	-40.5	4.3	0.0
19	M+	26.3	169.5	146.4
20	N-	-143.1	140.6	96.4
20	N+	244.2	3.6	0.0
20	Q-	-77.0	0.2	113.8
20	Q+	-40.2	156.1	121.7
20	M-	0.8	3.3	0.0
20	M+	-12.7	156.0	123.2

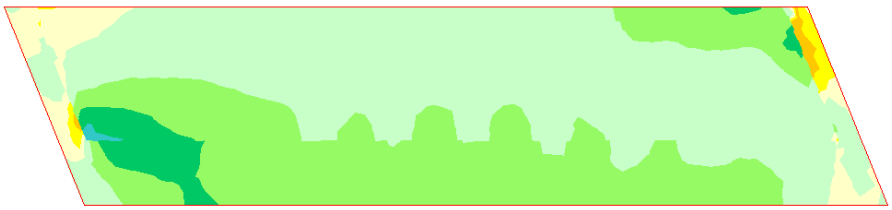
4.2 Encepado

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Axil eje longitudinal

Zapata



17.01 a 22.67
11.34 a 17.01
5.67 a 11.34
0.00 a 5.67
-0.00 a 0.00
-3.94 a -0.00
-7.89 a -3.94
-11.83 a -7.89

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Axil eje transversal

Zapata

5.10 a 10.21
0.00 a 5.10
-0.00 a 0.00
-7.94 a -0.00
-15.87 a -7.94
-23.81 a -15.87
-31.74 a -23.81
-39.68 a -31.74

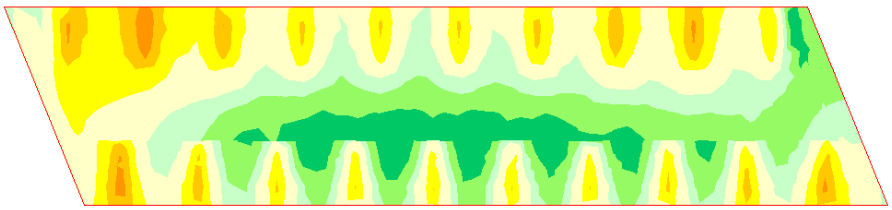
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



8.91 a 13.37

4.46 a 8.91

0.00 a 4.46

-0.00 a 0.00

-8.68 a -0.00

-17.37 a -8.68

-26.05 a -17.37

-34.73 a -26.05

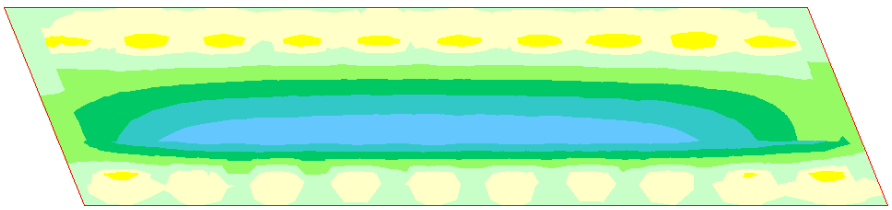
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



56.18 a 70.23

42.14 a 56.18

28.09 a 42.14

14.05 a 28.09

0.00 a 14.05

-0.00 a 0.00

-8.57 a -0.00

-17.14 a -8.57

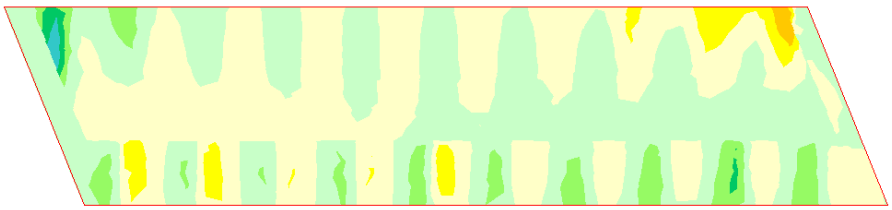
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Cortante eje longitudinal

Zapata



81.99 a 109.32
54.66 a 81.99
27.33 a 54.66
0.00 a 27.33
-0.00 a 0.00
-31.61 a -0.00
-63.22 a -31.61
-94.83 a -63.22

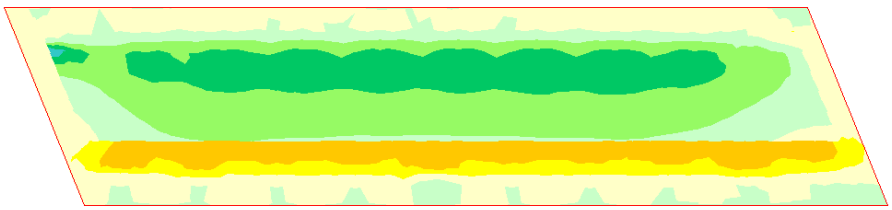
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Cortante eje transversal

Zapata



66.08 a 88.11
44.06 a 66.08
22.03 a 44.06
0.00 a 22.03
-0.00 a 0.00
-37.82 a -0.00
-75.64 a -37.82
-113.46 a -75.64

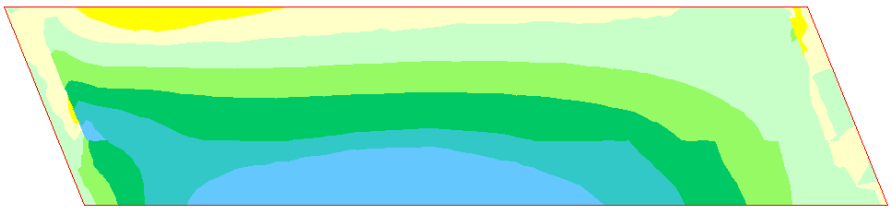
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Axil eje longitudinal

Zapata



2.94 a 3.67
2.20 a 2.94
1.47 a 2.20
0.73 a 1.47
0.00 a 0.73
-0.00 a 0.00
-0.45 a -0.00
-0.90 a -0.45

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Axil eje transversal

Zapata

2.48 a 3.30
1.65 a 2.48
0.83 a 1.65
0.00 a 0.83
-0.00 a 0.00
-0.62 a -0.00
-1.24 a -0.62
-1.86 a -1.24

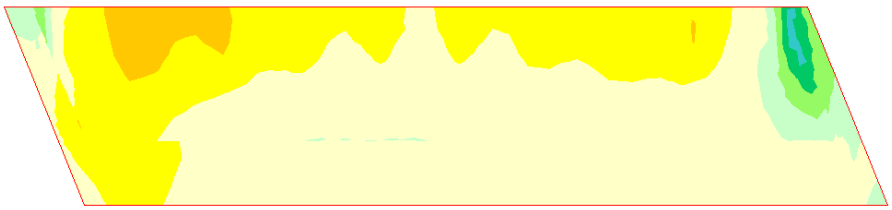
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



1.26 a 1.68

0.84 a 1.26

0.42 a 0.84

0.00 a 0.42

-0.00 a 0.00

-0.70 a -0.00

-1.41 a -0.70

-2.11 a -1.41

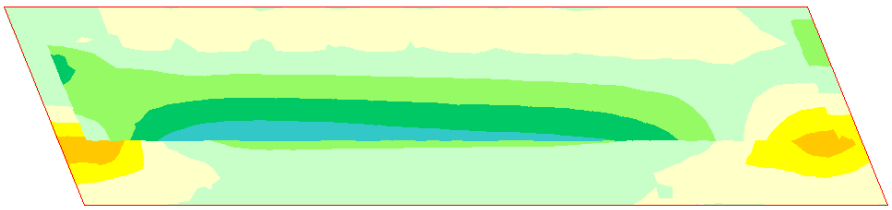
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



1.57 a 2.09
1.05 a 1.57
0.52 a 1.05
0.00 a 0.52
-0.00 a 0.00
-0.49 a -0.00
-0.99 a -0.49
-1.48 a -0.99

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Cortante eje longitudinal

Zapata

4.96 a 6.61
3.31 a 4.96
1.65 a 3.31
0.00 a 1.65
-0.00 a 0.00
-2.47 a -0.00
-4.93 a -2.47
-7.40 a -4.93

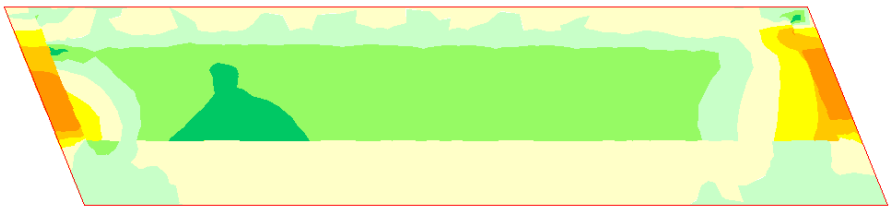
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Cortante eje transversal

Zapata

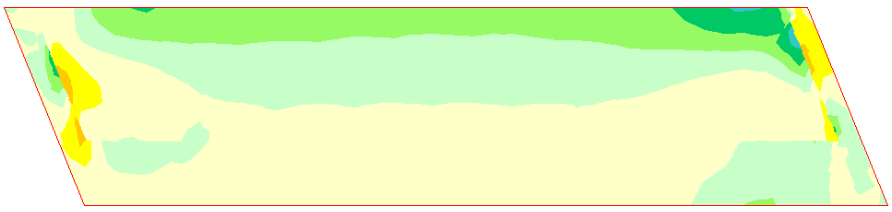


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

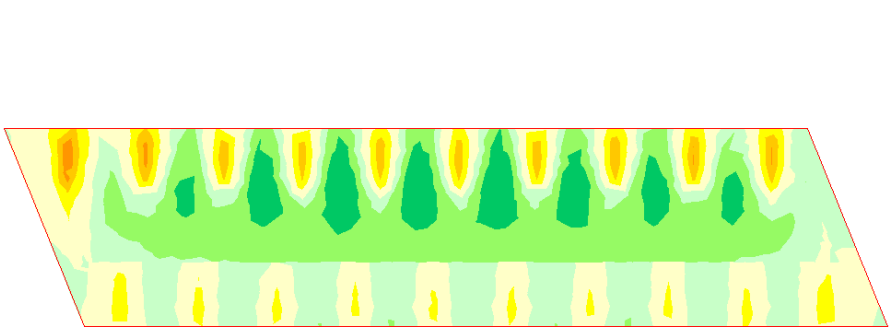
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

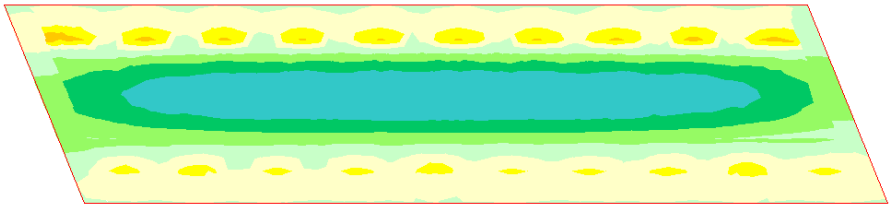


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



39.47 a 52.63
26.31 a 39.47
13.16 a 26.31
0.00 a 13.16
-0.00 a 0.00
-11.53 a -0.00
-23.06 a -11.53
-34.59 a -23.06

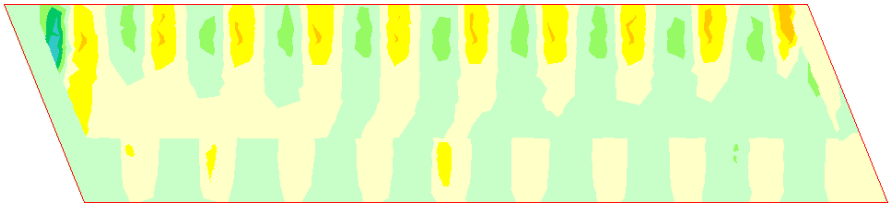
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



105.67 a 140.90
70.45 a 105.67
35.22 a 70.45
0.00 a 35.22
-0.00 a 0.00
-26.28 a -0.00
-52.56 a -26.28
-78.85 a -52.56

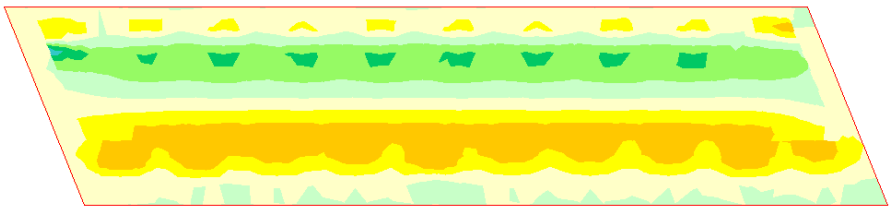
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



103.96 a 138.61
69.30 a 103.96
34.65 a 69.30
0.00 a 34.65
-0.00 a 0.00
-26.25 a -0.00
-52.50 a -26.25
-78.76 a -52.50

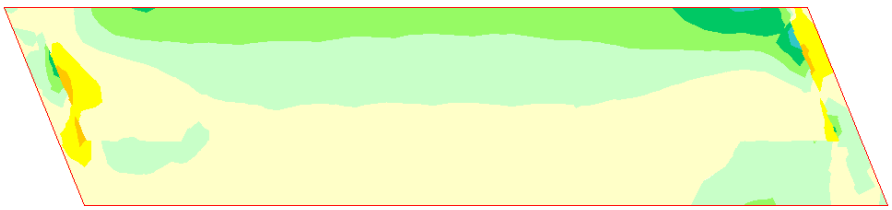
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



9.54 a 12.72
6.36 a 9.54
3.18 a 6.36
0.00 a 3.18
-0.00 a 0.00
-4.42 a -0.00
-8.84 a -4.42
-13.25 a -8.84

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

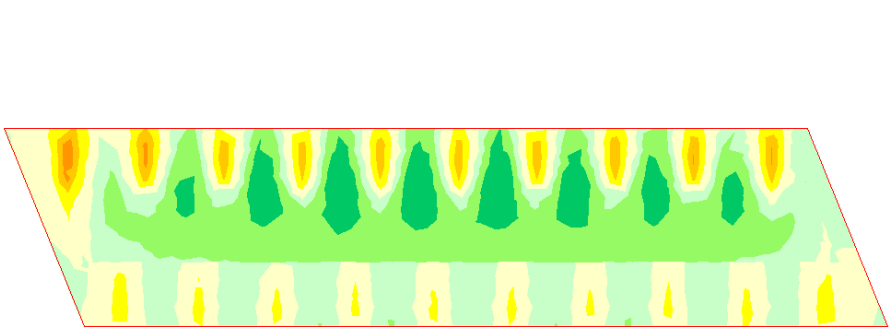
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

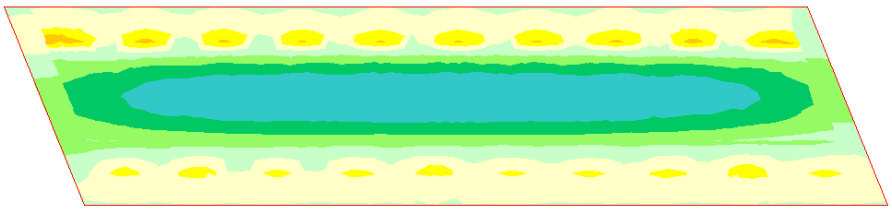


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



39.47 a 52.63
26.31 a 39.47
13.16 a 26.31
0.00 a 13.16
-0.00 a 0.00
-11.53 a -0.00
-23.06 a -11.53
-34.59 a -23.06

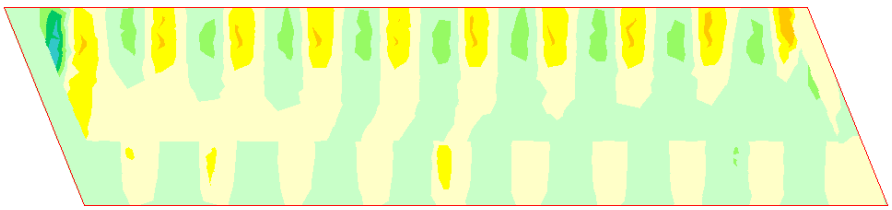
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



105.67 a 140.90
70.45 a 105.67
35.22 a 70.45
0.00 a 35.22
-0.00 a 0.00
-26.28 a -0.00
-52.56 a -26.28
-78.85 a -52.56

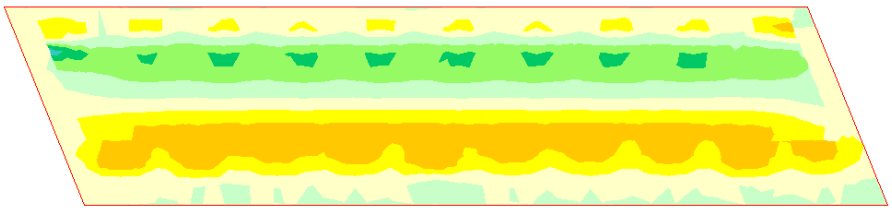
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



103.96 a 138.61
69.30 a 103.96
34.65 a 69.30
0.00 a 34.65
-0.00 a 0.00
-26.25 a -0.00
-52.50 a -26.25
-78.76 a -52.50

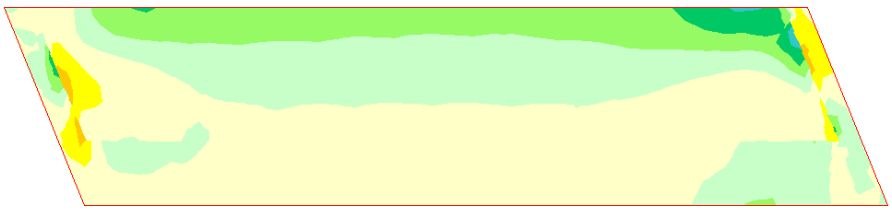
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



9.54 a 12.72
6.36 a 9.54
3.18 a 6.36
0.00 a 3.18
-0.00 a 0.00
-4.42 a -0.00
-8.84 a -4.42
-13.25 a -8.84

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

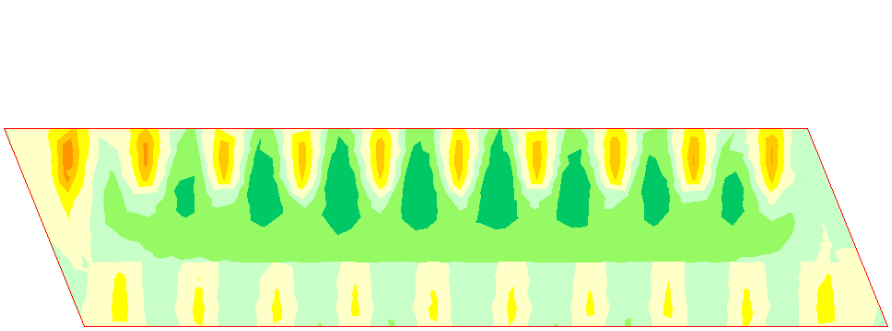
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

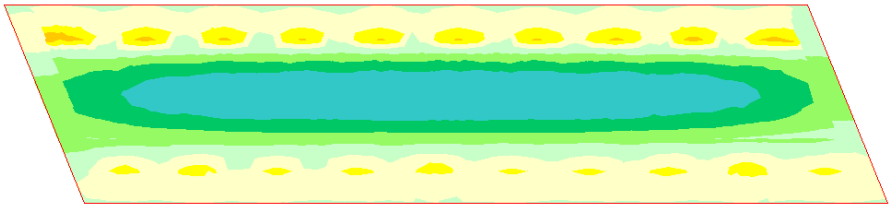


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



39.47 a 52.63
26.31 a 39.47
13.16 a 26.31
0.00 a 13.16
-0.00 a 0.00
-11.53 a -0.00
-23.06 a -11.53
-34.59 a -23.06

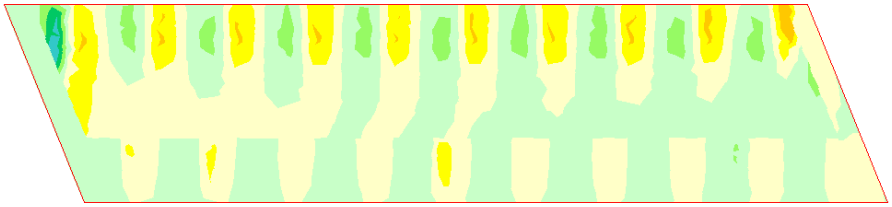
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



105.67 a 140.90
70.45 a 105.67
35.22 a 70.45
0.00 a 35.22
-0.00 a 0.00
-26.28 a -0.00
-52.56 a -26.28
-78.85 a -52.56

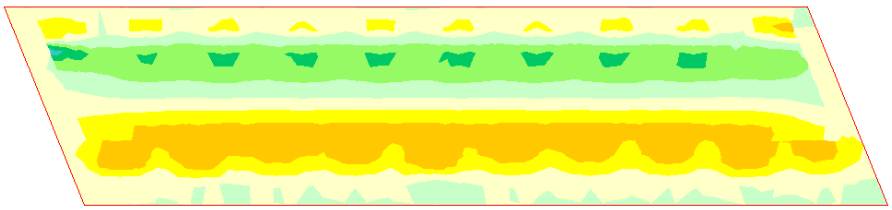
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata

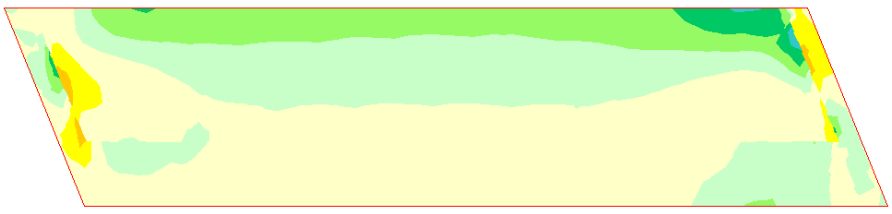


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

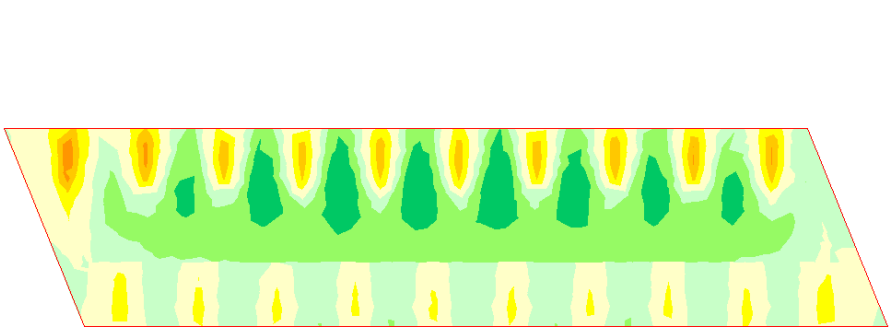
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

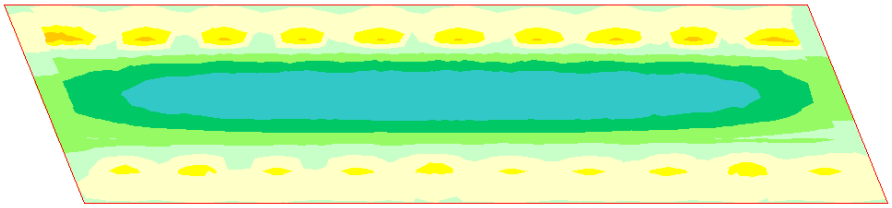


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



39.47 a 52.63
26.31 a 39.47
13.16 a 26.31
0.00 a 13.16
-0.00 a 0.00
-11.53 a -0.00
-23.06 a -11.53
-34.59 a -23.06

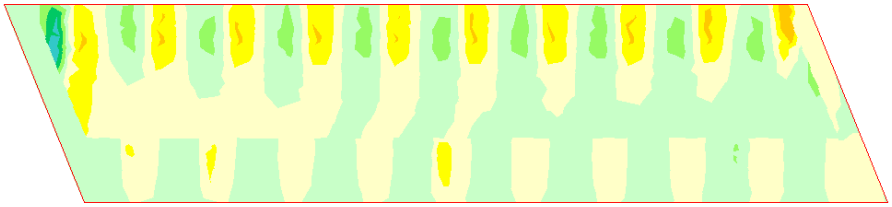
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



105.67 a 140.90
70.45 a 105.67
35.22 a 70.45
0.00 a 35.22
-0.00 a 0.00
-26.28 a -0.00
-52.56 a -26.28
-78.85 a -52.56

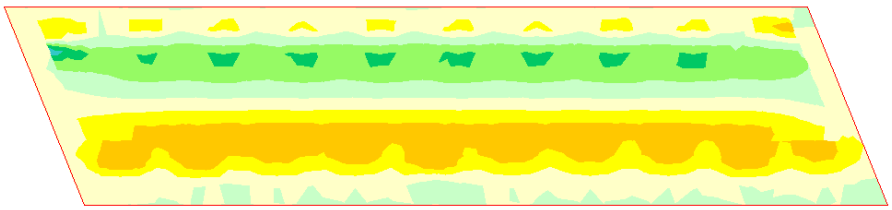
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



103.96 a 138.61
69.30 a 103.96
34.65 a 69.30
0.00 a 34.65
-0.00 a 0.00
-26.25 a -0.00
-52.50 a -26.25
-78.76 a -52.50

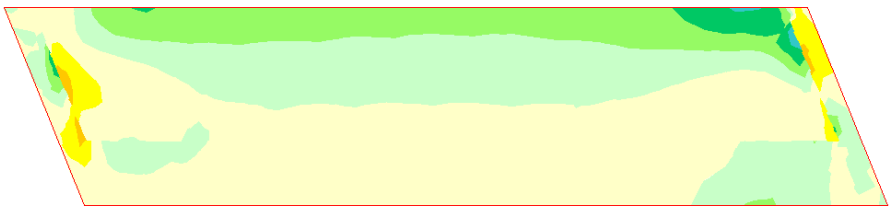
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



9.54 a 12.72
6.36 a 9.54
3.18 a 6.36
0.00 a 3.18
-0.00 a 0.00
-4.42 a -0.00
-8.84 a -4.42
-13.25 a -8.84

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

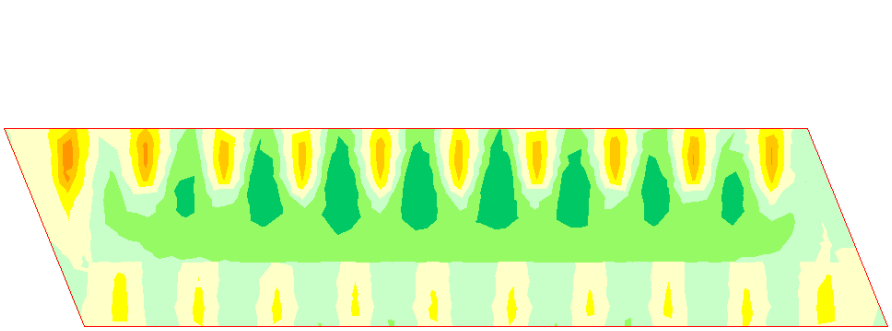
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

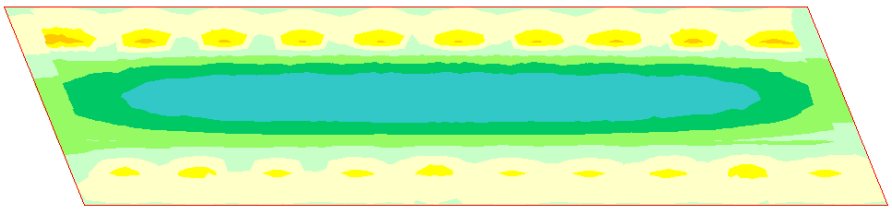


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



39.47 a 52.63
26.31 a 39.47
13.16 a 26.31
0.00 a 13.16
-0.00 a 0.00
-11.53 a -0.00
-23.06 a -11.53
-34.59 a -23.06

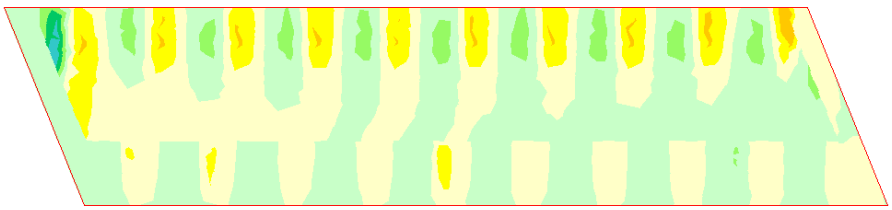
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



105.67 a 140.90
70.45 a 105.67
35.22 a 70.45
0.00 a 35.22
-0.00 a 0.00
-26.28 a -0.00
-52.56 a -26.28
-78.85 a -52.56

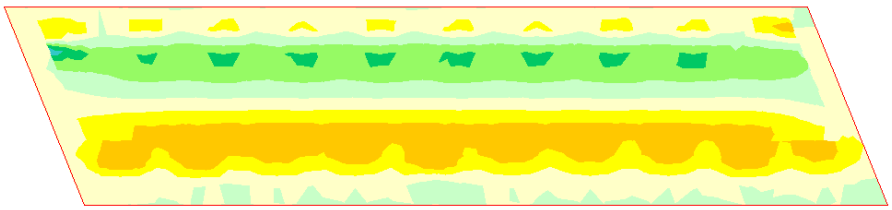
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata

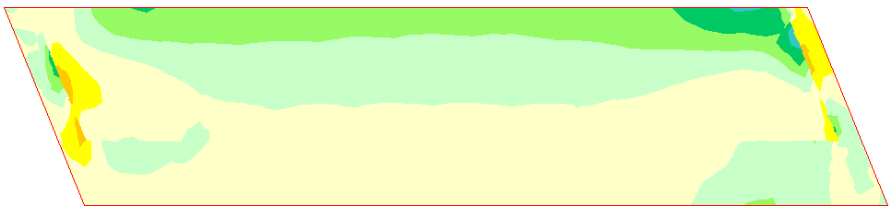


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

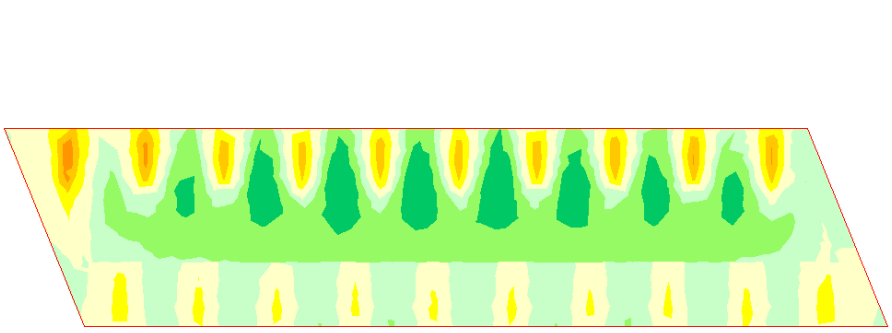
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

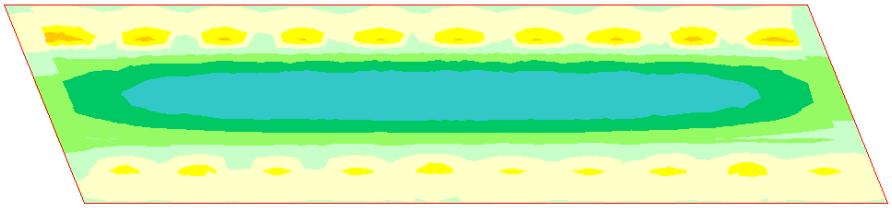


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata

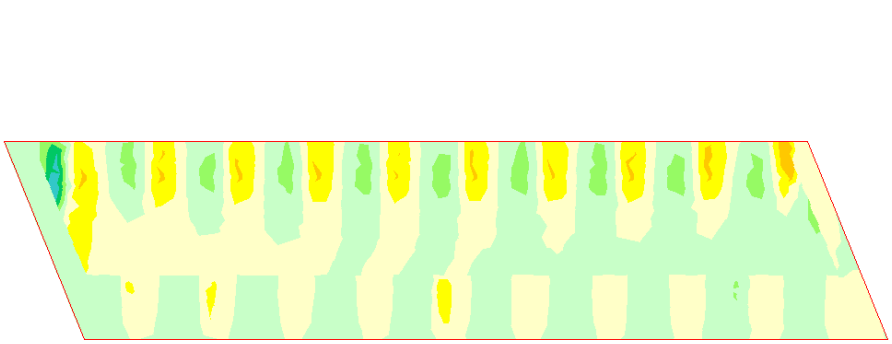


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata

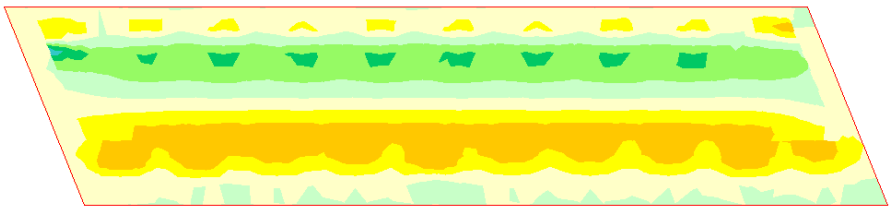


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



103.96 a 138.61
69.30 a 103.96
34.65 a 69.30
0.00 a 34.65
-0.00 a 0.00
-26.25 a -0.00
-52.50 a -26.25
-78.76 a -52.50

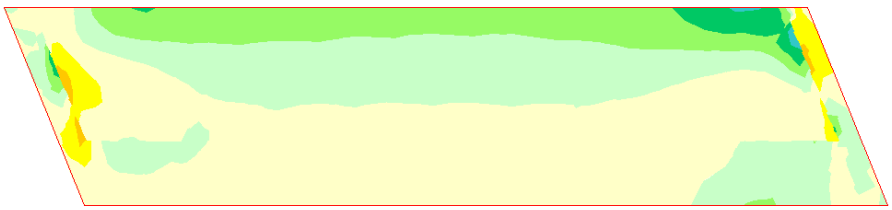
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



9.54 a 12.72
6.36 a 9.54
3.18 a 6.36
0.00 a 3.18
-0.00 a 0.00
-4.42 a -0.00
-8.84 a -4.42
-13.25 a -8.84

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata

4.93 a 9.86
0.00 a 4.93
-0.00 a 0.00
-7.37 a -0.00
-14.74 a -7.37
-22.11 a -14.74
-29.48 a -22.11
-36.85 a -29.48

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

10.97 a 16.46
5.49 a 10.97
0.00 a 5.49
-0.00 a 0.00
-10.37 a -0.00
-20.75 a -10.37
-31.12 a -20.75
-41.49 a -31.12

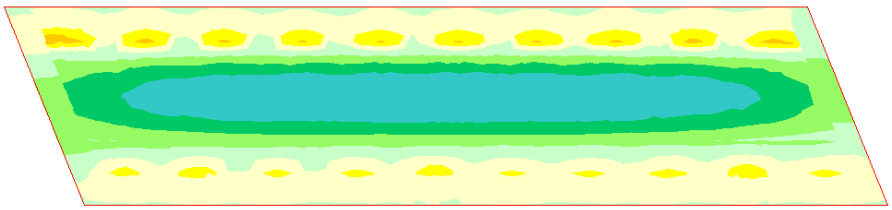
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



39.47 a 52.63
26.31 a 39.47
13.16 a 26.31
0.00 a 13.16
-0.00 a 0.00
-11.53 a -0.00
-23.06 a -11.53
-34.59 a -23.06

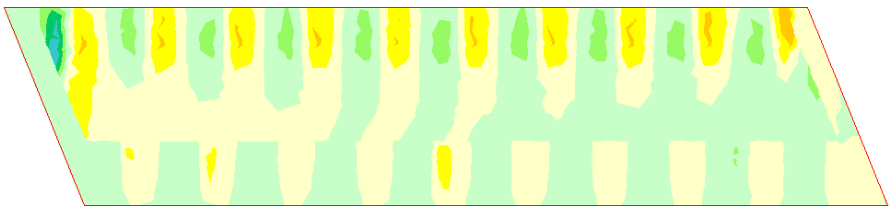
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



105.67 a 140.90
70.45 a 105.67
35.22 a 70.45
0.00 a 35.22
-0.00 a 0.00
-26.28 a -0.00
-52.56 a -26.28
-78.85 a -52.56

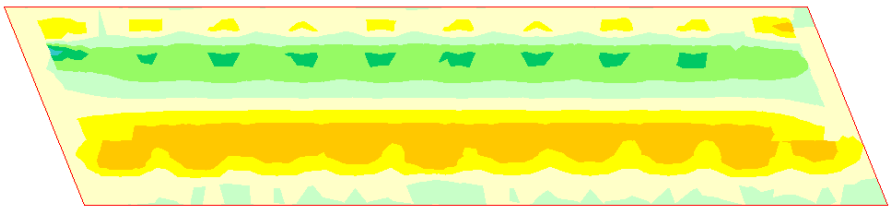
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



103.96 a 138.61
69.30 a 103.96
34.65 a 69.30
0.00 a 34.65
-0.00 a 0.00
-26.25 a -0.00
-52.50 a -26.25
-78.76 a -52.50

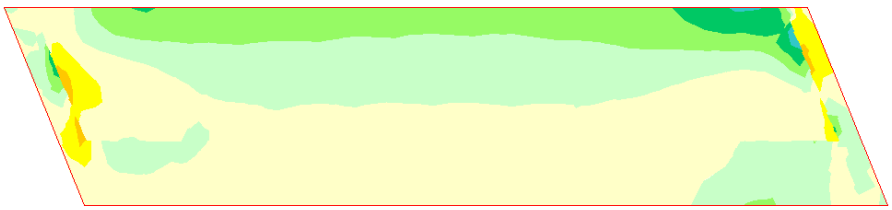
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



9.54 a 12.72
6.36 a 9.54
3.18 a 6.36
0.00 a 3.18
-0.00 a 0.00
-4.42 a -0.00
-8.84 a -4.42
-13.25 a -8.84

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

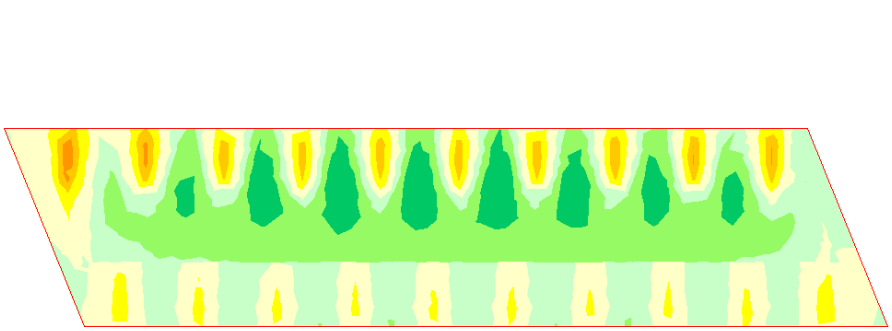
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

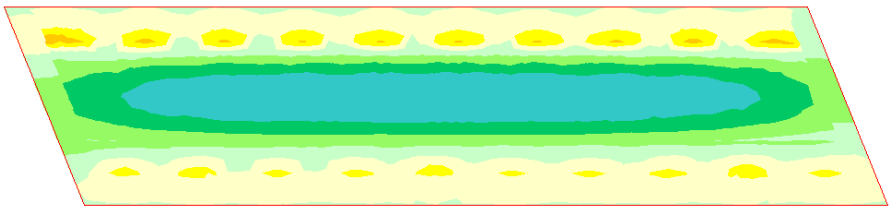


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



39.47 a 52.63
26.31 a 39.47
13.16 a 26.31
0.00 a 13.16
-0.00 a 0.00
-11.53 a -0.00
-23.06 a -11.53
-34.59 a -23.06

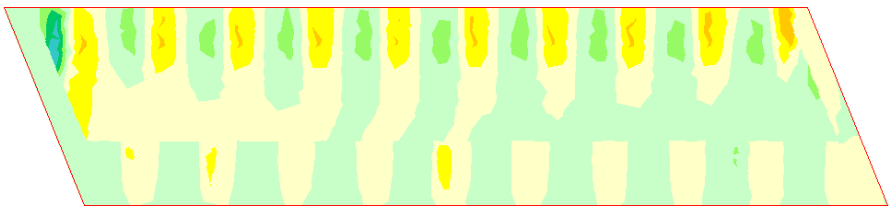
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



105.67 a 140.90
70.45 a 105.67
35.22 a 70.45
0.00 a 35.22
-0.00 a 0.00
-26.28 a -0.00
-52.56 a -26.28
-78.85 a -52.56

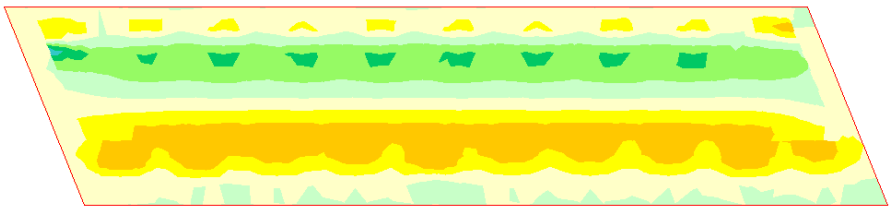
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



103.96 a 138.61
69.30 a 103.96
34.65 a 69.30
0.00 a 34.65
-0.00 a 0.00
-26.25 a -0.00
-52.50 a -26.25
-78.76 a -52.50

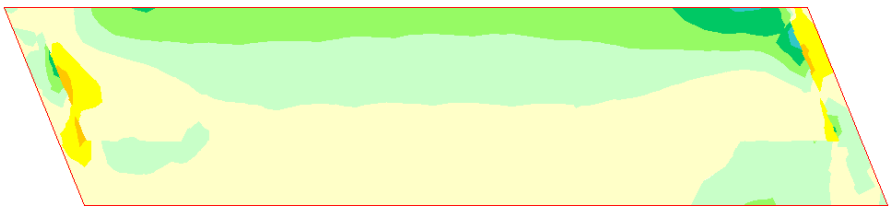
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



9.54 a 12.72
6.36 a 9.54
3.18 a 6.36
0.00 a 3.18
-0.00 a 0.00
-4.42 a -0.00
-8.84 a -4.42
-13.25 a -8.84

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

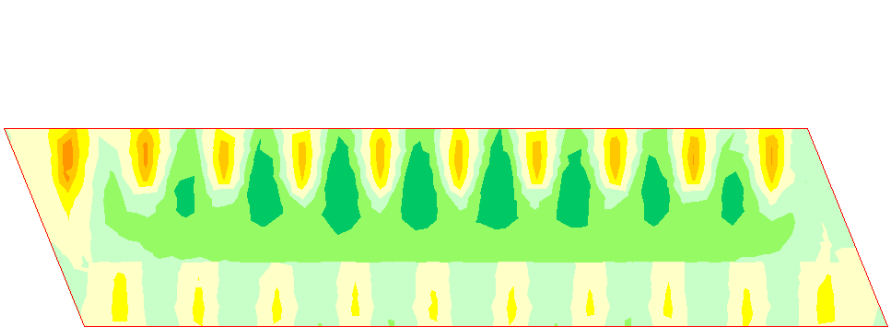
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

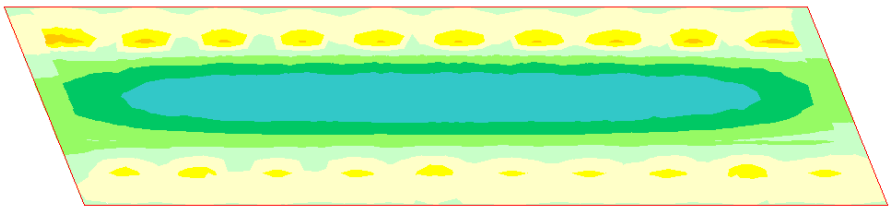


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata

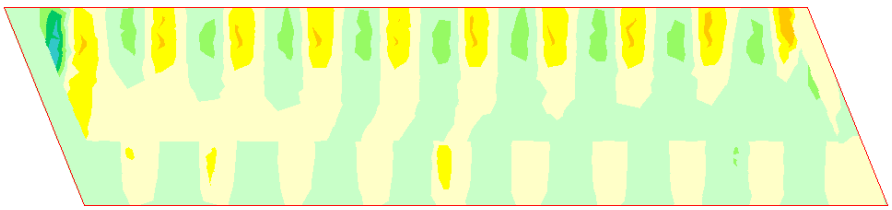


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata

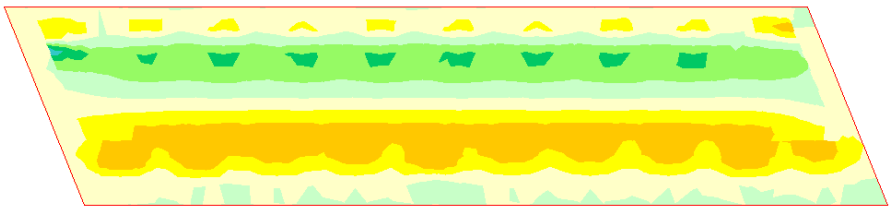


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



103.96 a 138.61
69.30 a 103.96
34.65 a 69.30
0.00 a 34.65
-0.00 a 0.00
-26.25 a -0.00
-52.50 a -26.25
-78.76 a -52.50

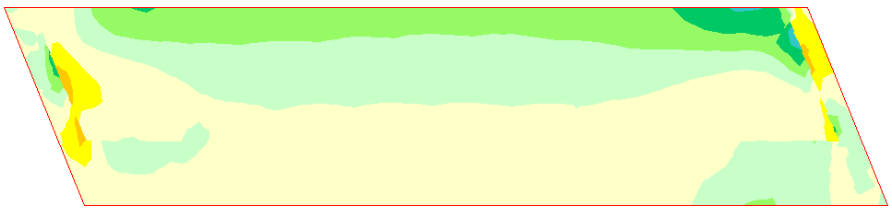
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



9.54 a 12.72
6.36 a 9.54
3.18 a 6.36
0.00 a 3.18
-0.00 a 0.00
-4.42 a -0.00
-8.84 a -4.42
-13.25 a -8.84

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

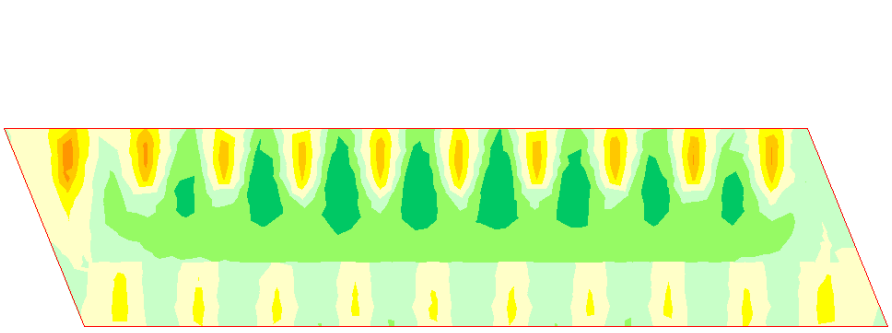
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

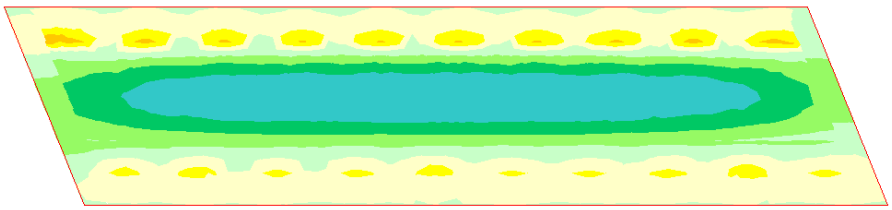


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



39.47 a 52.63
26.31 a 39.47
13.16 a 26.31
0.00 a 13.16
-0.00 a 0.00
-11.53 a -0.00
-23.06 a -11.53
-34.59 a -23.06

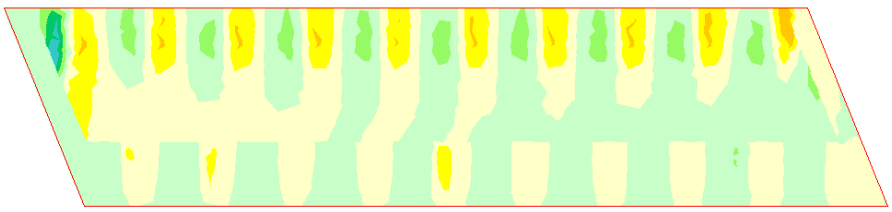
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



105.67 a 140.90
70.45 a 105.67
35.22 a 70.45
0.00 a 35.22
-0.00 a 0.00
-26.28 a -0.00
-52.56 a -26.28
-78.85 a -52.56

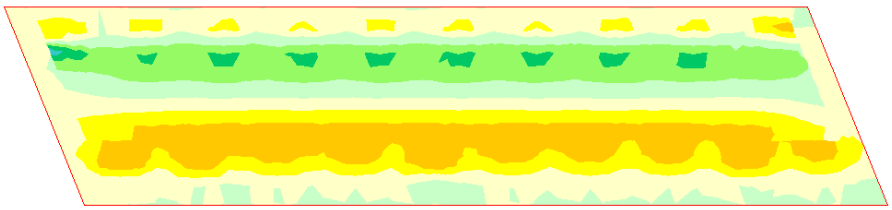
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata

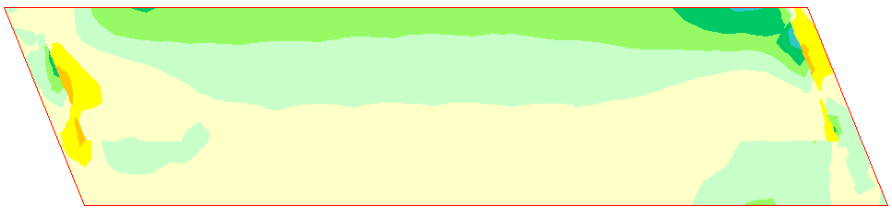


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

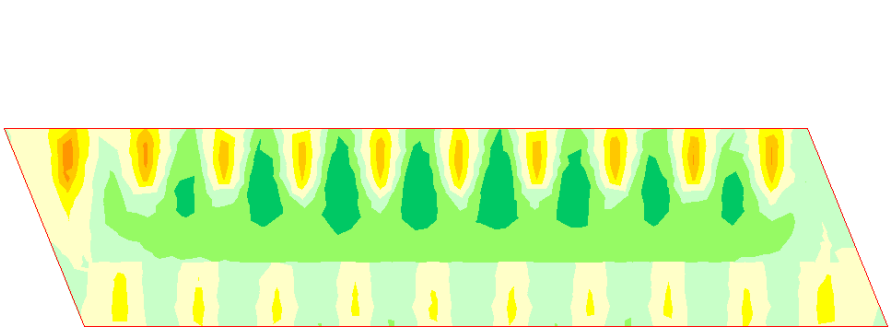
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

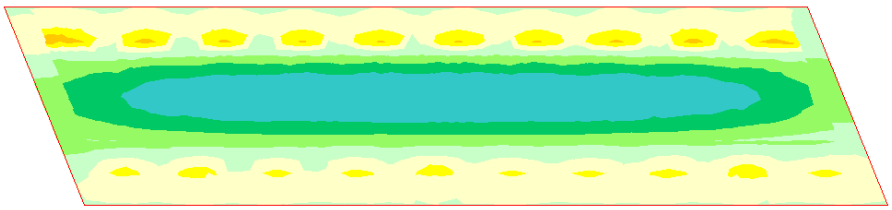


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata

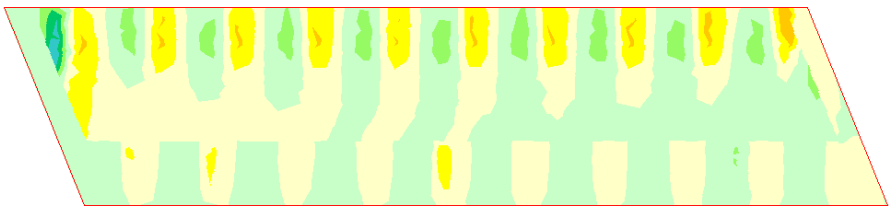


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata

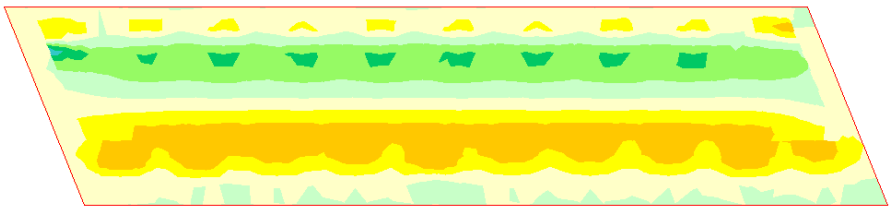


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata

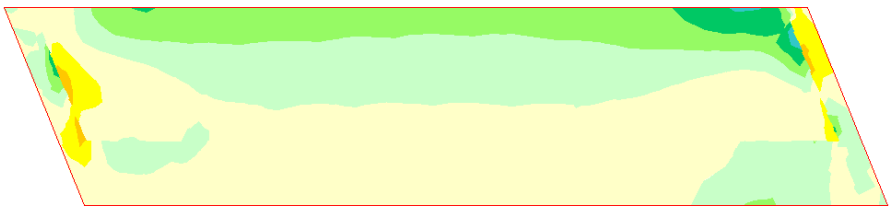


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

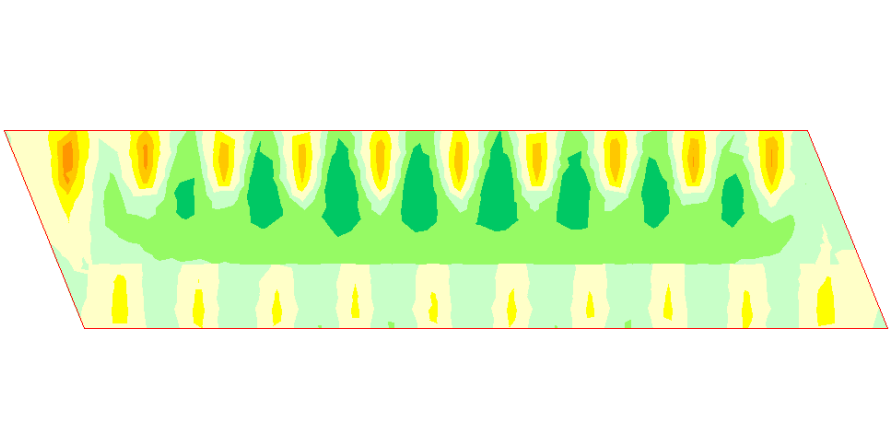
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

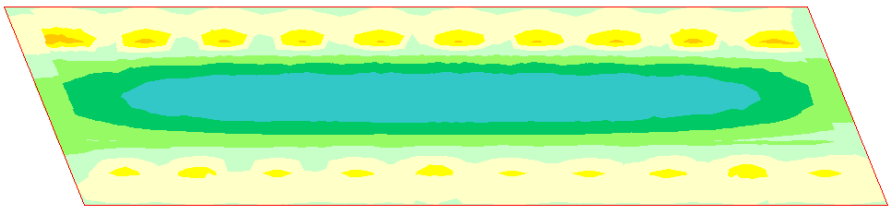


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



39.47 a 52.63
26.31 a 39.47
13.16 a 26.31
0.00 a 13.16
-0.00 a 0.00
-11.53 a -0.00
-23.06 a -11.53
-34.59 a -23.06

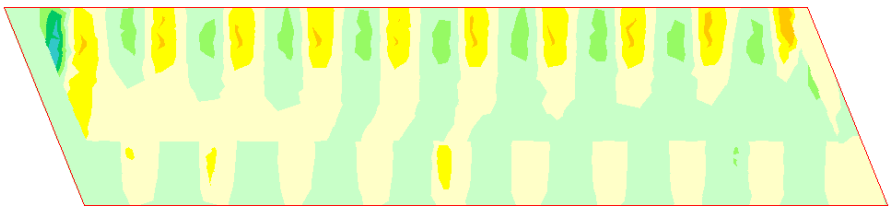
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



105.67 a 140.90
70.45 a 105.67
35.22 a 70.45
0.00 a 35.22
-0.00 a 0.00
-26.28 a -0.00
-52.56 a -26.28
-78.85 a -52.56

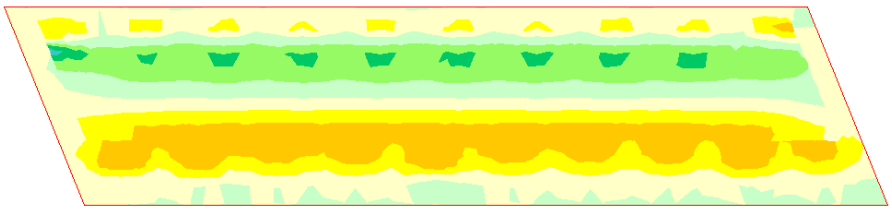
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata

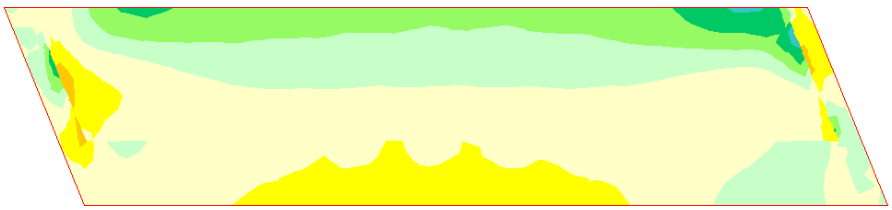


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata

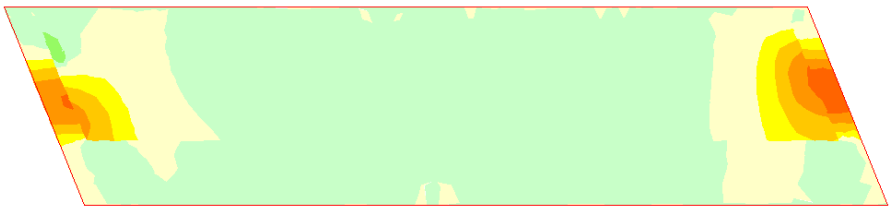


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata

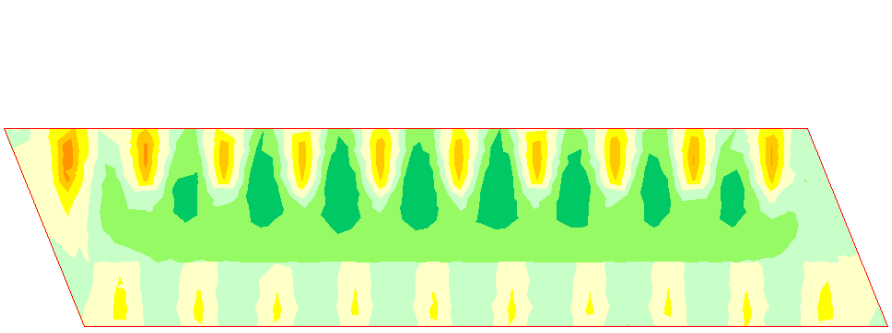


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

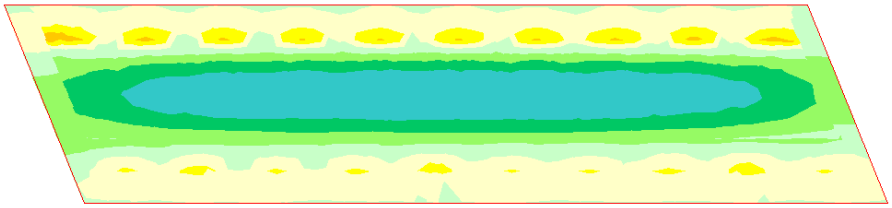


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata

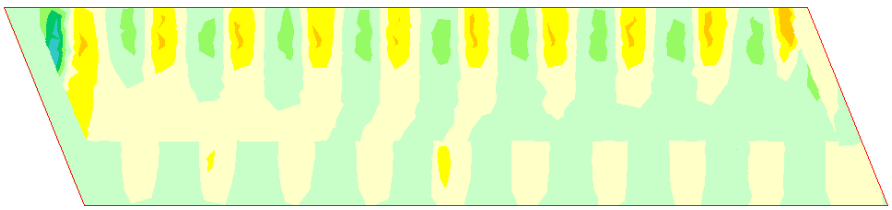


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata

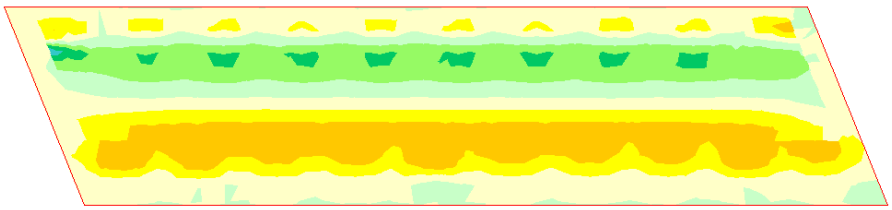


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



93.78 a 125.04
62.52 a 93.78
31.26 a 62.52
0.00 a 31.26
-0.00 a 0.00
-23.52 a -0.00
-47.04 a -23.52
-70.56 a -47.04

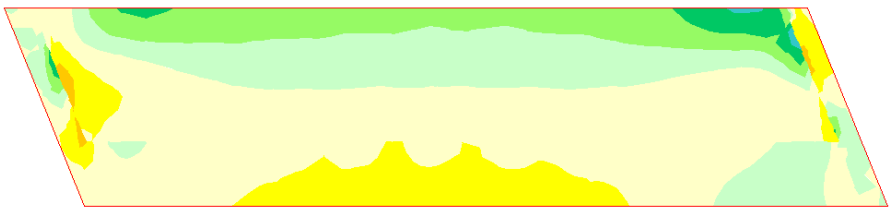
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



8.62 a 11.50
5.75 a 8.62
2.87 a 5.75
0.00 a 2.87
-0.00 a 0.00
-4.11 a -0.00
-8.22 a -4.11
-12.33 a -8.22

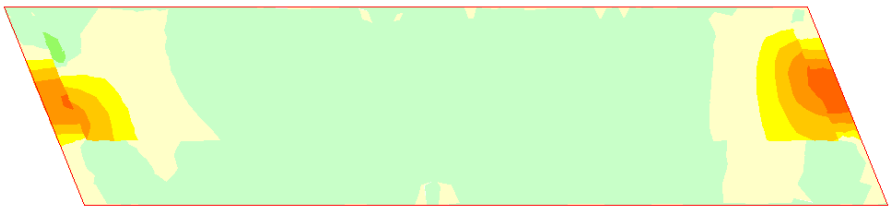
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata

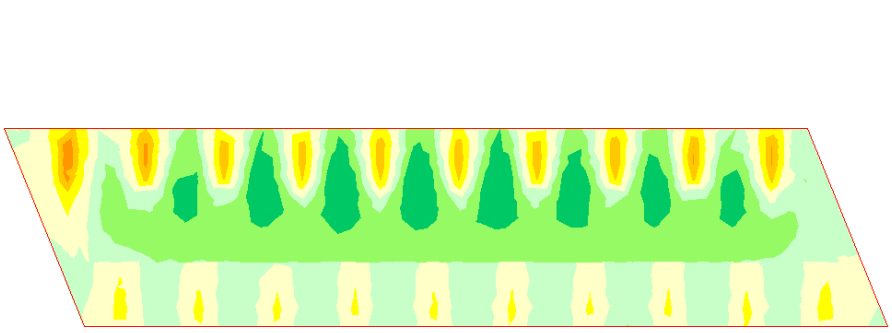


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

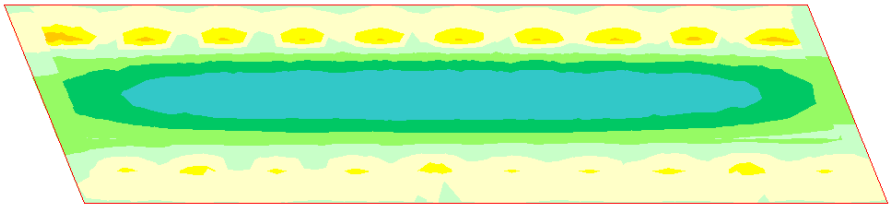


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



36.35 a 48.47
24.23 a 36.35
12.12 a 24.23
0.00 a 12.12
-0.00 a 0.00
-10.45 a -0.00
-20.90 a -10.45
-31.35 a -20.90

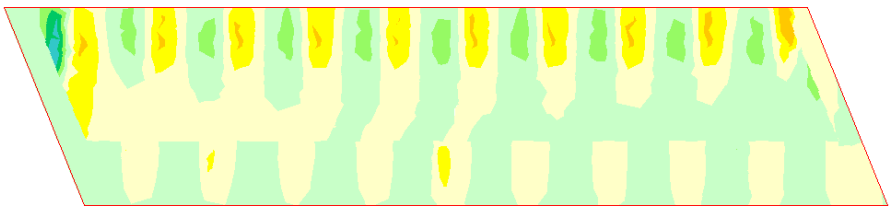
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



95.08 a 126.77
63.39 a 95.08
31.69 a 63.39
0.00 a 31.69
-0.00 a 0.00
-23.66 a -0.00
-47.31 a -23.66
-70.97 a -47.31

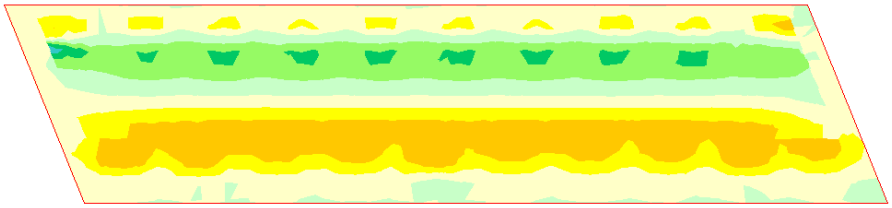
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



93.78 a 125.04
62.52 a 93.78
31.26 a 62.52
0.00 a 31.26
-0.00 a 0.00
-23.52 a -0.00
-47.04 a -23.52
-70.56 a -47.04

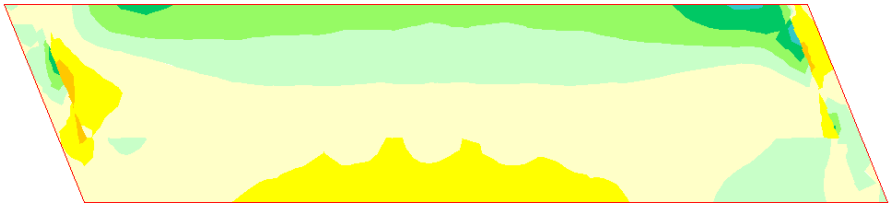
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



8.62 a 11.50
5.75 a 8.62
2.87 a 5.75
0.00 a 2.87
-0.00 a 0.00
-4.11 a -0.00
-8.22 a -4.11
-12.33 a -8.22

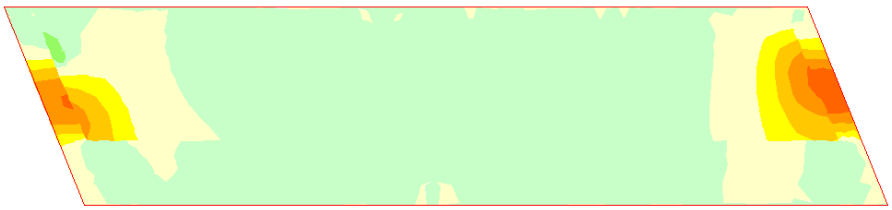
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata

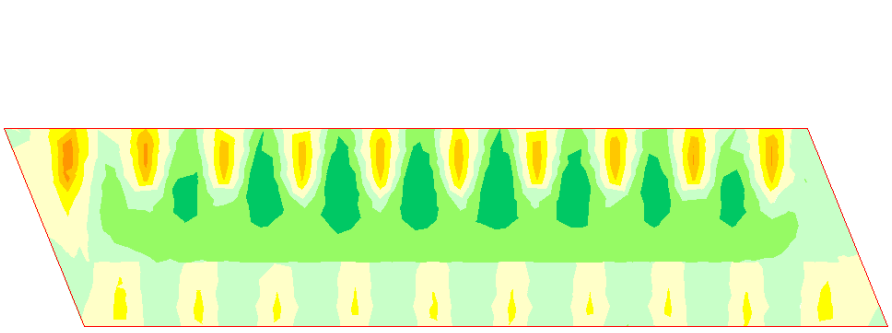


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

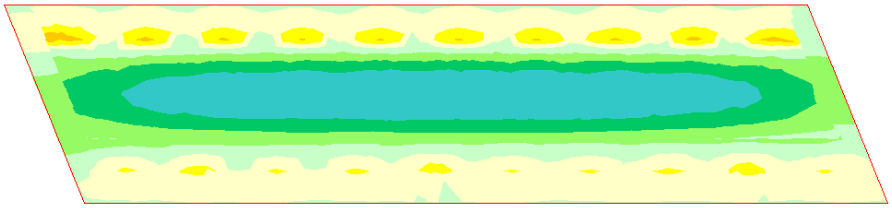


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata

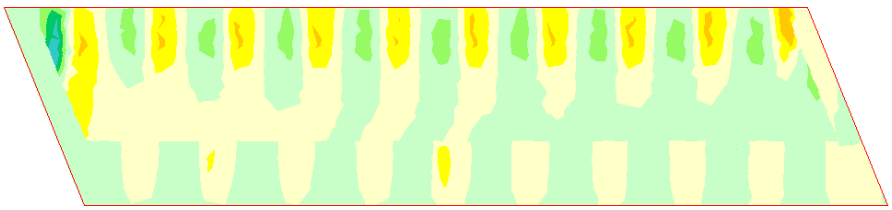


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata

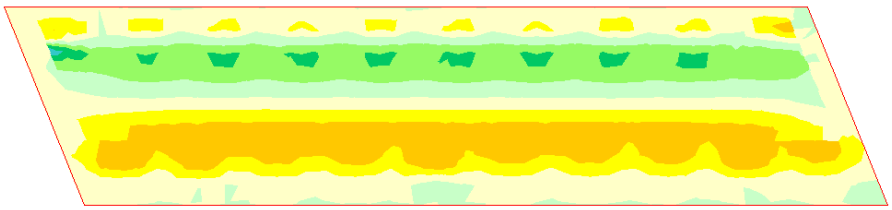


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



93.78 a 125.04
62.52 a 93.78
31.26 a 62.52
0.00 a 31.26
-0.00 a 0.00
-23.52 a -0.00
-47.04 a -23.52
-70.56 a -47.04

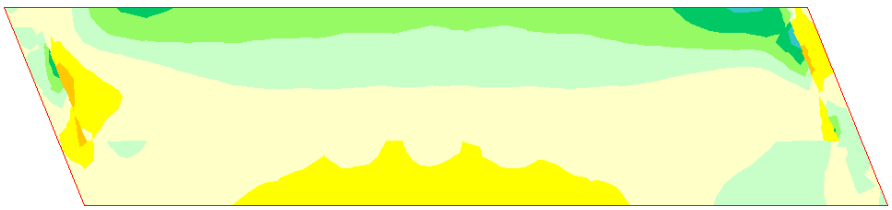
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



8.62 a 11.50
5.75 a 8.62
2.87 a 5.75
0.00 a 2.87
-0.00 a 0.00
-4.11 a -0.00
-8.22 a -4.11
-12.33 a -8.22

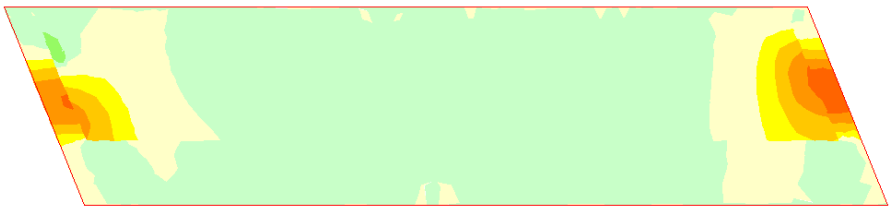
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



4.44 a 8.87
0.00 a 4.44
-0.00 a 0.00
-6.80 a -0.00
-13.59 a -6.80
-20.39 a -13.59
-27.18 a -20.39
-33.98 a -27.18

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

10.27 a 15.41
5.14 a 10.27
0.00 a 5.14
-0.00 a 0.00
-9.22 a -0.00
-18.43 a -9.22
-27.65 a -18.43
-36.86 a -27.65

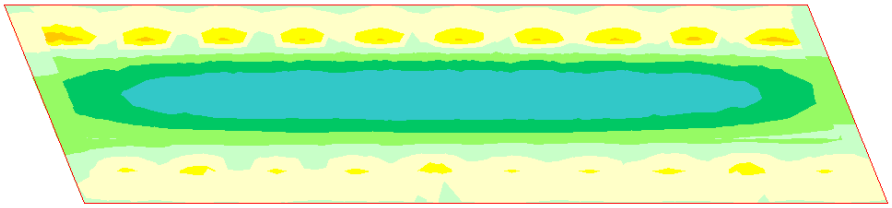
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



36.35 a 48.47
24.23 a 36.35
12.12 a 24.23
0.00 a 12.12
-0.00 a 0.00
-10.45 a -0.00
-20.90 a -10.45
-31.35 a -20.90

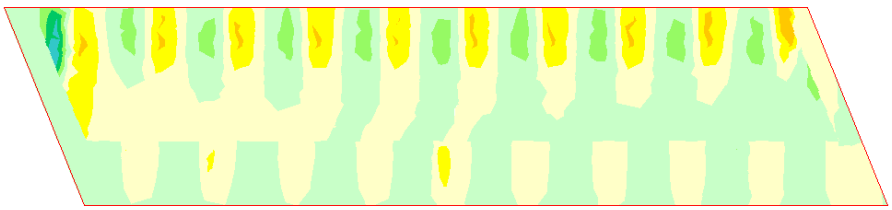
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



95.08 a 126.77
63.39 a 95.08
31.69 a 63.39
0.00 a 31.69
-0.00 a 0.00
-23.66 a -0.00
-47.31 a -23.66
-70.97 a -47.31

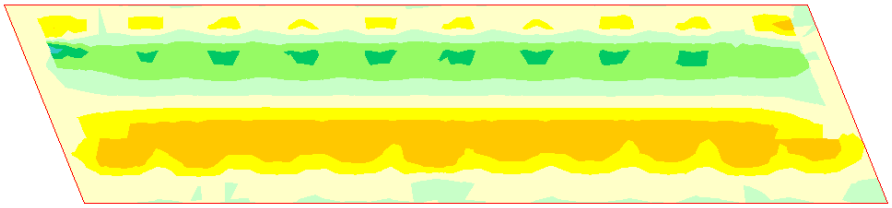
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



93.78 a 125.04
62.52 a 93.78
31.26 a 62.52
0.00 a 31.26
-0.00 a 0.00
-23.52 a -0.00
-47.04 a -23.52
-70.56 a -47.04

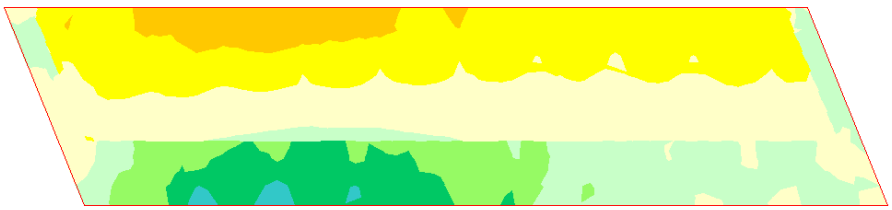
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



137.31 a 183.09
91.54 a 137.31
45.77 a 91.54
0.00 a 45.77
-0.00 a 0.00
-69.46 a -0.00
-138.92 a -69.46
-208.38 a -138.92

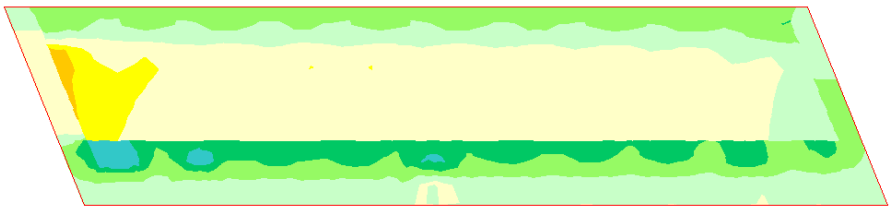
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



129.43 a 172.57
86.29 a 129.43
43.14 a 86.29
0.00 a 43.14
-0.00 a 0.00
-63.19 a -0.00
-126.37 a -63.19
-189.56 a -126.37

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

99.14 a 132.19
66.09 a 99.14
33.05 a 66.09
0.00 a 33.05
-0.00 a 0.00
-39.43 a -0.00
-78.85 a -39.43
-118.28 a -78.85

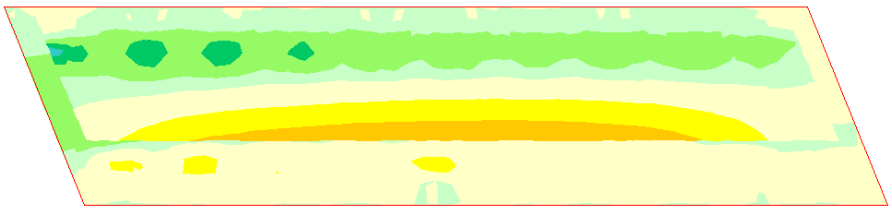
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



157.26 a 209.69
104.84 a 157.26
52.42 a 104.84
0.00 a 52.42
-0.00 a 0.00
-100.25 a -0.00
-200.50 a -100.25
-300.76 a -200.50

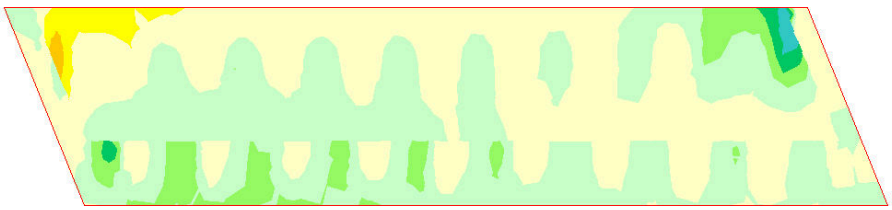
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



268.85 a 358.47
179.23 a 268.85
89.62 a 179.23
0.00 a 89.62
-0.00 a 0.00
-155.80 a -0.00
-311.60 a -155.80
-467.41 a -311.60

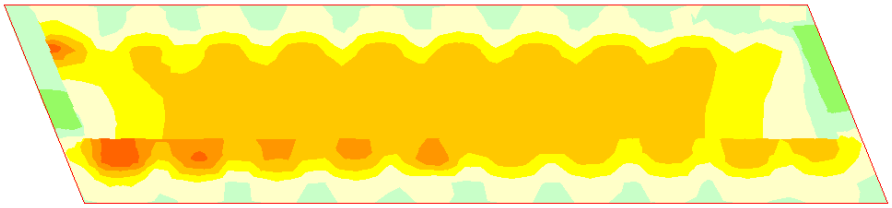
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



56.30 a 112.60
0.00 a 56.30
-0.00 a 0.00
-94.44 a -0.00
-188.88 a -94.44
-283.31 a -188.88
-377.75 a -283.31
-472.19 a -377.75

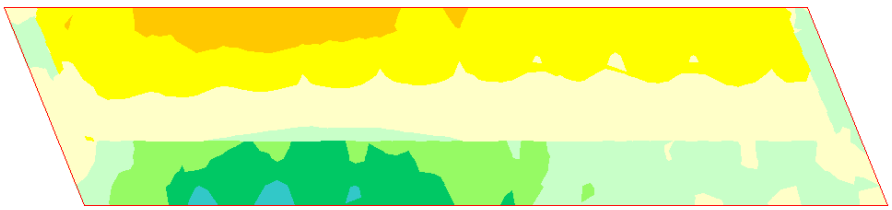
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



137.31 a 183.09
91.54 a 137.31
45.77 a 91.54
0.00 a 45.77
-0.00 a 0.00
-69.46 a -0.00
-138.92 a -69.46
-208.38 a -138.92

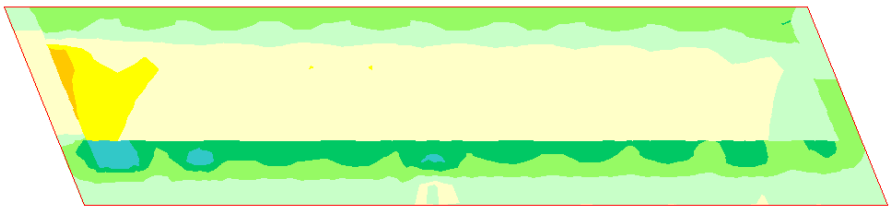
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



129.43 a 172.57
86.29 a 129.43
43.14 a 86.29
0.00 a 43.14
-0.00 a 0.00
-63.19 a -0.00
-126.37 a -63.19
-189.56 a -126.37

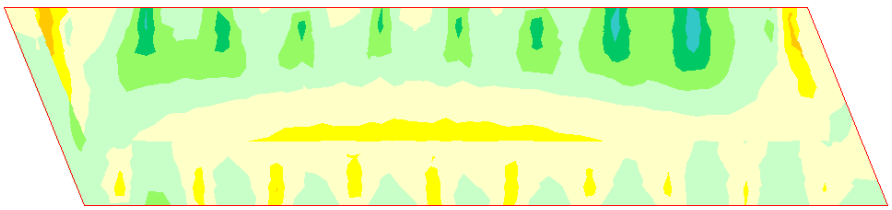
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



99.14 a 132.19
66.09 a 99.14
33.05 a 66.09
0.00 a 33.05
-0.00 a 0.00
-39.43 a -0.00
-78.85 a -39.43
-118.28 a -78.85

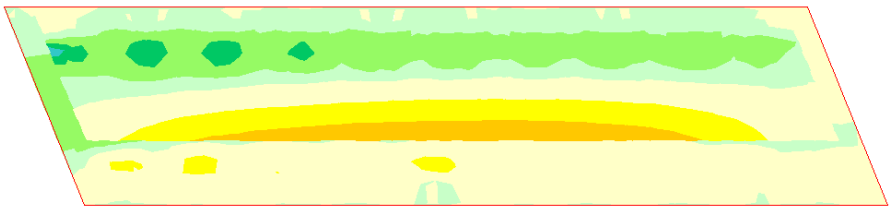
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



157.26 a 209.69
104.84 a 157.26
52.42 a 104.84
0.00 a 52.42
-0.00 a 0.00
-100.25 a -0.00
-200.50 a -100.25
-300.76 a -200.50

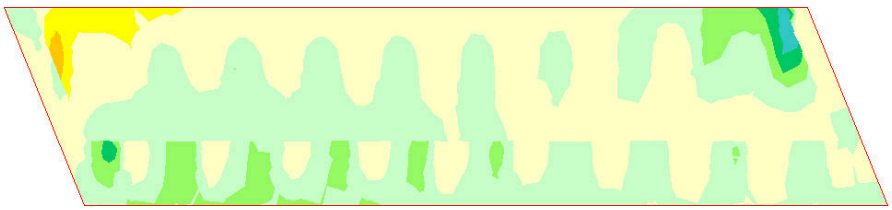
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



268.85 a 358.47
179.23 a 268.85
89.62 a 179.23
0.00 a 89.62
-0.00 a 0.00
-155.80 a -0.00
-311.60 a -155.80
-467.41 a -311.60

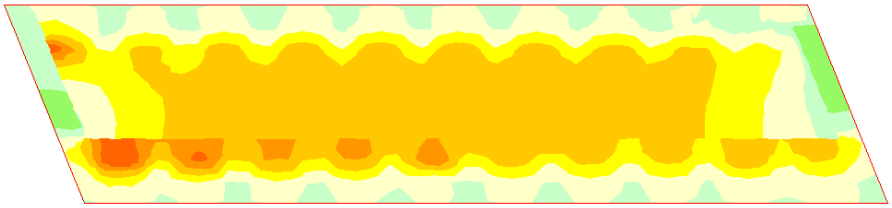
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



56.30 a 112.60
0.00 a 56.30
-0.00 a 0.00
-94.44 a -0.00
-188.88 a -94.44
-283.31 a -188.88
-377.75 a -283.31
-472.19 a -377.75

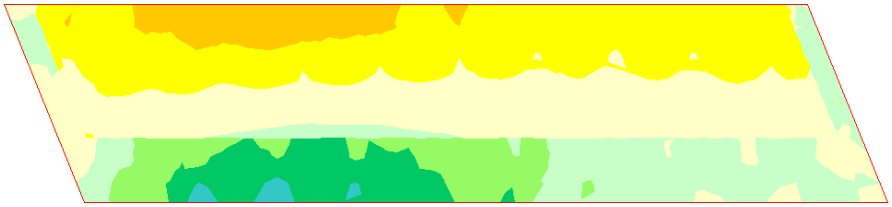
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



156.57 a 208.75
104.38 a 156.57
52.19 a 104.38
0.00 a 52.19
-0.00 a 0.00
-79.19 a -0.00
-158.39 a -79.19
-237.58 a -158.39

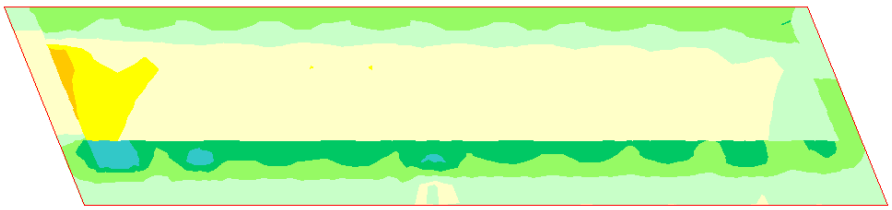
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



147.51 a 196.68
98.34 a 147.51
49.17 a 98.34
0.00 a 49.17
-0.00 a 0.00
-72.04 a -0.00
-144.08 a -72.04
-216.11 a -144.08

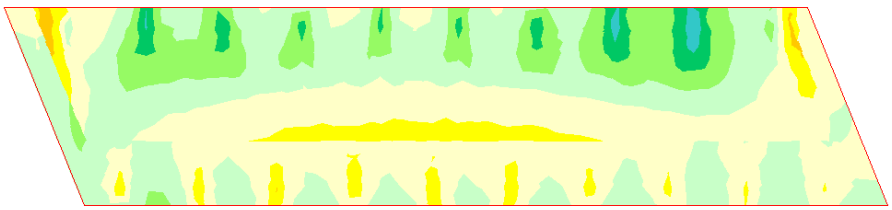
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



113.04 a 150.72
75.36 a 113.04
37.68 a 75.36
0.00 a 37.68
-0.00 a 0.00
-44.95 a -0.00
-89.91 a -44.95
-134.86 a -89.91

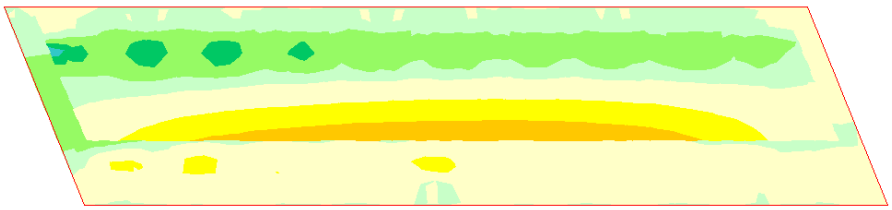
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



179.30 a 239.07
119.54 a 179.30
59.77 a 119.54
0.00 a 59.77
-0.00 a 0.00
-114.30 a -0.00
-228.61 a -114.30
-342.91 a -228.61

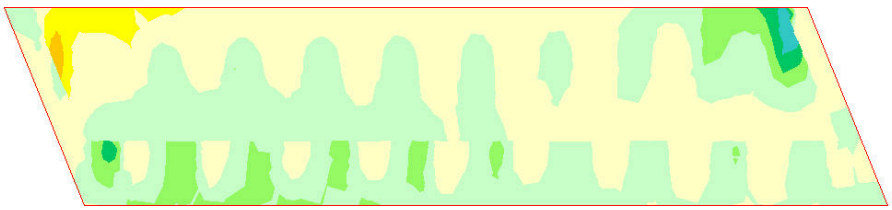
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



306.53 a 408.71
204.36 a 306.53
102.18 a 204.36
0.00 a 102.18
-0.00 a 0.00
-177.64 a -0.00
-355.28 a -177.64
-532.92 a -355.28

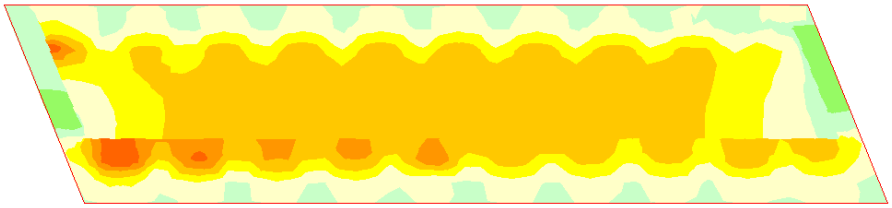
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



64.19 a 128.38
0.00 a 64.19
-0.00 a 0.00
-107.67 a -0.00
-215.35 a -107.67
-323.02 a -215.35
-430.70 a -323.02
-538.37 a -430.70

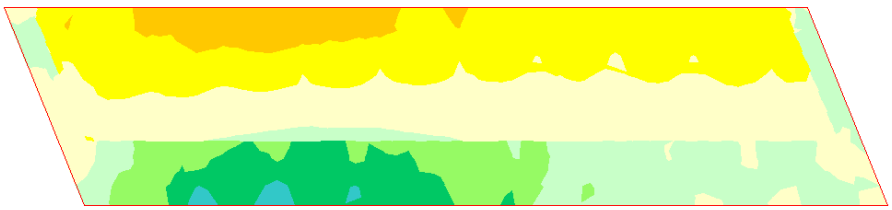
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



137.31 a 183.09
91.54 a 137.31
45.77 a 91.54
0.00 a 45.77
-0.00 a 0.00
-69.46 a -0.00
-138.92 a -69.46
-208.38 a -138.92

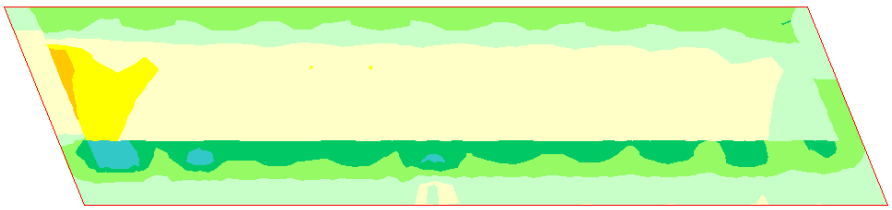
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



129.43 a 172.57
86.29 a 129.43
43.14 a 86.29
0.00 a 43.14
-0.00 a 0.00
-63.19 a -0.00
-126.37 a -63.19
-189.56 a -126.37

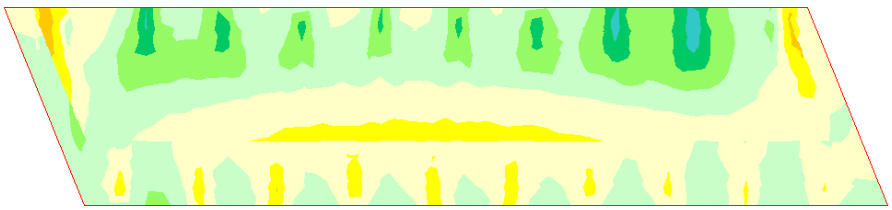
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



99.14 a 132.19
66.09 a 99.14
33.05 a 66.09
0.00 a 33.05
-0.00 a 0.00
-39.43 a -0.00
-78.85 a -39.43
-118.28 a -78.85

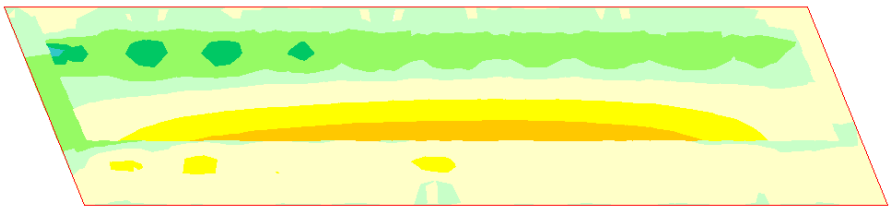
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



157.26 a 209.69
104.84 a 157.26
52.42 a 104.84
0.00 a 52.42
-0.00 a 0.00
-100.25 a -0.00
-200.50 a -100.25
-300.76 a -200.50

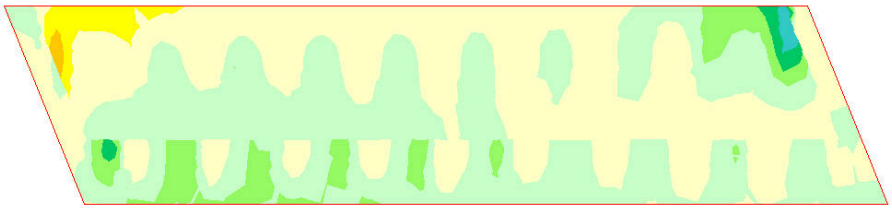
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



268.85 a 358.47
179.23 a 268.85
89.62 a 179.23
0.00 a 89.62
-0.00 a 0.00
-155.80 a -0.00
-311.60 a -155.80
-467.41 a -311.60

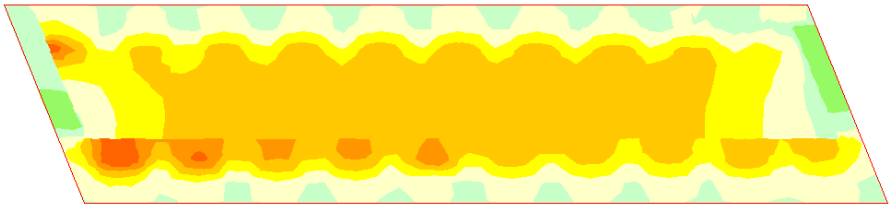
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



56.30 a 112.60
0.00 a 56.30
-0.00 a 0.00
-94.44 a -0.00
-188.88 a -94.44
-283.31 a -188.88
-377.75 a -283.31
-472.19 a -377.75

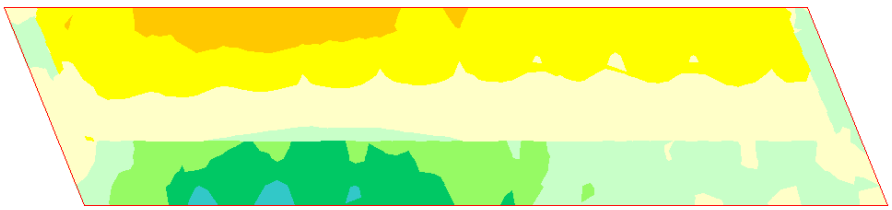
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



137.31 a 183.09
91.54 a 137.31
45.77 a 91.54
0.00 a 45.77
-0.00 a 0.00
-69.46 a -0.00
-138.92 a -69.46
-208.38 a -138.92

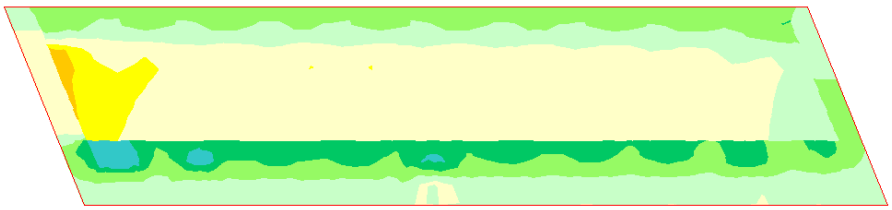
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



129.43 a 172.57
86.29 a 129.43
43.14 a 86.29
0.00 a 43.14
-0.00 a 0.00
-63.19 a -0.00
-126.37 a -63.19
-189.56 a -126.37

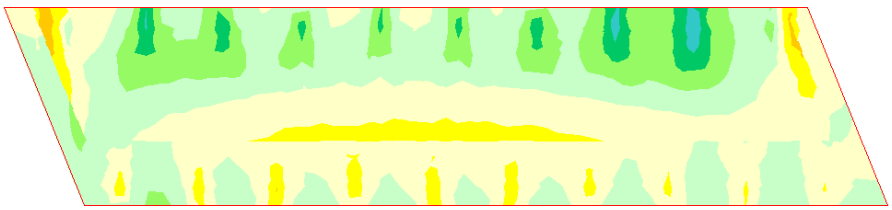
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



99.14 a 132.19
66.09 a 99.14
33.05 a 66.09
0.00 a 33.05
-0.00 a 0.00
-39.43 a -0.00
-78.85 a -39.43
-118.28 a -78.85

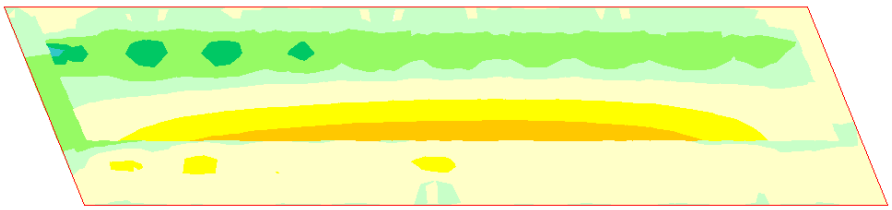
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



157.26 a 209.69
104.84 a 157.26
52.42 a 104.84
0.00 a 52.42
-0.00 a 0.00
-100.25 a -0.00
-200.50 a -100.25
-300.76 a -200.50

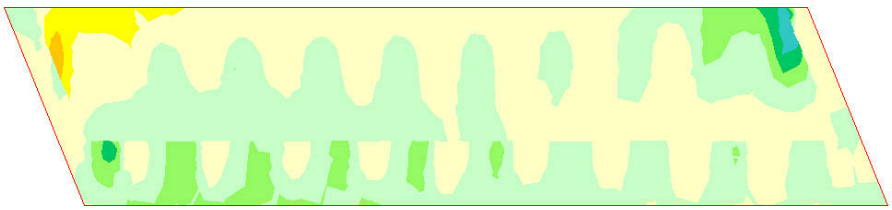
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



268.85 a 358.47
179.23 a 268.85
89.62 a 179.23
0.00 a 89.62
-0.00 a 0.00
-155.80 a -0.00
-311.60 a -155.80
-467.41 a -311.60

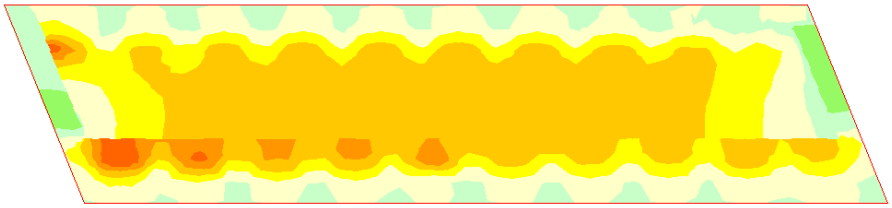
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



56.30 a 112.60
0.00 a 56.30
-0.00 a 0.00
-94.44 a -0.00
-188.88 a -94.44
-283.31 a -188.88
-377.75 a -283.31
-472.19 a -377.75

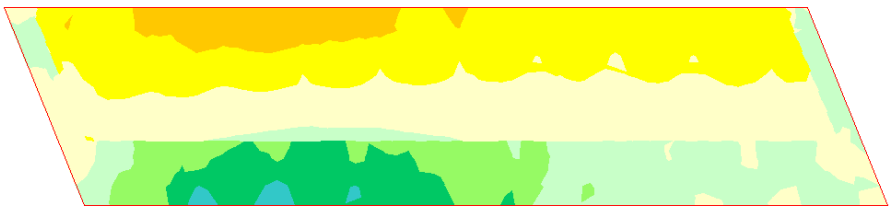
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



137.31 a 183.09
91.54 a 137.31
45.77 a 91.54
0.00 a 45.77
-0.00 a 0.00
-69.46 a -0.00
-138.92 a -69.46
-208.38 a -138.92

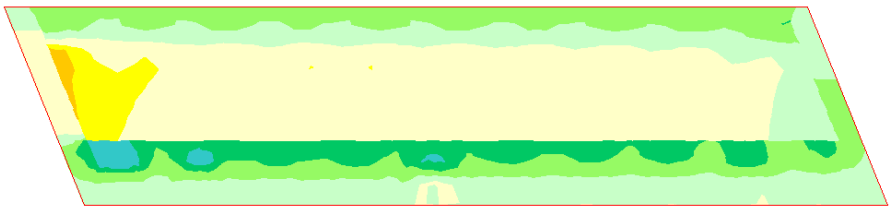
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



129.43 a 172.57
86.29 a 129.43
43.14 a 86.29
0.00 a 43.14
-0.00 a 0.00
-63.19 a -0.00
-126.37 a -63.19
-189.56 a -126.37

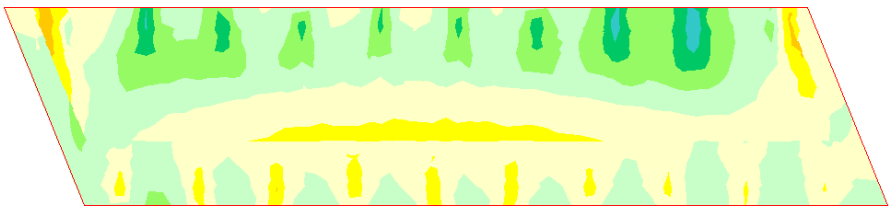
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



99.14 a 132.19
66.09 a 99.14
33.05 a 66.09
0.00 a 33.05
-0.00 a 0.00
-39.43 a -0.00
-78.85 a -39.43
-118.28 a -78.85

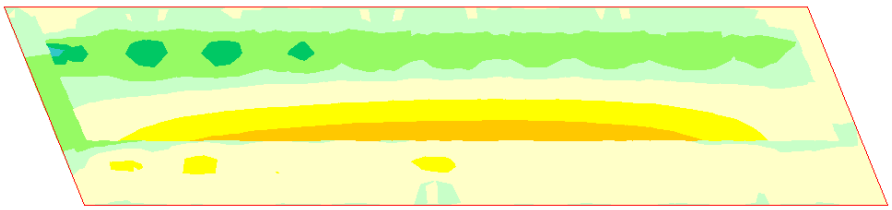
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



157.26 a 209.69
104.84 a 157.26
52.42 a 104.84
0.00 a 52.42
-0.00 a 0.00
-100.25 a -0.00
-200.50 a -100.25
-300.76 a -200.50

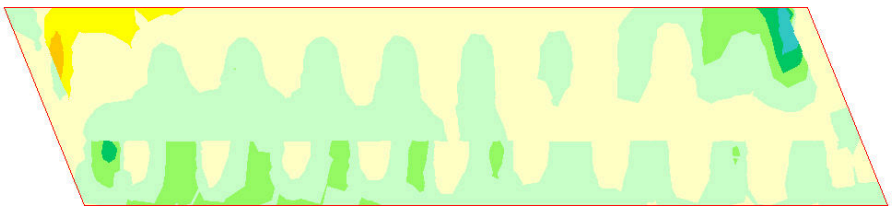
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



268.85 a 358.47
179.23 a 268.85
89.62 a 179.23
0.00 a 89.62
-0.00 a 0.00
-155.80 a -0.00
-311.60 a -155.80
-467.41 a -311.60

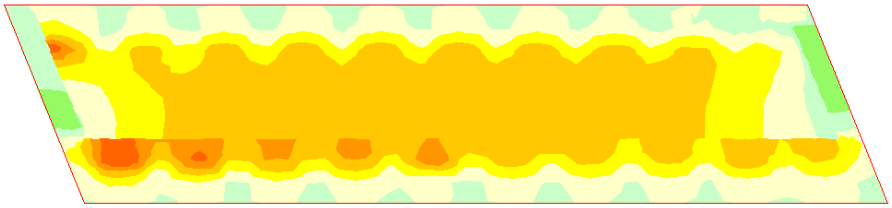
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



56.30 a 112.60
0.00 a 56.30
-0.00 a 0.00
-94.44 a -0.00
-188.88 a -94.44
-283.31 a -188.88
-377.75 a -283.31
-472.19 a -377.75

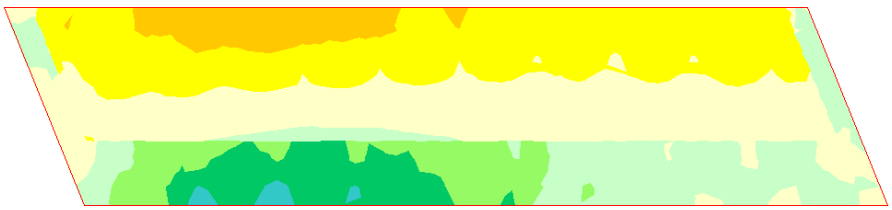
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



156.57 a 208.75
104.38 a 156.57
52.19 a 104.38
0.00 a 52.19
-0.00 a 0.00
-79.19 a -0.00
-158.39 a -79.19
-237.58 a -158.39

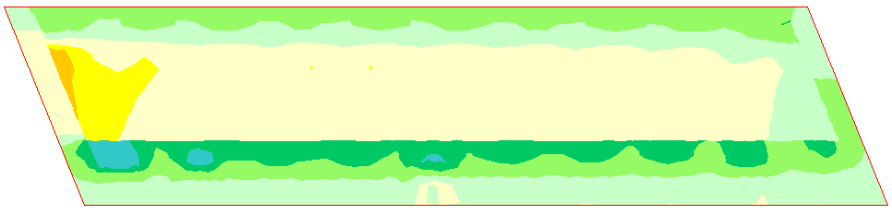
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



147.51 a 196.68
98.34 a 147.51
49.17 a 98.34
0.00 a 49.17
-0.00 a 0.00
-72.04 a -0.00
-144.08 a -72.04
-216.11 a -144.08

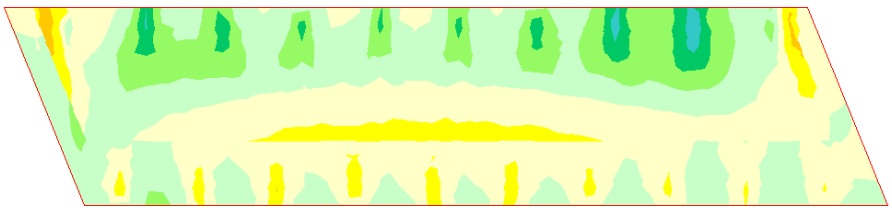
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



113.04 a 150.72
75.36 a 113.04
37.68 a 75.36
0.00 a 37.68
-0.00 a 0.00
-44.95 a -0.00
-89.91 a -44.95
-134.86 a -89.91

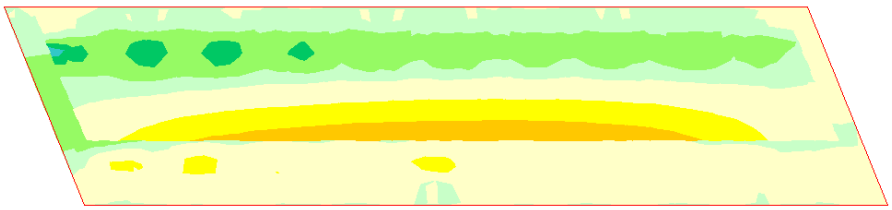
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



179.30 a 239.07
119.54 a 179.30
59.77 a 119.54
0.00 a 59.77
-0.00 a 0.00
-114.30 a -0.00
-228.61 a -114.30
-342.91 a -228.61

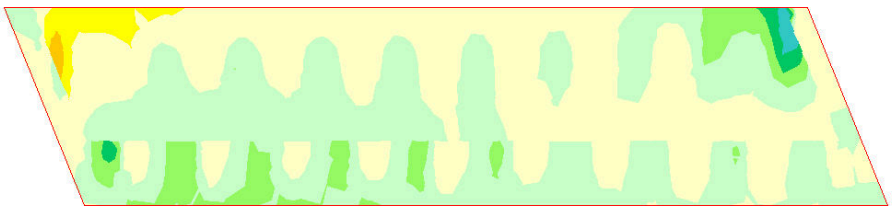
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



306.53 a 408.71
204.36 a 306.53
102.18 a 204.36
0.00 a 102.18
-0.00 a 0.00
-177.64 a -0.00
-355.28 a -177.64
-532.92 a -355.28

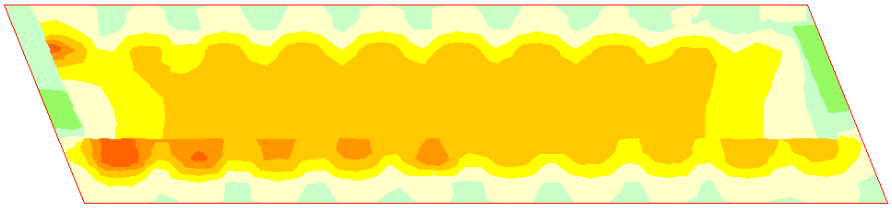
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



64.19 a 128.38
0.00 a 64.19
-0.00 a 0.00
-107.67 a -0.00
-215.35 a -107.67
-323.02 a -215.35
-430.70 a -323.02
-538.37 a -430.70

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata

137.31 a 183.09
91.54 a 137.31
45.77 a 91.54
0.00 a 45.77
-0.00 a 0.00
-69.46 a -0.00
-138.92 a -69.46
-208.38 a -138.92

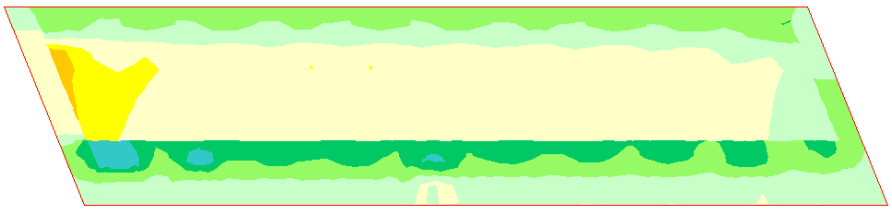
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



129.43 a 172.57
86.29 a 129.43
43.14 a 86.29
0.00 a 43.14
-0.00 a 0.00
-63.19 a -0.00
-126.37 a -63.19
-189.56 a -126.37

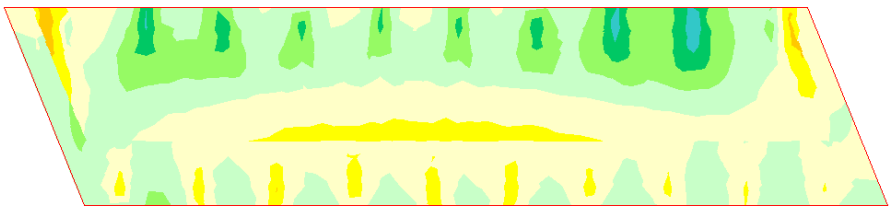
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



99.14 a 132.19
66.09 a 99.14
33.05 a 66.09
0.00 a 33.05
-0.00 a 0.00
-39.43 a -0.00
-78.85 a -39.43
-118.28 a -78.85

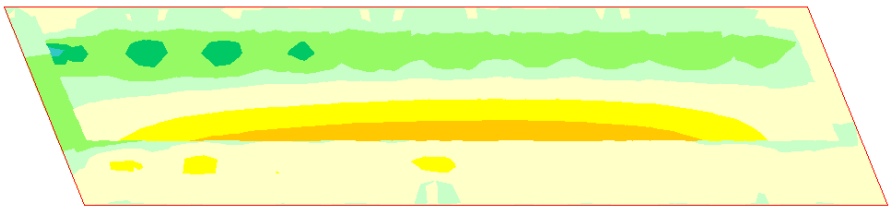
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



157.26 a 209.69
104.84 a 157.26
52.42 a 104.84
0.00 a 52.42
-0.00 a 0.00
-100.25 a -0.00
-200.50 a -100.25
-300.76 a -200.50

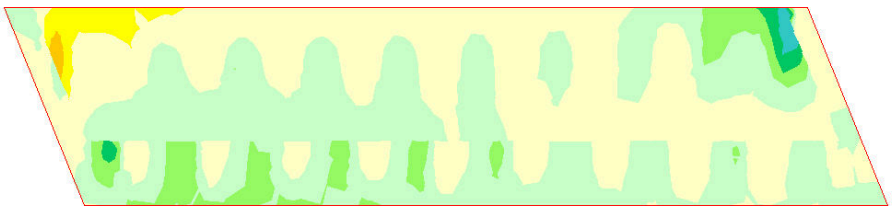
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



268.85 a 358.47
179.23 a 268.85
89.62 a 179.23
0.00 a 89.62
-0.00 a 0.00
-155.80 a -0.00
-311.60 a -155.80
-467.41 a -311.60

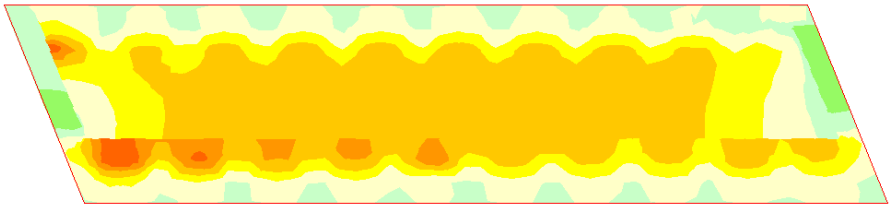
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



56.30 a 112.60
0.00 a 56.30
-0.00 a 0.00
-94.44 a -0.00
-188.88 a -94.44
-283.31 a -188.88
-377.75 a -283.31
-472.19 a -377.75

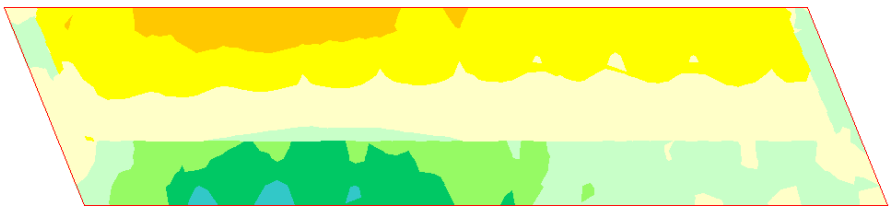
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



137.31 a 183.09
91.54 a 137.31
45.77 a 91.54
0.00 a 45.77
-0.00 a 0.00
-69.46 a -0.00
-138.92 a -69.46
-208.38 a -138.92

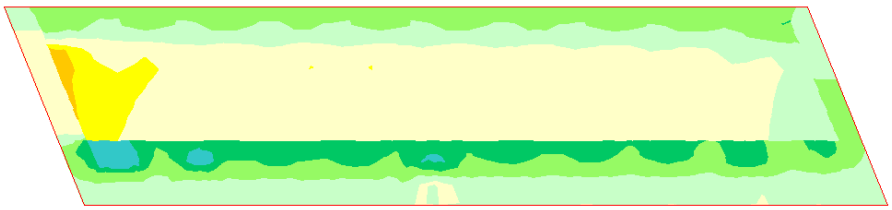
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



129.43 a 172.57
86.29 a 129.43
43.14 a 86.29
0.00 a 43.14
-0.00 a 0.00
-63.19 a -0.00
-126.37 a -63.19
-189.56 a -126.37

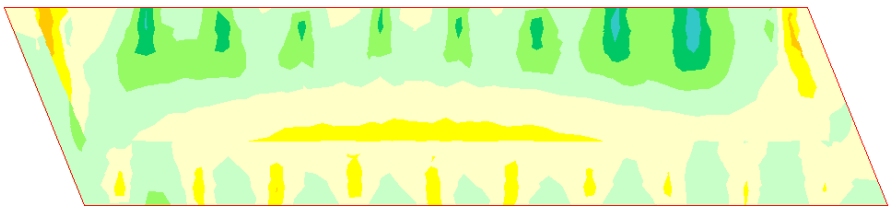
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



99.14 a 132.19
66.09 a 99.14
33.05 a 66.09
0.00 a 33.05
-0.00 a 0.00
-39.43 a -0.00
-78.85 a -39.43
-118.28 a -78.85

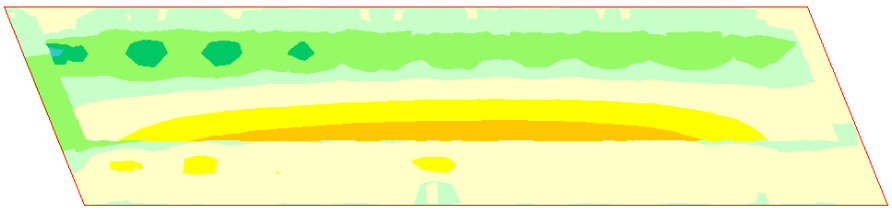
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



157.26 a 209.69
104.84 a 157.26
52.42 a 104.84
0.00 a 52.42
-0.00 a 0.00
-100.25 a -0.00
-200.50 a -100.25
-300.76 a -200.50

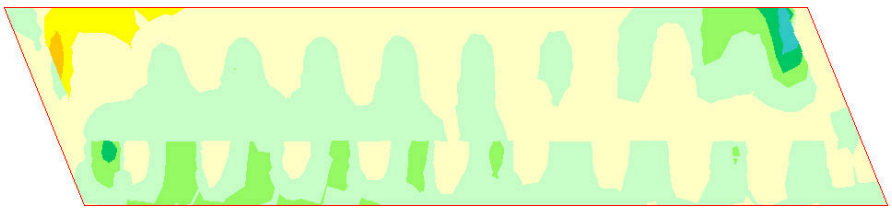
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



268.85 a 358.47
179.23 a 268.85
89.62 a 179.23
0.00 a 89.62
-0.00 a 0.00
-155.80 a -0.00
-311.60 a -155.80
-467.41 a -311.60

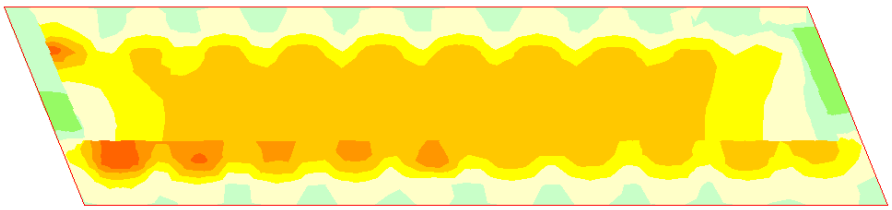
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



56.30 a 112.60
0.00 a 56.30
-0.00 a 0.00
-94.44 a -0.00
-188.88 a -94.44
-283.31 a -188.88
-377.75 a -283.31
-472.19 a -377.75

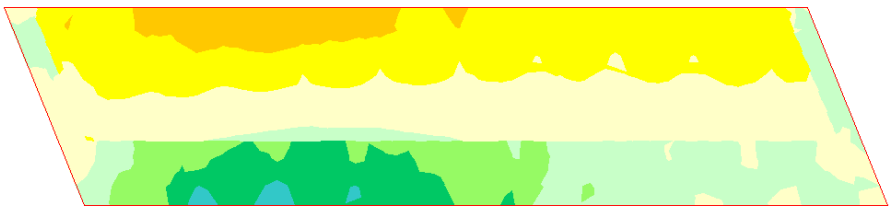
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



137.31 a 183.09
91.54 a 137.31
45.77 a 91.54
0.00 a 45.77
-0.00 a 0.00
-69.46 a -0.00
-138.92 a -69.46
-208.38 a -138.92

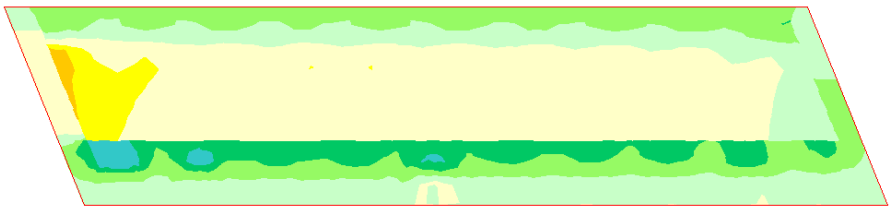
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata

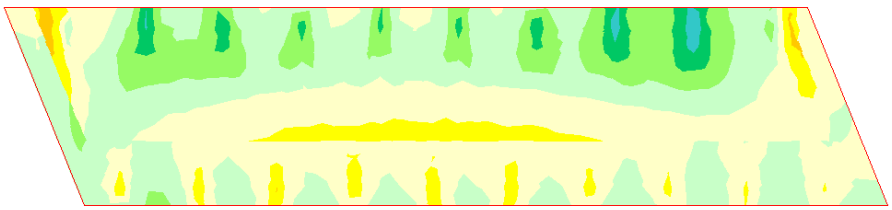


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

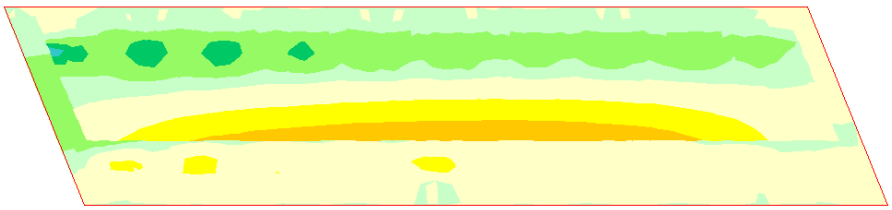


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



157.26 a 209.69
104.84 a 157.26
52.42 a 104.84
0.00 a 52.42
-0.00 a 0.00
-100.25 a -0.00
-200.50 a -100.25
-300.76 a -200.50

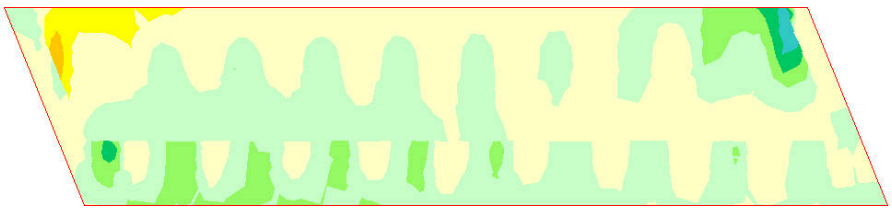
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



268.85 a 358.47
179.23 a 268.85
89.62 a 179.23
0.00 a 89.62
-0.00 a 0.00
-155.80 a -0.00
-311.60 a -155.80
-467.41 a -311.60

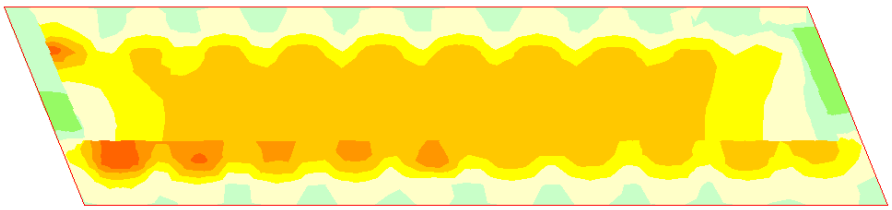
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



56.30 a 112.60
0.00 a 56.30
-0.00 a 0.00
-94.44 a -0.00
-188.88 a -94.44
-283.31 a -188.88
-377.75 a -283.31
-472.19 a -377.75

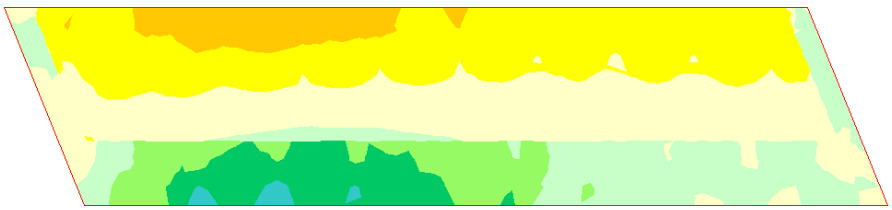
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



156.57 a 208.75
104.38 a 156.57
52.19 a 104.38
0.00 a 52.19
-0.00 a 0.00
-79.19 a -0.00
-158.39 a -79.19
-237.58 a -158.39

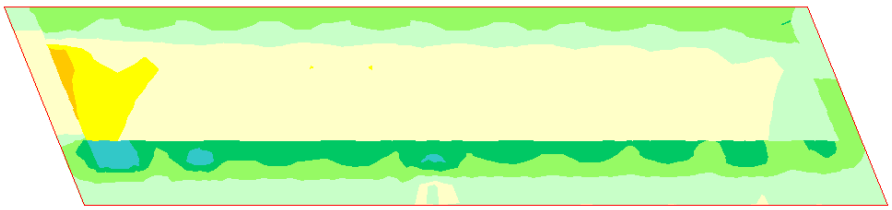
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



147.51 a 196.68
98.34 a 147.51
49.17 a 98.34
0.00 a 49.17
-0.00 a 0.00
-72.04 a -0.00
-144.08 a -72.04
-216.11 a -144.08

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

113.04 a 150.72
75.36 a 113.04
37.68 a 75.36
0.00 a 37.68
-0.00 a 0.00
-44.95 a -0.00
-89.91 a -44.95
-134.86 a -89.91

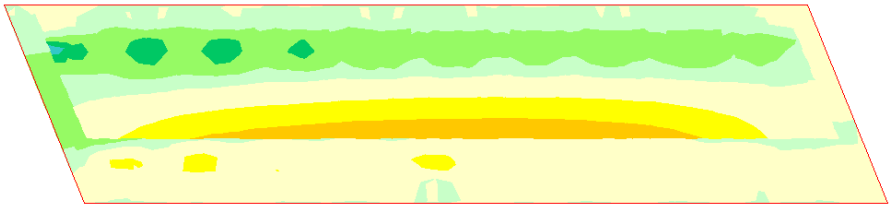
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



179.30 a 239.07
119.54 a 179.30
59.77 a 119.54
0.00 a 59.77
-0.00 a 0.00
-114.30 a -0.00
-228.61 a -114.30
-342.91 a -228.61

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata

306.53 a 408.71
204.36 a 306.53
102.18 a 204.36
0.00 a 102.18
-0.00 a 0.00
-177.64 a -0.00
-355.28 a -177.64
-532.92 a -355.28

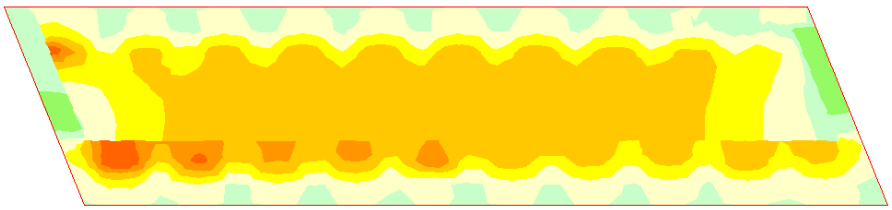
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



64.19 a 128.38
0.00 a 64.19
-0.00 a 0.00
-107.67 a -0.00
-215.35 a -107.67
-323.02 a -215.35
-430.70 a -323.02
-538.37 a -430.70

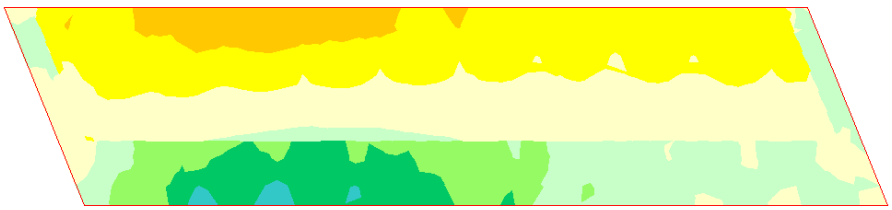
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



137.31 a 183.09
91.54 a 137.31
45.77 a 91.54
0.00 a 45.77
-0.00 a 0.00
-69.46 a -0.00
-138.92 a -69.46
-208.38 a -138.92

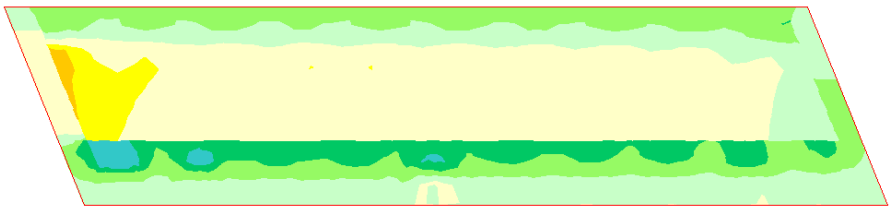
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



129.43 a 172.57
86.29 a 129.43
43.14 a 86.29
0.00 a 43.14
-0.00 a 0.00
-63.19 a -0.00
-126.37 a -63.19
-189.56 a -126.37

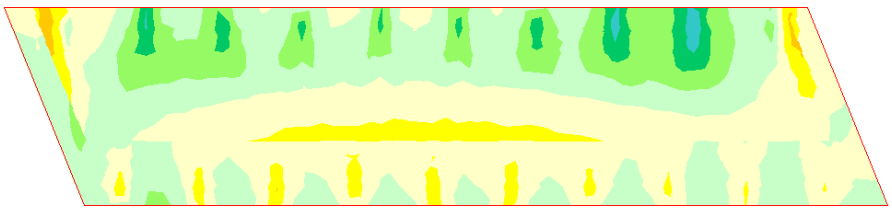
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



99.14 a 132.19
66.09 a 99.14
33.05 a 66.09
0.00 a 33.05
-0.00 a 0.00
-39.43 a -0.00
-78.85 a -39.43
-118.28 a -78.85

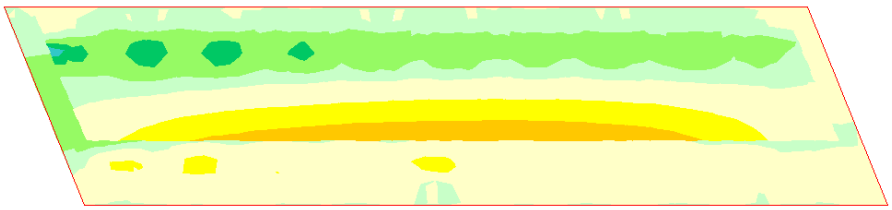
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata

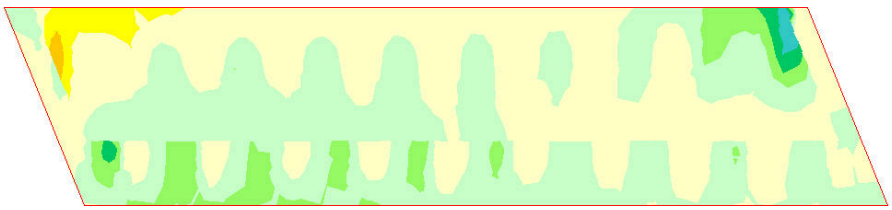


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata

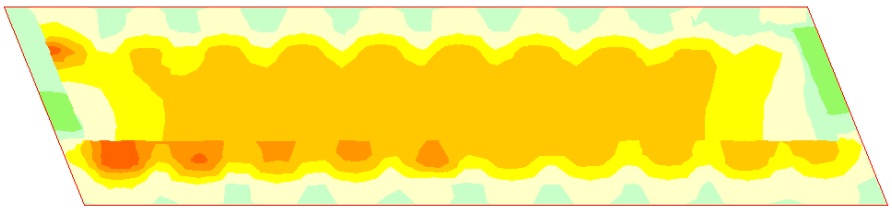


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



56.30 a 112.60
0.00 a 56.30
-0.00 a 0.00
-94.44 a -0.00
-188.88 a -94.44
-283.31 a -188.88
-377.75 a -283.31
-472.19 a -377.75

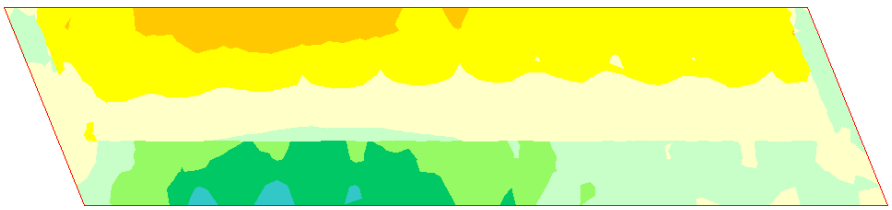
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



131.94 a 175.92
87.96 a 131.94
43.98 a 87.96
0.00 a 43.98
-0.00 a 0.00
-66.63 a -0.00
-133.26 a -66.63
-199.89 a -133.26

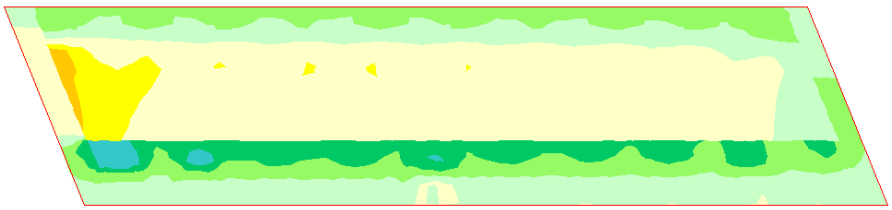
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



124.61 a 166.15
83.08 a 124.61
41.54 a 83.08
0.00 a 41.54
-0.00 a 0.00
-61.47 a -0.00
-122.93 a -61.47
-184.40 a -122.93

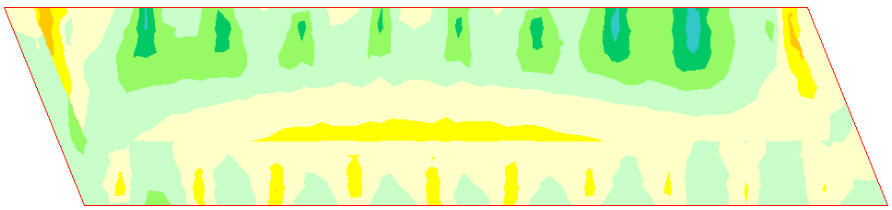
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



96.71 a 128.94
64.47 a 96.71
32.24 a 64.47
0.00 a 32.24
-0.00 a 0.00
-38.68 a -0.00
-77.37 a -38.68
-116.05 a -77.37

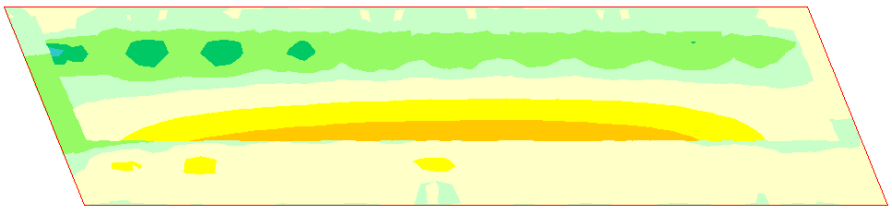
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

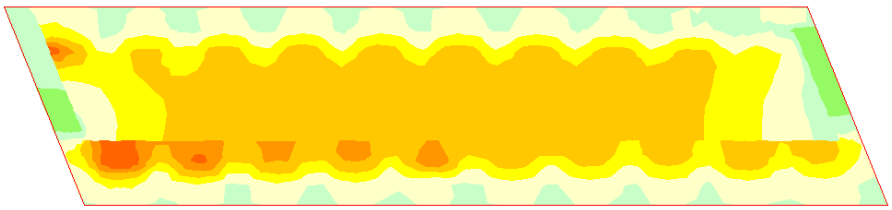
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



56.48 a 112.96
0.00 a 56.48
-0.00 a 0.00
-91.88 a -0.00
-183.76 a -91.88
-275.64 a -183.76
-367.52 a -275.64
-459.40 a -367.52

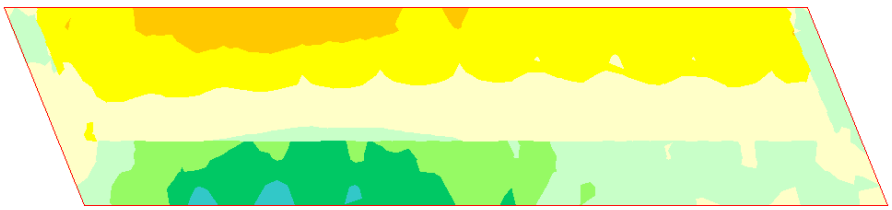
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



131.94 a 175.92
87.96 a 131.94
43.98 a 87.96
0.00 a 43.98
-0.00 a 0.00
-66.63 a -0.00
-133.26 a -66.63
-199.89 a -133.26

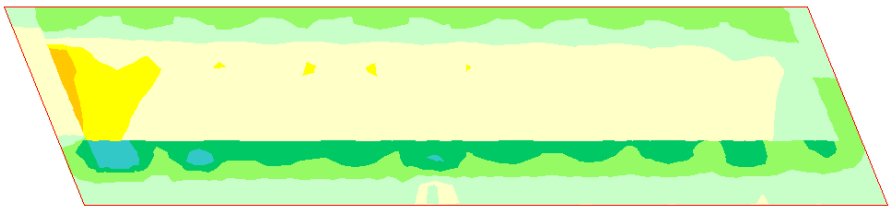
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



124.61 a 166.15
83.08 a 124.61
41.54 a 83.08
0.00 a 41.54
-0.00 a 0.00
-61.47 a -0.00
-122.93 a -61.47
-184.40 a -122.93

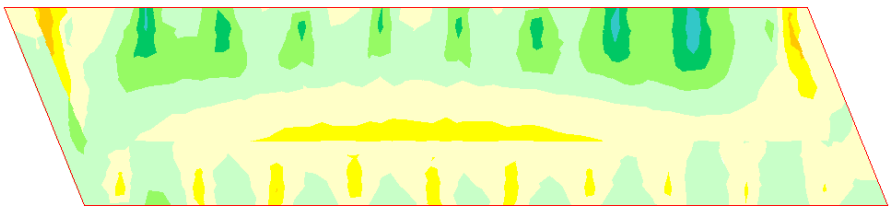
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



96.71 a 128.94
64.47 a 96.71
32.24 a 64.47
0.00 a 32.24
-0.00 a 0.00
-38.68 a -0.00
-77.37 a -38.68
-116.05 a -77.37

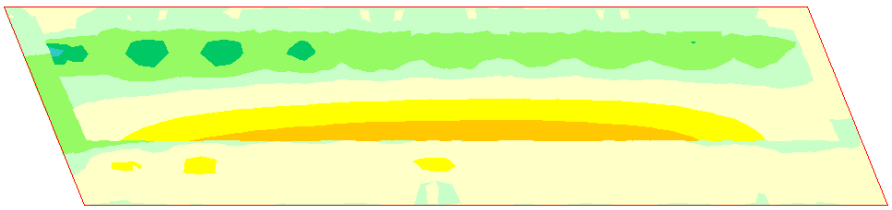
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



148.17 a 197.56
98.78 a 148.17
49.39 a 98.78
0.00 a 49.39
-0.00 a 0.00
-98.38 a -0.00
-196.77 a -98.38
-295.15 a -196.77

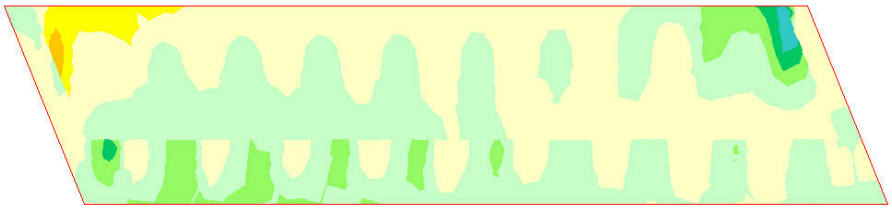
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



263.97 a 351.96
175.98 a 263.97
87.99 a 175.98
0.00 a 87.99
-0.00 a 0.00
-152.44 a -0.00
-304.88 a -152.44
-457.33 a -304.88

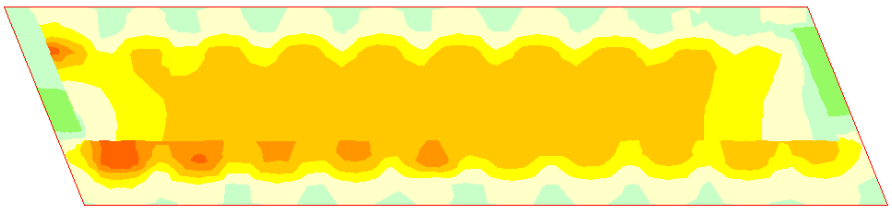
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



56.48 a 112.96
0.00 a 56.48
-0.00 a 0.00
-91.88 a -0.00
-183.76 a -91.88
-275.64 a -183.76
-367.52 a -275.64
-459.40 a -367.52

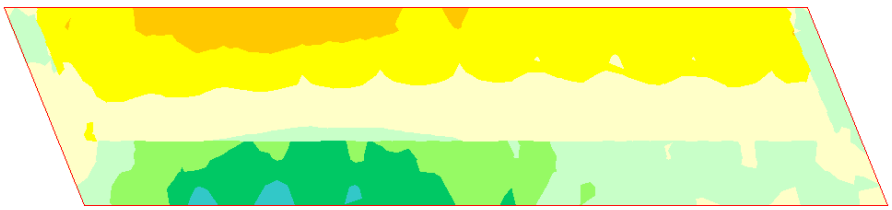
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



150.44 a 200.59
100.29 a 150.44
50.15 a 100.29
0.00 a 50.15
-0.00 a 0.00
-75.97 a -0.00
-151.94 a -75.97
-227.90 a -151.94

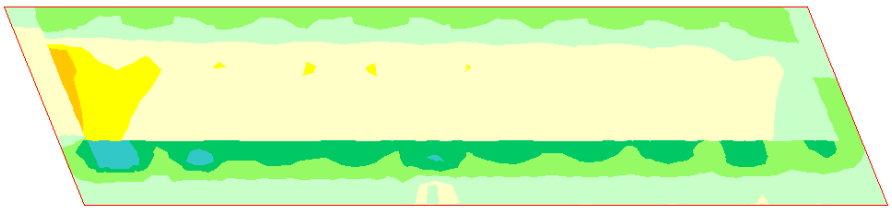
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata

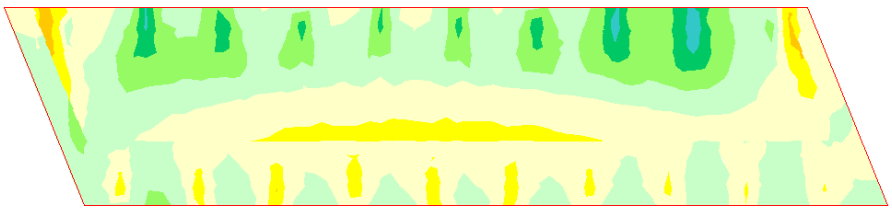


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

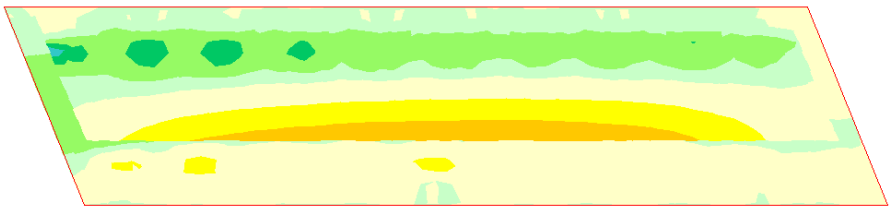


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



168.93 a 225.25
112.62 a 168.93
56.31 a 112.62
0.00 a 56.31
-0.00 a 0.00
-112.17 a -0.00
-224.35 a -112.17
-336.52 a -224.35

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata

300.95 a 401.27
200.64 a 300.95
100.32 a 200.64
0.00 a 100.32
-0.00 a 0.00
-173.81 a -0.00
-347.62 a -173.81
-521.43 a -347.62

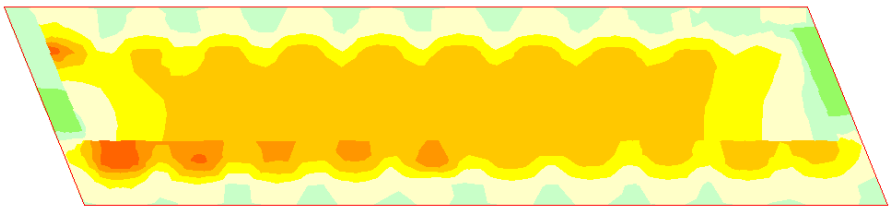
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



64.40 a 128.79

0.00 a 64.40

-0.00 a 0.00

-104.76 a -0.00

-209.51 a -104.76

-314.27 a -209.51

-419.02 a -314.27

-523.78 a -419.02

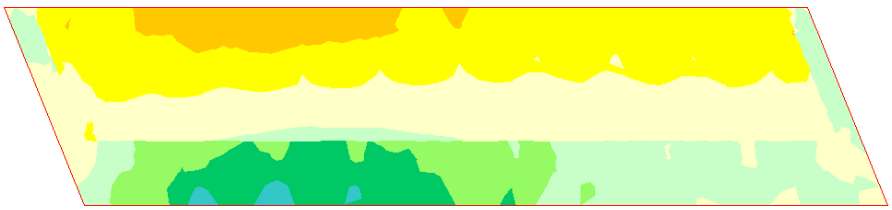
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



131.94 a 175.92

87.96 a 131.94

43.98 a 87.96

0.00 a 43.98

-0.00 a 0.00

-66.63 a -0.00

-133.26 a -66.63

-199.89 a -133.26

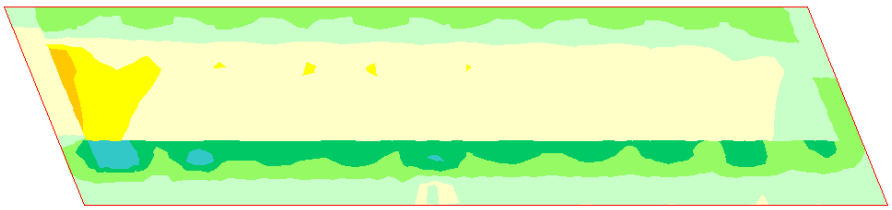
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



124.61 a 166.15
83.08 a 124.61
41.54 a 83.08
0.00 a 41.54
-0.00 a 0.00
-61.47 a -0.00
-122.93 a -61.47
-184.40 a -122.93

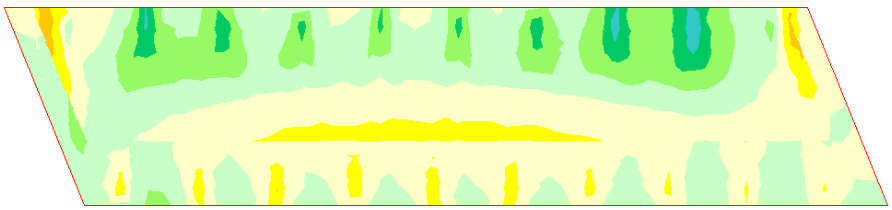
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



96.71 a 128.94
64.47 a 96.71
32.24 a 64.47
0.00 a 32.24
-0.00 a 0.00
-38.68 a -0.00
-77.37 a -38.68
-116.05 a -77.37

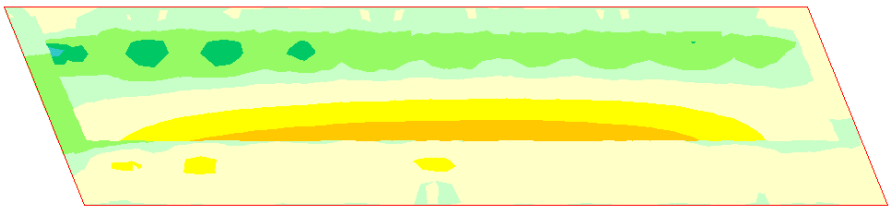
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



148.17 a 197.56
98.78 a 148.17
49.39 a 98.78
0.00 a 49.39
-0.00 a 0.00
-98.38 a -0.00
-196.77 a -98.38
-295.15 a -196.77

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata

263.97 a 351.96
175.98 a 263.97
87.99 a 175.98
0.00 a 87.99
-0.00 a 0.00
-152.44 a -0.00
-304.88 a -152.44
-457.33 a -304.88

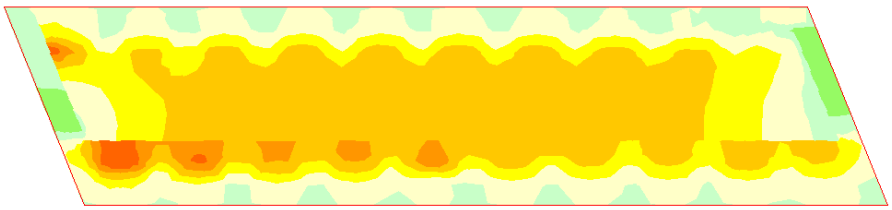
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



56.48 a 112.96
0.00 a 56.48
-0.00 a 0.00
-91.88 a -0.00
-183.76 a -91.88
-275.64 a -183.76
-367.52 a -275.64
-459.40 a -367.52

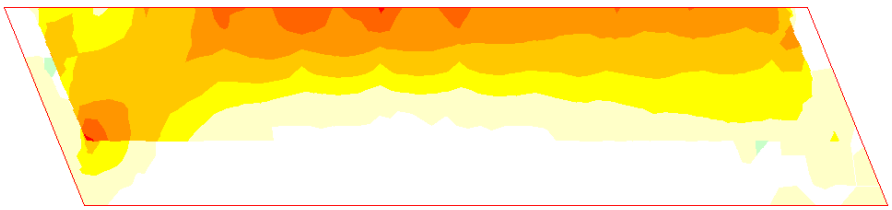
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-13.54 a -0.00
-27.09 a -13.54
-40.63 a -27.09
-54.17 a -40.63
-67.72 a -54.17
-81.26 a -67.72

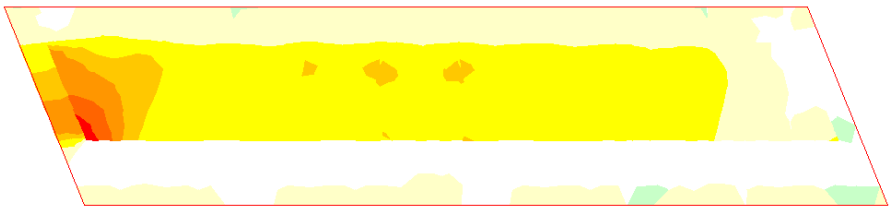
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-16.28 a -0.00
-32.56 a -16.28
-48.84 a -32.56
-65.12 a -48.84
-81.40 a -65.12
-97.68 a -81.40

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-8.34 a -0.00
-16.69 a -8.34
-25.03 a -16.69
-33.37 a -25.03
-41.71 a -33.37
-50.06 a -41.71

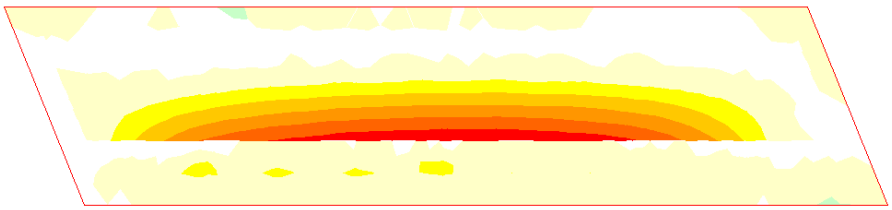
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-21.16 a -0.00
-42.31 a -21.16
-63.47 a -42.31
-84.63 a -63.47
-105.78 a -84.63
-126.94 a -105.78

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata

0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-36.72 a -0.00
-73.44 a -36.72
-110.16 a -73.44
-146.88 a -110.16
-183.60 a -146.88
-220.32 a -183.60

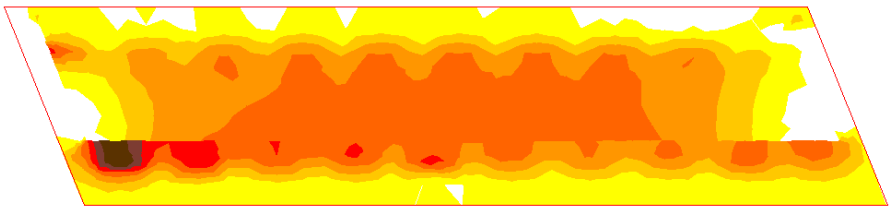
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



-0.00 a 0.00
-28.30 a -0.00
-56.59 a -28.30
-84.89 a -56.59
-113.18 a -84.89
-141.48 a -113.18
-169.78 a -141.48
-198.07 a -169.78

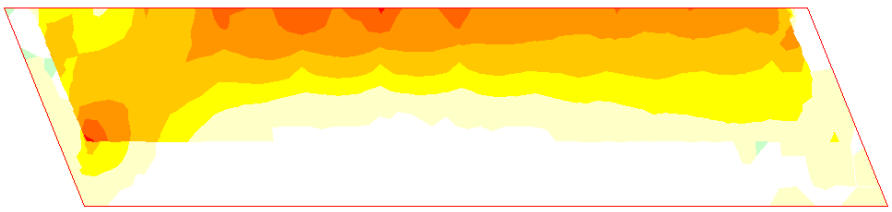
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-6.77 a -0.00
-13.54 a -6.77
-20.32 a -13.54
-27.09 a -20.32
-33.86 a -27.09
-40.63 a -33.86

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata

0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-8.14 a -0.00
-16.28 a -8.14
-24.42 a -16.28
-32.56 a -24.42
-40.70 a -32.56
-48.84 a -40.70

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-4.17 a -0.00
-8.34 a -4.17
-12.51 a -8.34
-16.69 a -12.51
-20.86 a -16.69
-25.03 a -20.86

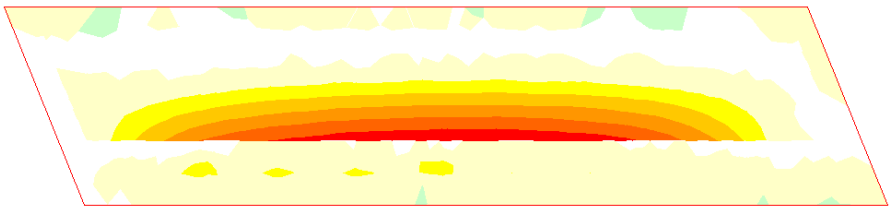
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-10.58 a -0.00
-21.16 a -10.58
-31.74 a -21.16
-42.31 a -31.74
-52.89 a -42.31
-63.47 a -52.89

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata

0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-18.36 a -0.00
-36.72 a -18.36
-55.08 a -36.72
-73.44 a -55.08
-91.80 a -73.44
-110.16 a -91.80

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata

0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-16.51 a -0.00
-33.01 a -16.51
-49.52 a -33.01
-66.02 a -49.52
-82.53 a -66.02
-99.04 a -82.53

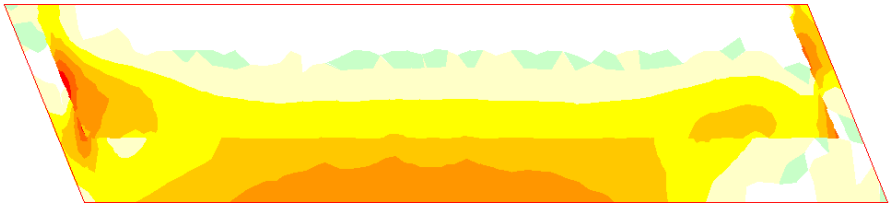
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-0.45 a -0.00
-0.91 a -0.45
-1.36 a -0.91
-1.82 a -1.36
-2.27 a -1.82
-2.73 a -2.27

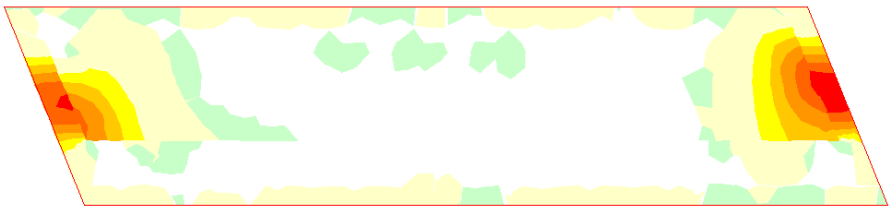
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje transversal

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-1.17 a -0.00
-2.34 a -1.17
-3.51 a -2.34
-4.69 a -3.51
-5.86 a -4.69
-7.03 a -5.86

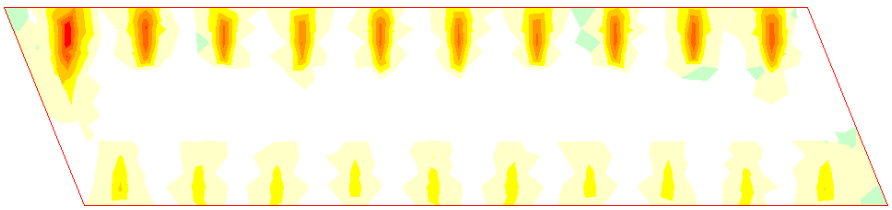
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-1.20 a -0.00
-2.41 a -1.20
-3.61 a -2.41
-4.82 a -3.61
-6.02 a -4.82
-7.22 a -6.02

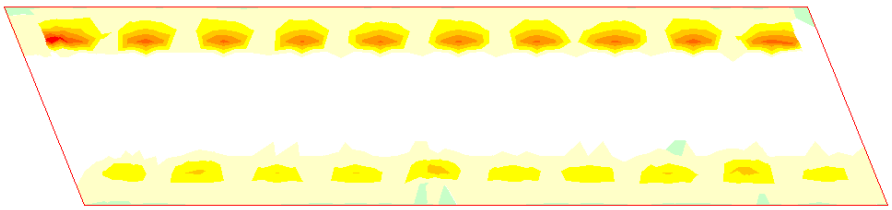
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-1.06 a -0.00
-2.11 a -1.06
-3.17 a -2.11
-4.22 a -3.17
-5.28 a -4.22
-6.33 a -5.28

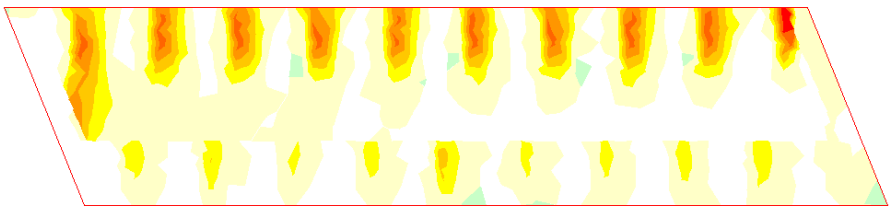
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-2.36 a -0.00
-4.73 a -2.36
-7.09 a -4.73
-9.45 a -7.09
-11.82 a -9.45
-14.18 a -11.82

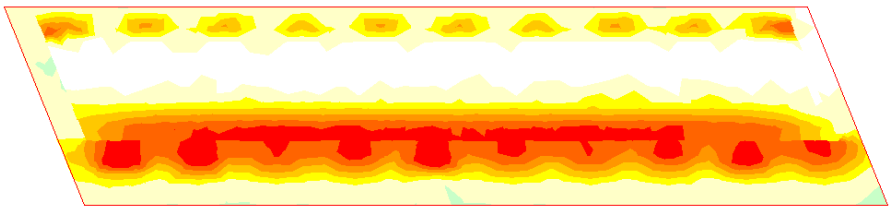
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-2.33 a -0.00
-4.67 a -2.33
-7.00 a -4.67
-9.34 a -7.00
-11.67 a -9.34
-14.01 a -11.67

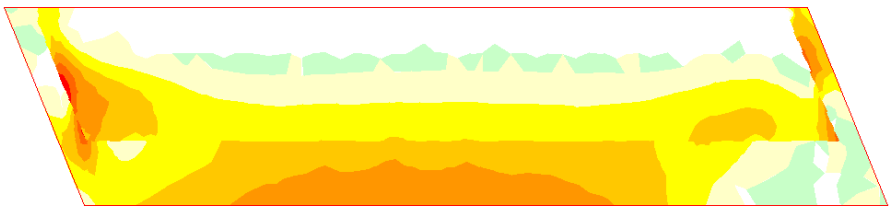
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-0.23 a -0.00
-0.45 a -0.23
-0.68 a -0.45
-0.91 a -0.68
-1.14 a -0.91
-1.36 a -1.14

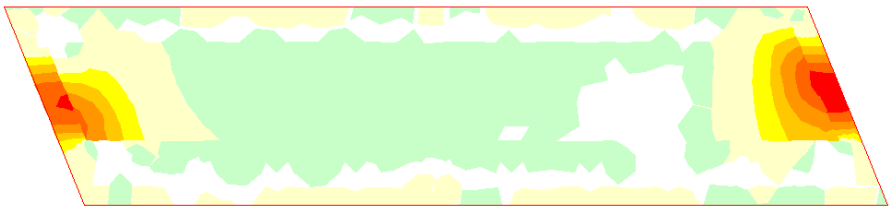
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata

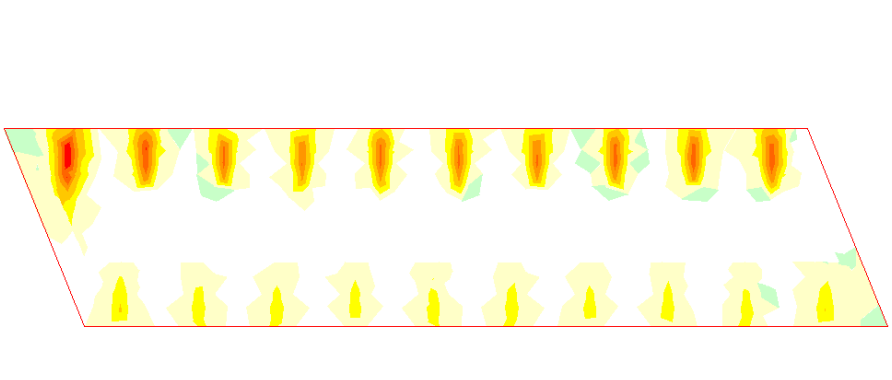


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

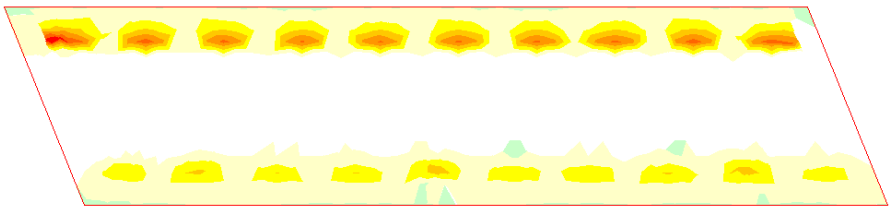


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-0.53 a -0.00
-1.06 a -0.53
-1.58 a -1.06
-2.11 a -1.58
-2.64 a -2.11
-3.17 a -2.64

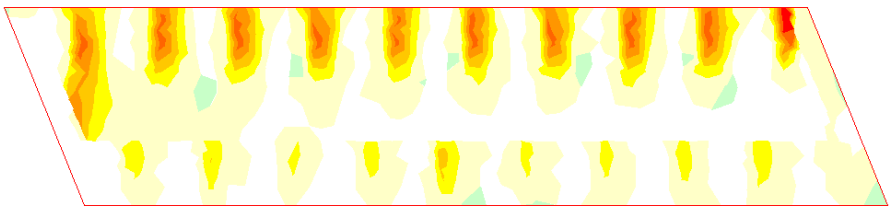
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-1.18 a -0.00
-2.36 a -1.18
-3.55 a -2.36
-4.73 a -3.55
-5.91 a -4.73
-7.09 a -5.91

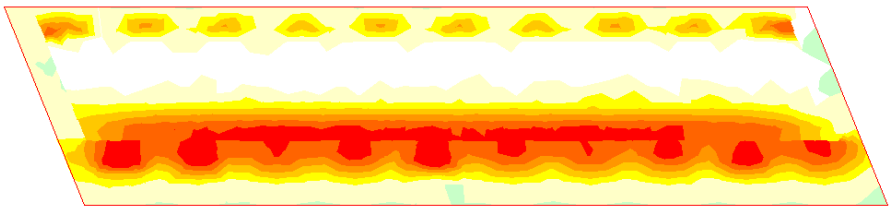
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-1.17 a -0.00
-2.33 a -1.17
-3.50 a -2.33
-4.67 a -3.50
-5.84 a -4.67
-7.00 a -5.84

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Axil eje longitudinal

Zapata

-0.00 a 0.00
-2.30 a -0.00
-4.60 a -2.30
-6.89 a -4.60
-9.19 a -6.89
-11.49 a -9.19
-13.79 a -11.49
-16.09 a -13.79

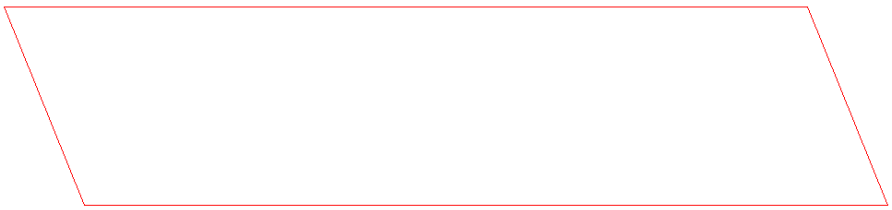
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Axil eje transversal

Zapata



-0.00 a 0.00

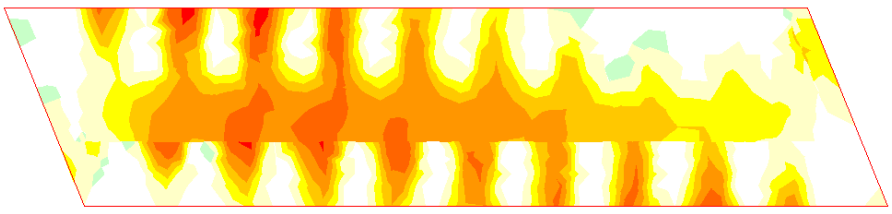
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



0.00 a 0.09

-0.00 a 0.00

-0.44 a -0.00

-0.89 a -0.44

-1.33 a -0.89

-1.77 a -1.33

-2.21 a -1.77

-2.66 a -2.21

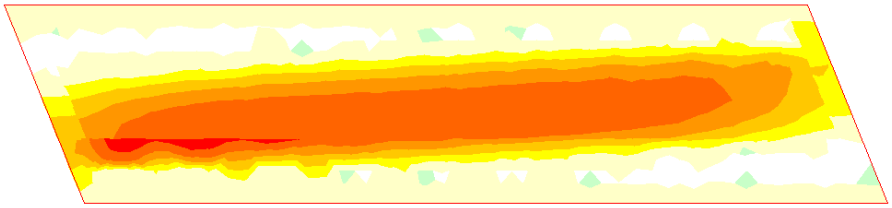
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-1.81 a -0.00
-3.62 a -1.81
-5.43 a -3.62
-7.24 a -5.43
-9.05 a -7.24
-10.85 a -9.05

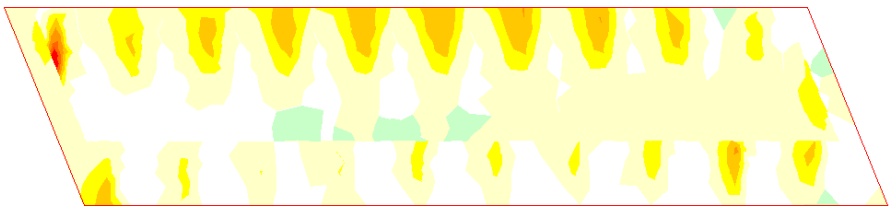
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Cortante eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-3.45 a -0.00
-6.90 a -3.45
-10.35 a -6.90
-13.79 a -10.35
-17.24 a -13.79
-20.69 a -17.24

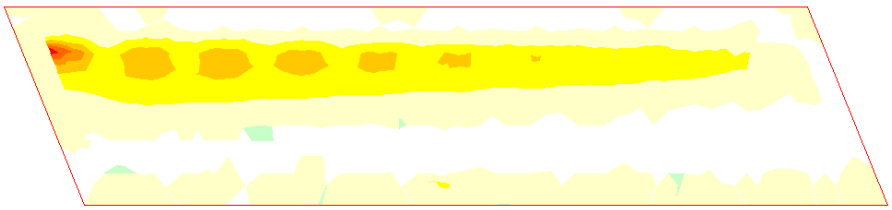
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 0.07
-0.00 a 0.00
-5.07 a -0.00
-10.14 a -5.07
-15.22 a -10.14
-20.29 a -15.22
-25.36 a -20.29
-30.43 a -25.36

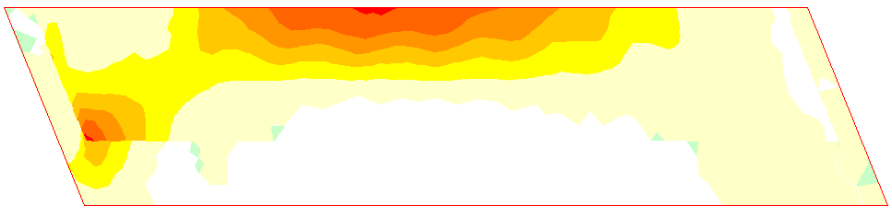
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Axil eje longitudinal mínimo

Zapata



0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-6.04 a -0.00
-12.07 a -6.04
-18.11 a -12.07
-24.14 a -18.11
-30.18 a -24.14
-36.22 a -30.18

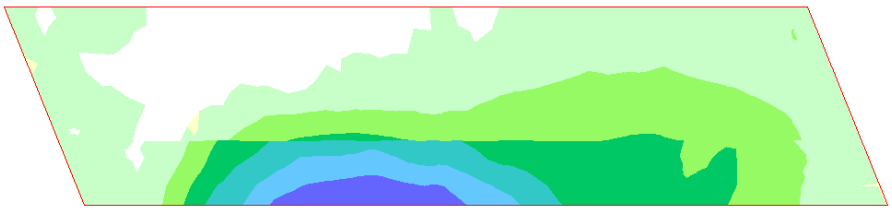
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Axil eje longitudinal máximo

Zapata



32.17 a 38.60
25.73 a 32.17
19.30 a 25.73
12.87 a 19.30
6.43 a 12.87
0.00 a 6.43
-0.00 a 0.00
-0.08 a -0.00

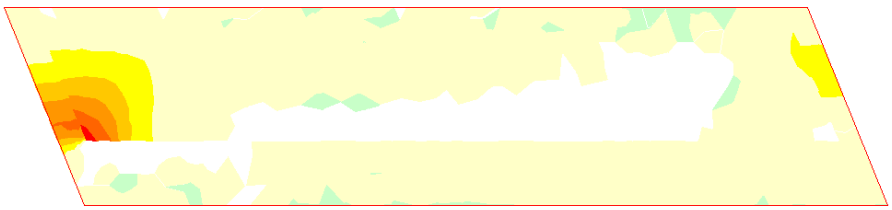
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Axil eje transversal mínimo

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-8.68 a -0.00
-17.35 a -8.68
-26.03 a -17.35
-34.71 a -26.03
-43.39 a -34.71
-52.06 a -43.39

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Axil eje transversal máximo

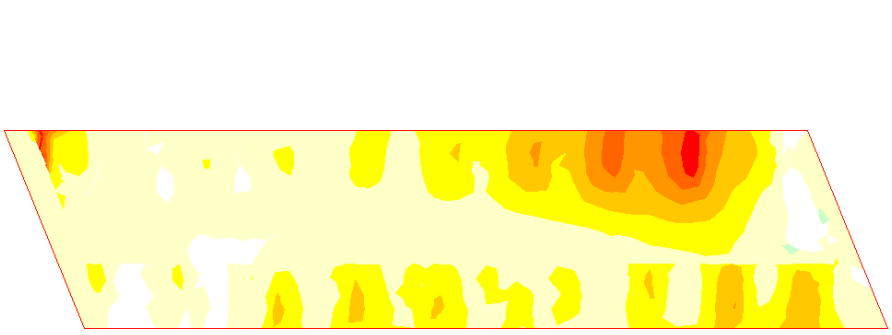
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Momento de eje transversal mínimo (armado longitudinal)

Zapata



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Momento de eje transversal máximo (armado longitudinal)

Zapata

14.12 a 16.94
11.29 a 14.12
8.47 a 11.29
5.65 a 8.47
2.82 a 5.65
0.00 a 2.82
-0.00 a 0.00
-0.10 a -0.00

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Momento de eje longitudinal mínimo (armado transversal)

Zapata

0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-1.83 a -0.00
-3.66 a -1.83
-5.50 a -3.66
-7.33 a -5.50
-9.16 a -7.33
-10.99 a -9.16

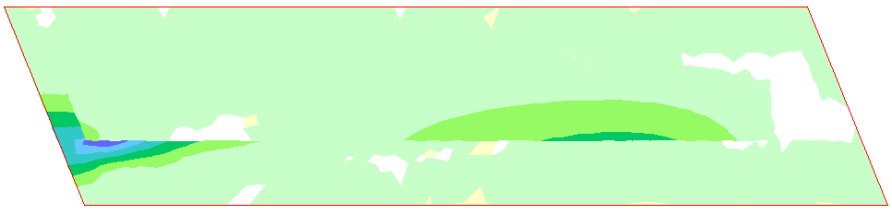
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Momento de eje longitudinal máximo (armado transversal)

Zapata



33.98 a 40.77
27.18 a 33.98
20.39 a 27.18
13.59 a 20.39
6.80 a 13.59
0.00 a 6.80
-0.00 a 0.00
-0.10 a -0.00

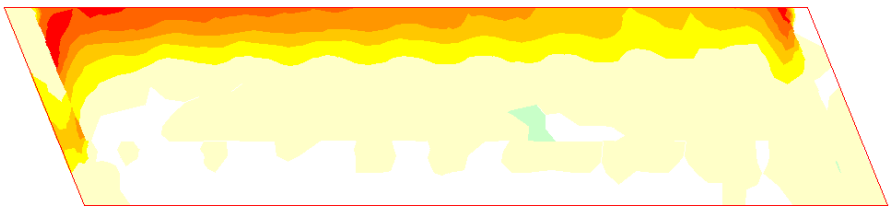
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Cortante eje longitudinal mínimo

Zapata



0.00 a 0.07
-0.00 a 0.00
-9.58 a -0.00
-19.15 a -9.58
-28.73 a -19.15
-38.31 a -28.73
-47.88 a -38.31
-57.46 a -47.88

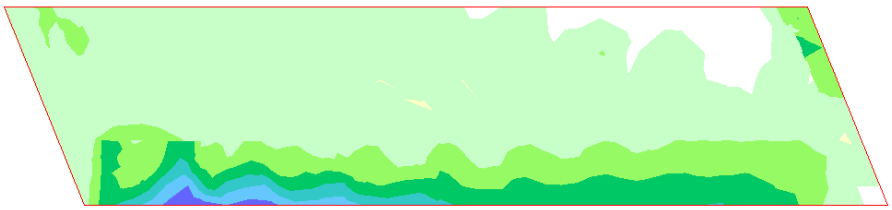
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Cortante eje longitudinal máximo

Zapata



35.94 a 43.13
28.75 a 35.94
21.56 a 28.75
14.38 a 21.56
7.19 a 14.38
0.00 a 7.19
-0.00 a 0.00
-0.09 a -0.00

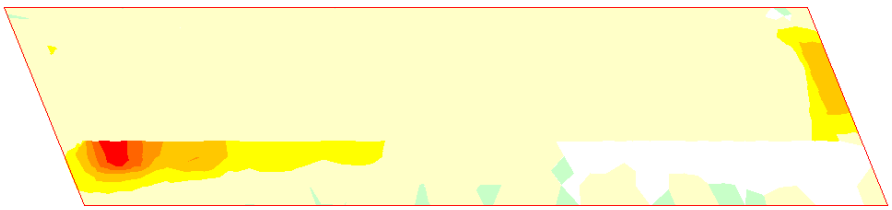
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Cortante eje transversal mínimo

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-10.87 a -0.00
-21.75 a -10.87
-32.62 a -21.75
-43.49 a -32.62
-54.36 a -43.49
-65.24 a -54.36

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Cortante eje transversal máximo

Zapata

36.60 a 43.92
29.28 a 36.60
21.96 a 29.28
14.64 a 21.96
7.32 a 14.64
0.00 a 7.32
-0.00 a 0.00
-0.09 a -0.00

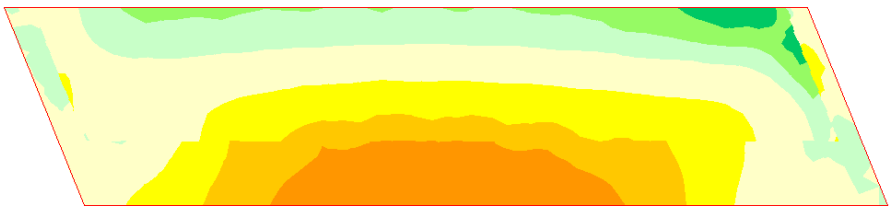
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje longitudinal

Zapata



6.95 a 10.43
3.48 a 6.95
0.00 a 3.48
-0.00 a 0.00
-5.46 a -0.00
-10.92 a -5.46
-16.38 a -10.92
-21.84 a -16.38

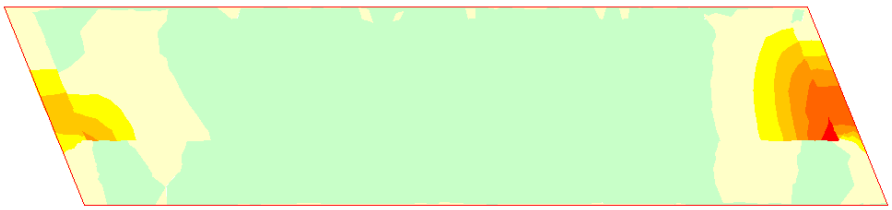
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje transversal

Zapata



0.00 a 4.39
-0.00 a 0.00
-6.36 a -0.00
-12.71 a -6.36
-19.07 a -12.71
-25.42 a -19.07
-31.78 a -25.42
-38.13 a -31.78

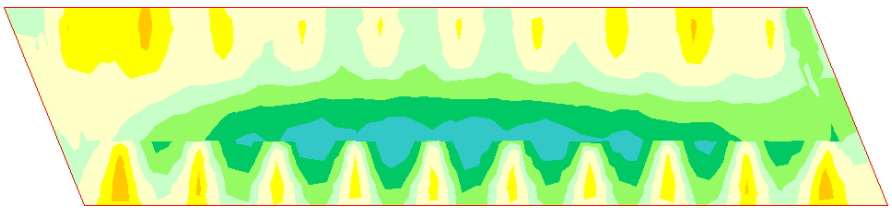
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



9.55 a 12.73
6.36 a 9.55
3.18 a 6.36
0.00 a 3.18
-0.00 a 0.00
-5.94 a -0.00
-11.89 a -5.94
-17.83 a -11.89

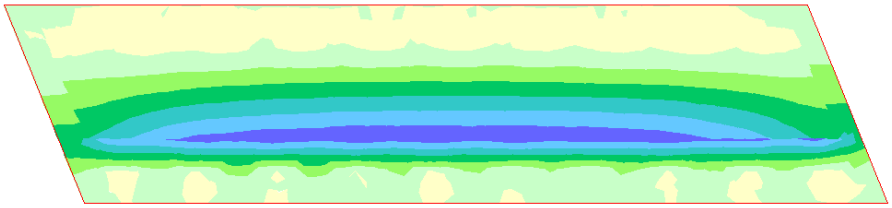
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



51.74 a 62.08
41.39 a 51.74
31.04 a 41.39
20.69 a 31.04
10.35 a 20.69
0.00 a 10.35
-0.00 a 0.00
-7.70 a -0.00

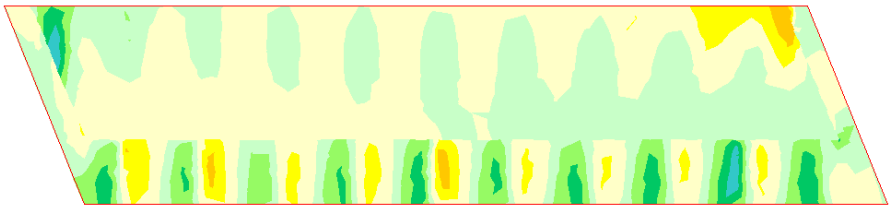
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje longitudinal

Zapata



32.33 a 43.10
21.55 a 32.33
10.78 a 21.55
0.00 a 10.78
-0.00 a 0.00
-14.53 a -0.00
-29.06 a -14.53
-43.59 a -29.06

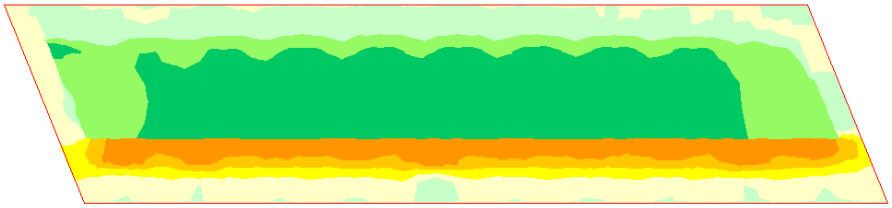
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje transversal

Zapata



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Axil eje longitudinal

Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Axil eje transversal

Zapata

0.00 a 2.34

-0.00 a 0.00

-3.10 a -0.00

-6.21 a -3.10

-9.31 a -6.21

-12.42 a -9.31

-15.52 a -12.42

-18.62 a -15.52

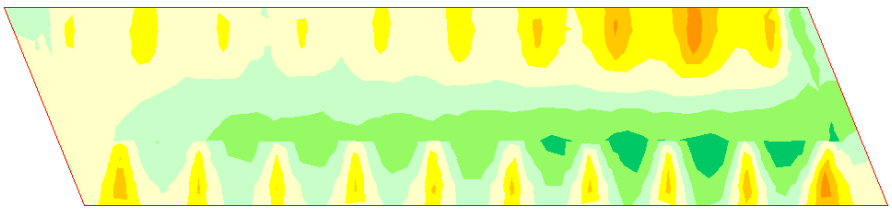
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



3.31 a 4.97

1.66 a 3.31

0.00 a 1.66

-0.00 a 0.00

-2.13 a -0.00

-4.26 a -2.13

-6.38 a -4.26

-8.51 a -6.38

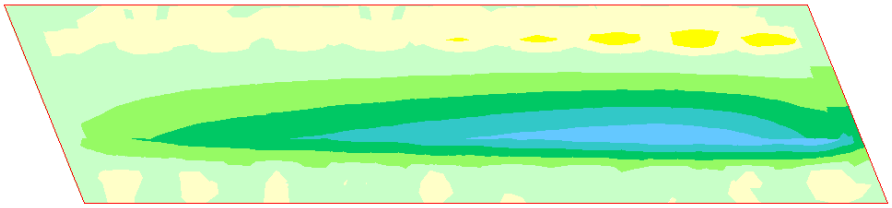
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



21.09 a 26.37

15.82 a 21.09

10.55 a 15.82

5.27 a 10.55

0.00 a 5.27

-0.00 a 0.00

-2.11 a -0.00

-4.21 a -2.11

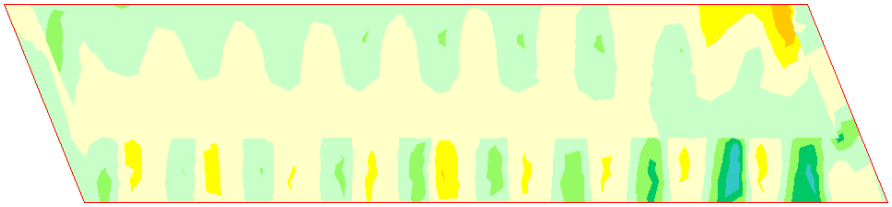
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Cortante eje longitudinal

Zapata



12.77 a 17.02

8.51 a 12.77

4.26 a 8.51

0.00 a 4.26

-0.00 a 0.00

-8.00 a -0.00

-15.99 a -8.00

-23.99 a -15.99

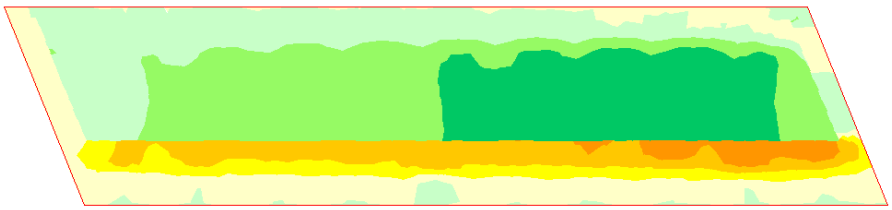
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Cortante eje transversal

Zapata



11.96 a 17.94

5.98 a 11.96

0.00 a 5.98

-0.00 a 0.00

-11.72 a -0.00

-23.44 a -11.72

-35.16 a -23.44

-46.88 a -35.16

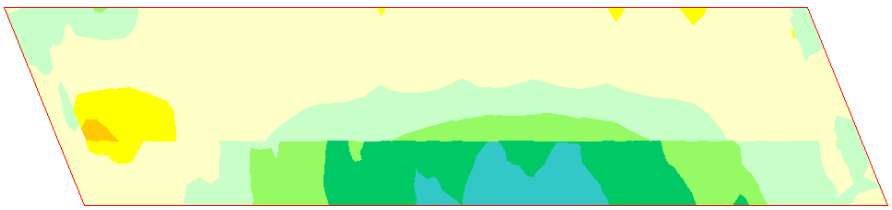
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Axil eje longitudinal

Zapata



1.58 a 2.10

1.05 a 1.58

0.53 a 1.05

0.00 a 0.53

-0.00 a 0.00

-1.13 a -0.00

-2.26 a -1.13

-3.39 a -2.26

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Axil eje transversal

Zapata

1.40 a 1.87
0.94 a 1.40
0.47 a 0.94
0.00 a 0.47
-0.00 a 0.00
-0.96 a -0.00
-1.92 a -0.96
-2.88 a -1.92

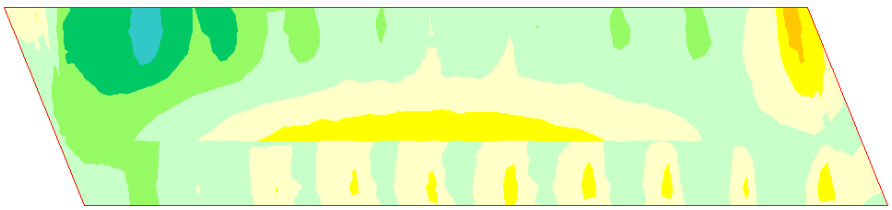
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



2.71 a 3.61
1.80 a 2.71
0.90 a 1.80
0.00 a 0.90
-0.00 a 0.00
-0.56 a -0.00
-1.12 a -0.56
-1.69 a -1.12

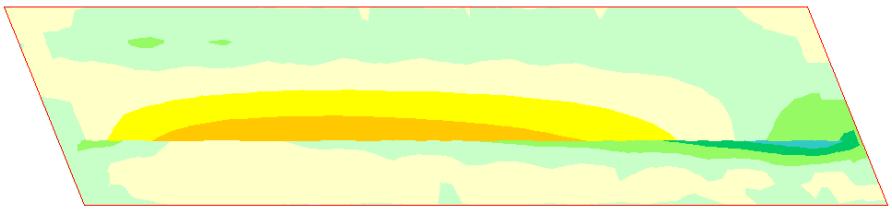
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



3.18 a 4.24
2.12 a 3.18
1.06 a 2.12
0.00 a 1.06
-0.00 a 0.00
-1.70 a -0.00
-3.40 a -1.70
-5.10 a -3.40

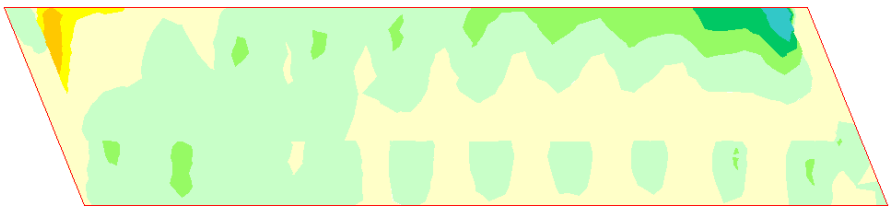
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Cortante eje longitudinal

Zapata



5.41 a 7.22
3.61 a 5.41
1.80 a 3.61
0.00 a 1.80
-0.00 a 0.00
-3.16 a -0.00
-6.32 a -3.16
-9.47 a -6.32

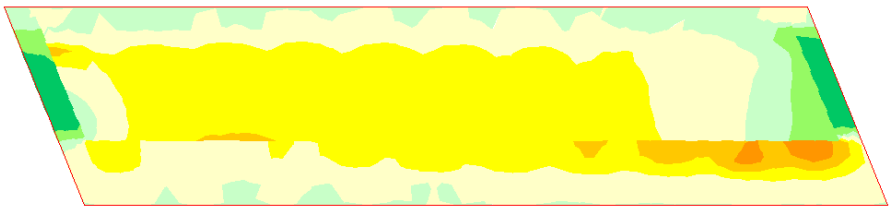
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Cortante eje transversal

Zapata



3.03 a 4.54

1.51 a 3.03

0.00 a 1.51

-0.00 a 0.00

-2.00 a -0.00

-4.01 a -2.00

-6.01 a -4.01

-8.01 a -6.01

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Axil eje longitudinal

Zapata

0.96 a 1.93

0.00 a 0.96

-0.00 a 0.00

-1.85 a -0.00

-3.69 a -1.85

-5.54 a -3.69

-7.38 a -5.54

-9.23 a -7.38

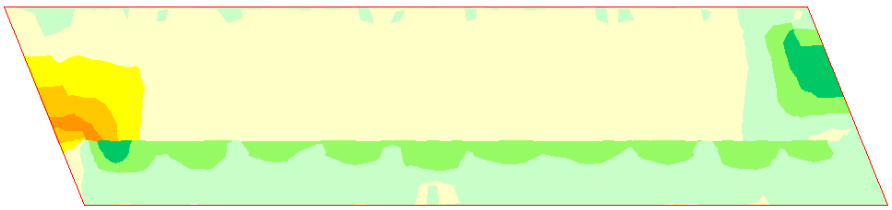
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Axil eje transversal

Zapata



ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

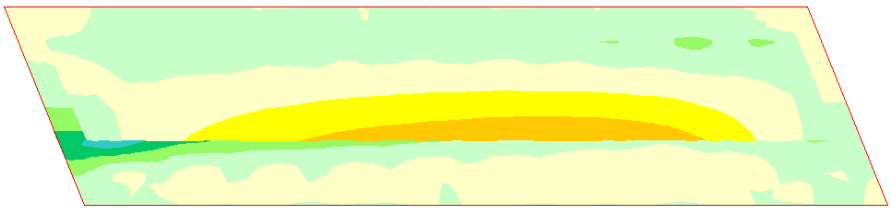
Zapata

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



8.08 a 10.78

5.39 a 8.08

2.69 a 5.39

0.00 a 2.69

-0.00 a 0.00

-3.99 a -0.00

-7.98 a -3.99

-11.97 a -7.98

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Cortante eje longitudinal

Zapata

18.28 a 24.37

12.18 a 18.28

6.09 a 12.18

0.00 a 6.09

-0.00 a 0.00

-4.19 a -0.00

-8.38 a -4.19

-12.57 a -8.38

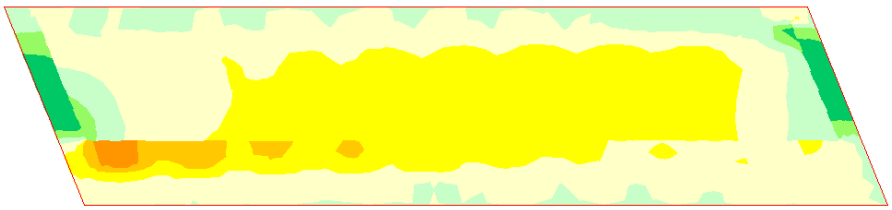
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Cortante eje transversal

Zapata



7.37 a 11.06
3.69 a 7.37
0.00 a 3.69
-0.00 a 0.00
-5.15 a -0.00
-10.31 a -5.15
-15.46 a -10.31
-20.62 a -15.46

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Axil eje longitudinal

Zapata

0.80 a 1.07
0.53 a 0.80
0.27 a 0.53
0.00 a 0.27
-0.00 a 0.00
-0.31 a -0.00
-0.62 a -0.31
-0.93 a -0.62

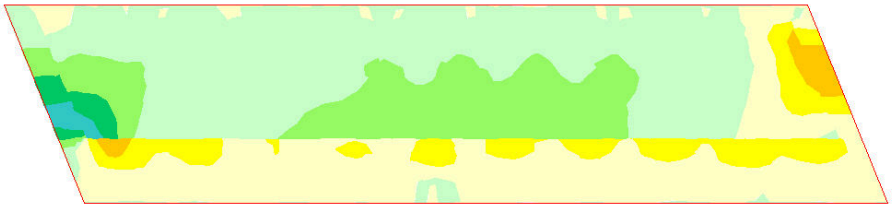
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Axil eje transversal

Zapata



0.86 a 1.14
0.57 a 0.86
0.29 a 0.57
0.00 a 0.29
-0.00 a 0.00
-0.22 a -0.00
-0.43 a -0.22
-0.65 a -0.43

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

0.32 a 0.49
0.16 a 0.32
0.00 a 0.16
-0.00 a 0.00
-0.20 a -0.00
-0.41 a -0.20
-0.61 a -0.41
-0.81 a -0.61

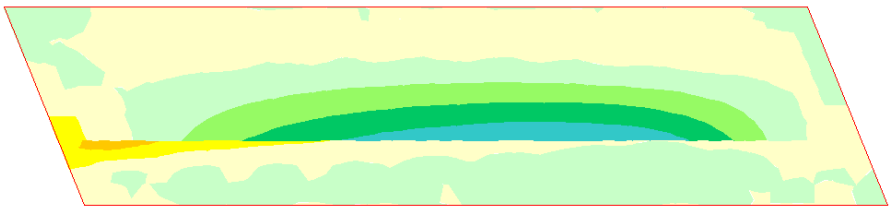
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



1.21 a 1.61
0.81 a 1.21
0.40 a 0.81
0.00 a 0.40
-0.00 a 0.00
-0.45 a -0.00
-0.91 a -0.45
-1.36 a -0.91

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Cortante eje longitudinal

Zapata

0.88 a 1.31
0.44 a 0.88
0.00 a 0.44
-0.00 a 0.00
-0.76 a -0.00
-1.51 a -0.76
-2.27 a -1.51
-3.03 a -2.27

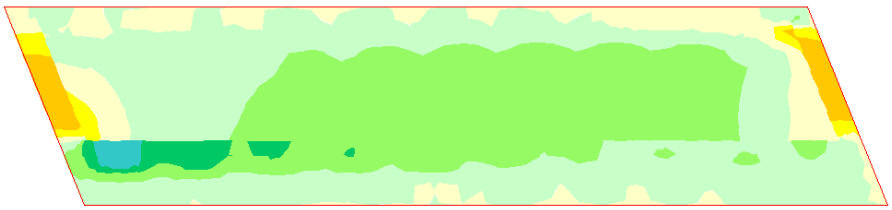
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Cortante eje transversal

Zapata



1.94 a 2.59
1.29 a 1.94
0.65 a 1.29
0.00 a 0.65
-0.00 a 0.00
-0.43 a -0.00
-0.86 a -0.43
-1.29 a -0.86

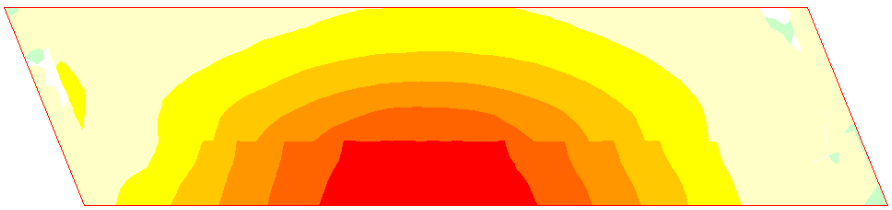
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Axil eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-11.12 a -0.00
-22.24 a -11.12
-33.36 a -22.24
-44.48 a -33.36
-55.61 a -44.48
-66.73 a -55.61

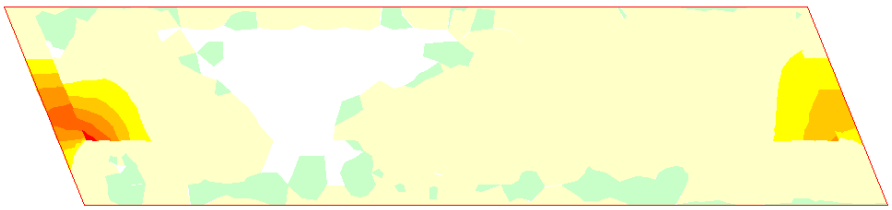
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Axil eje transversal

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-8.17 a -0.00
-16.34 a -8.17
-24.51 a -16.34
-32.68 a -24.51
-40.85 a -32.68
-49.02 a -40.85

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-5.45 a -0.00
-10.90 a -5.45
-16.35 a -10.90
-21.80 a -16.35
-27.25 a -21.80
-32.70 a -27.25

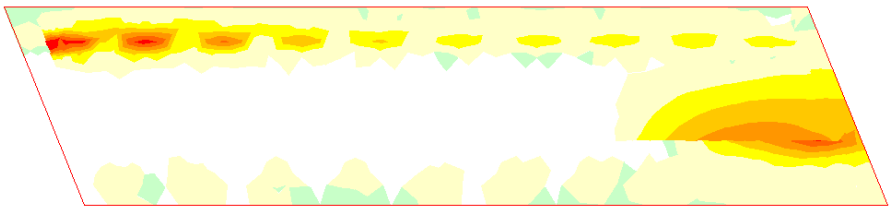
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-2.48 a -0.00
-4.96 a -2.48
-7.43 a -4.96
-9.91 a -7.43
-12.39 a -9.91
-14.87 a -12.39

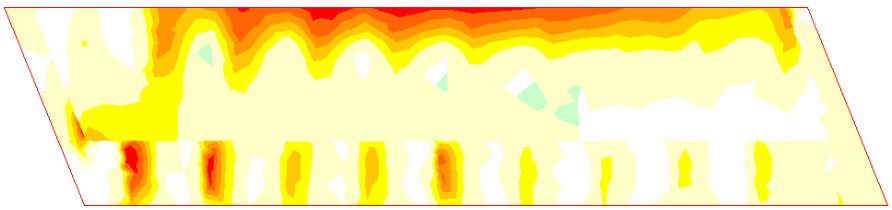
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Cortante eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.08
-0.00 a 0.00
-6.78 a -0.00
-13.56 a -6.78
-20.33 a -13.56
-27.11 a -20.33
-33.89 a -27.11
-40.67 a -33.89

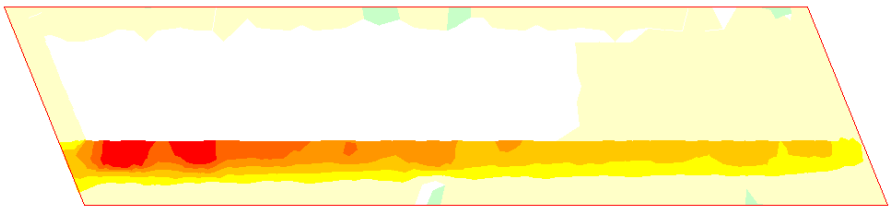
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-23.19 a -0.00
-46.38 a -23.19
-69.56 a -46.38
-92.75 a -69.56
-115.94 a -92.75
-139.13 a -115.94

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Axil eje longitudinal

Zapata

0.00 a 0.02
-0.00 a 0.00
-9.13 a -0.00
-18.27 a -9.13
-27.40 a -18.27
-36.54 a -27.40
-45.67 a -36.54
-54.80 a -45.67

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Axil eje transversal

Zapata

0.00 a 0.04

-0.00 a 0.00

-10.69 a -0.00

-21.39 a -10.69

-32.08 a -21.39

-42.77 a -32.08

-53.46 a -42.77

-64.16 a -53.46

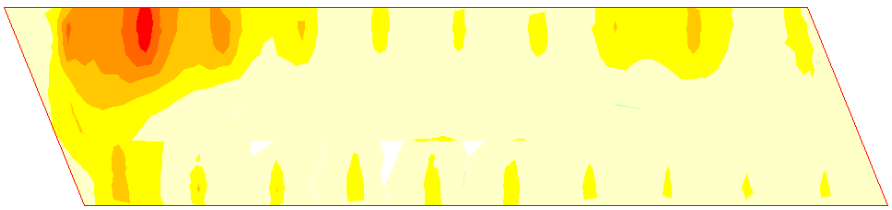
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata



0.00 a 0.02

-0.00 a 0.00

-7.07 a -0.00

-14.14 a -7.07

-21.22 a -14.14

-28.29 a -21.22

-35.36 a -28.29

-42.43 a -35.36

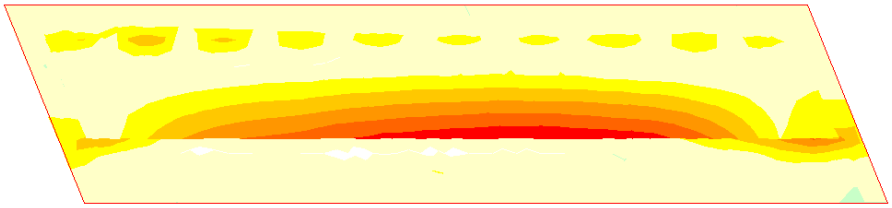
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-6.28 a -0.00
-12.56 a -6.28
-18.84 a -12.56
-25.12 a -18.84
-31.40 a -25.12
-37.68 a -31.40

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Cortante eje longitudinal

Zapata

0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-11.81 a -0.00
-23.63 a -11.81
-35.44 a -23.63
-47.25 a -35.44
-59.06 a -47.25
-70.88 a -59.06

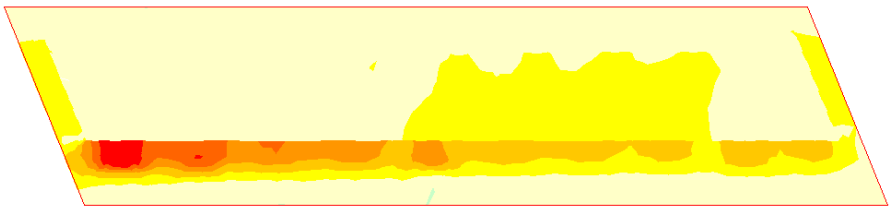
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 0.09

-0.00 a 0.00

-24.05 a -0.00

-48.11 a -24.05

-72.16 a -48.11

-96.21 a -72.16

-120.27 a -96.21

-144.32 a -120.27

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Axil eje longitudinal

Zapata

0.00 a 0.05

-0.00 a 0.00

-0.56 a -0.00

-1.12 a -0.56

-1.68 a -1.12

-2.24 a -1.68

-2.81 a -2.24

-3.37 a -2.81

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Axil eje transversal

Zapata

0.00 a 0.07
-0.00 a 0.00
-1.09 a -0.00
-2.19 a -1.09
-3.28 a -2.19
-4.38 a -3.28
-5.47 a -4.38
-6.57 a -5.47

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

0.00 a 0.02
-0.00 a 0.00
-0.78 a -0.00
-1.56 a -0.78
-2.35 a -1.56
-3.13 a -2.35
-3.91 a -3.13
-4.69 a -3.91

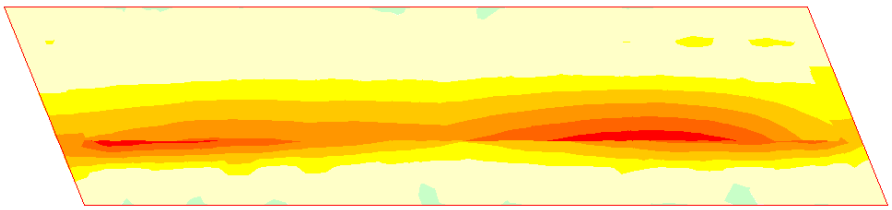
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-1.58 a -0.00
-3.16 a -1.58
-4.74 a -3.16
-6.33 a -4.74
-7.91 a -6.33
-9.49 a -7.91

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Cortante eje longitudinal

Zapata

0.00 a 0.03
-0.00 a 0.00
-1.83 a -0.00
-3.66 a -1.83
-5.49 a -3.66
-7.32 a -5.49
-9.16 a -7.32
-10.99 a -9.16

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Cortante eje transversal

Zapata

0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-2.62 a -0.00
-5.25 a -2.62
-7.87 a -5.25
-10.50 a -7.87
-13.12 a -10.50
-15.75 a -13.12

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Axil eje longitudinal

Zapata

0.00 a 0.02
-0.00 a 0.00
-0.67 a -0.00
-1.34 a -0.67
-2.02 a -1.34
-2.69 a -2.02
-3.36 a -2.69
-4.03 a -3.36

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Axil eje transversal

Zapata

0.00 a 0.03
-0.00 a 0.00
-1.23 a -0.00
-2.45 a -1.23
-3.68 a -2.45
-4.91 a -3.68
-6.13 a -4.91
-7.36 a -6.13

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

0.00 a 0.02
-0.00 a 0.00
-0.89 a -0.00
-1.78 a -0.89
-2.67 a -1.78
-3.56 a -2.67
-4.45 a -3.56
-5.34 a -4.45

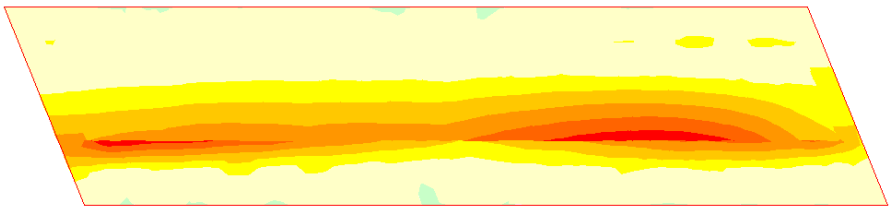
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.05

-0.00 a 0.00

-1.74 a -0.00

-3.48 a -1.74

-5.23 a -3.48

-6.97 a -5.23

-8.71 a -6.97

-10.45 a -8.71

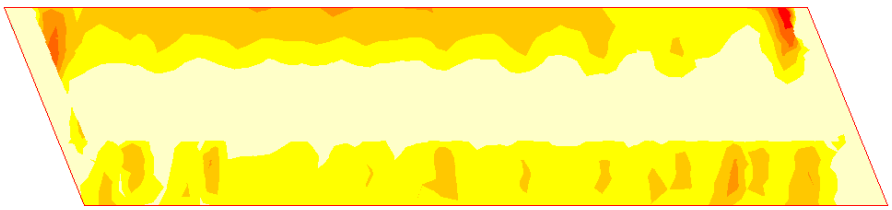
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Cortante eje longitudinal

Zapata



0.00 a 0.03

-0.00 a 0.00

-2.07 a -0.00

-4.14 a -2.07

-6.21 a -4.14

-8.28 a -6.21

-10.35 a -8.28

-12.42 a -10.35

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Cortante eje transversal

Zapata

0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-2.90 a -0.00
-5.80 a -2.90
-8.71 a -5.80
-11.61 a -8.71
-14.51 a -11.61
-17.41 a -14.51

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Axil eje longitudinal

Zapata

0.00 a 0.04
-0.00 a 0.00
-0.66 a -0.00
-1.32 a -0.66
-1.99 a -1.32
-2.65 a -1.99
-3.31 a -2.65
-3.97 a -3.31

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Axil eje transversal

Zapata

0.00 a 0.04

-0.00 a 0.00

-0.63 a -0.00

-1.26 a -0.63

-1.90 a -1.26

-2.53 a -1.90

-3.16 a -2.53

-3.79 a -3.16

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

0.00 a 0.06

-0.00 a 0.00

-0.47 a -0.00

-0.94 a -0.47

-1.41 a -0.94

-1.88 a -1.41

-2.35 a -1.88

-2.82 a -2.35

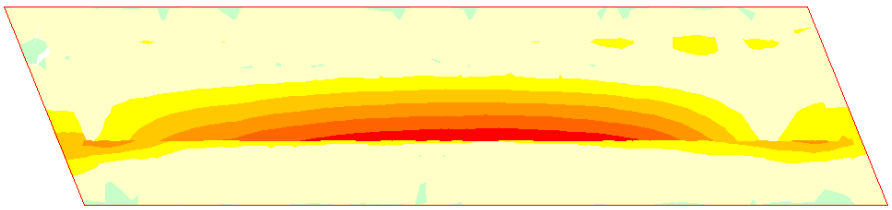
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata



0.00 a 0.08
-0.00 a 0.00
-0.90 a -0.00
-1.80 a -0.90
-2.70 a -1.80
-3.60 a -2.70
-4.50 a -3.60
-5.39 a -4.50

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Cortante eje longitudinal

Zapata

0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-1.65 a -0.00
-3.29 a -1.65
-4.94 a -3.29
-6.59 a -4.94
-8.23 a -6.59
-9.88 a -8.23

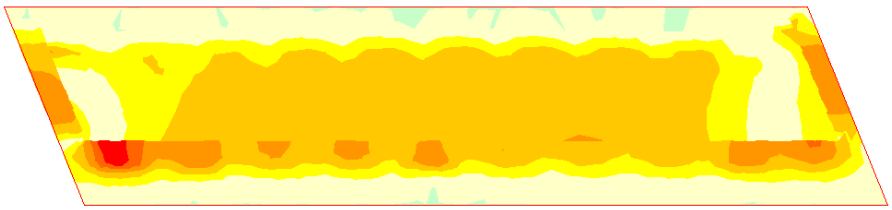
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Cortante eje transversal

Zapata



0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-1.31 a -0.00
-2.61 a -1.31
-3.92 a -2.61
-5.22 a -3.92
-6.53 a -5.22
-7.83 a -6.53

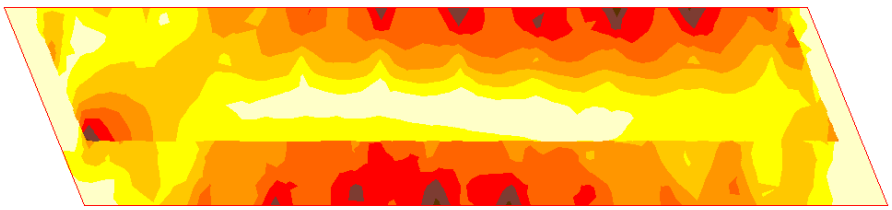
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Axil eje longitudinal

Zapata



-21.16 a -0.20
-42.11 a -21.16
-63.06 a -42.11
-84.02 a -63.06
-104.97 a -84.02
-125.93 a -104.97
-146.88 a -125.93
-167.83 a -146.88

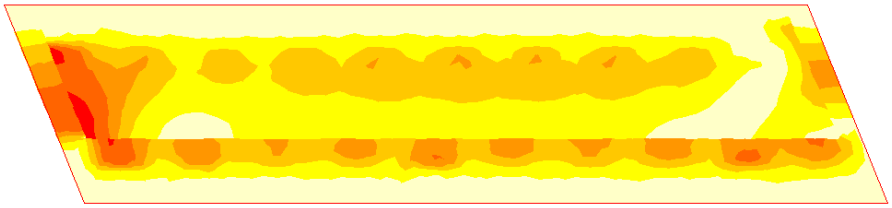
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Axil eje transversal

Zapata



0.00 a 0.07

-0.00 a 0.00

-26.86 a -0.00

-53.73 a -26.86

-80.59 a -53.73

-107.46 a -80.59

-134.32 a -107.46

-161.19 a -134.32

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

-21.29 a -0.24

-42.34 a -21.29

-63.39 a -42.34

-84.44 a -63.39

-105.49 a -84.44

-126.55 a -105.49

-147.60 a -126.55

-168.65 a -147.60

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata

-39.37 a -0.11

-78.63 a -39.37

-117.89 a -78.63

-157.15 a -117.89

-196.42 a -157.15

-235.68 a -196.42

-274.94 a -235.68

-314.20 a -274.94

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Cortante eje longitudinal

Zapata

-60.41 a -0.99

-119.83 a -60.41

-179.25 a -119.83

-238.67 a -179.25

-298.09 a -238.67

-357.51 a -298.09

-416.93 a -357.51

-476.35 a -416.93

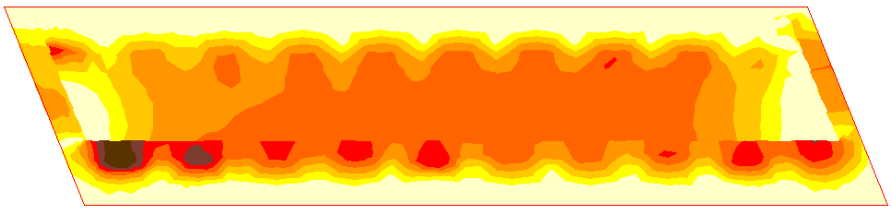
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Cortante eje transversal

Zapata



-57.87 a -0.80

-114.94 a -57.87

-172.01 a -114.94

-229.08 a -172.01

-286.14 a -229.08

-343.21 a -286.14

-400.28 a -343.21

-457.35 a -400.28

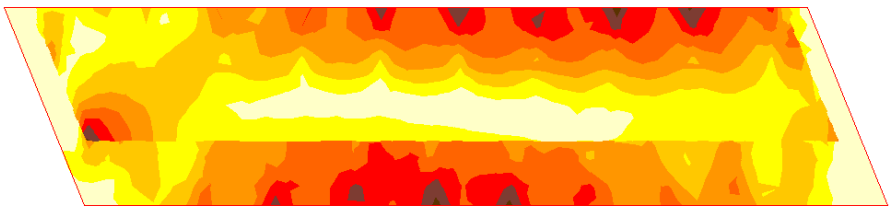
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Axil eje longitudinal

Zapata



-21.29 a -0.21

-42.37 a -21.29

-63.45 a -42.37

-84.53 a -63.45

-105.60 a -84.53

-126.68 a -105.60

-147.76 a -126.68

-168.84 a -147.76

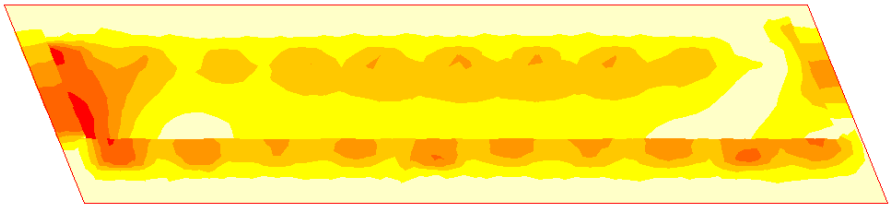
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Axil eje transversal

Zapata



0.00 a 0.04

-0.00 a 0.00

-27.04 a -0.00

-54.08 a -27.04

-81.12 a -54.08

-108.16 a -81.12

-135.20 a -108.16

-162.24 a -135.20

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Zapata

-21.47 a -0.24

-42.70 a -21.47

-63.93 a -42.70

-85.16 a -63.93

-106.39 a -85.16

-127.62 a -106.39

-148.85 a -127.62

-170.08 a -148.85

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Zapata

-39.69 a -0.11
-79.27 a -39.69
-118.85 a -79.27
-158.43 a -118.85
-198.01 a -158.43
-237.58 a -198.01
-277.16 a -237.58
-316.74 a -277.16

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Cortante eje longitudinal

Zapata

-60.87 a -1.00
-120.74 a -60.87
-180.61 a -120.74
-240.48 a -180.61
-300.36 a -240.48
-360.23 a -300.36
-420.10 a -360.23
-479.97 a -420.10

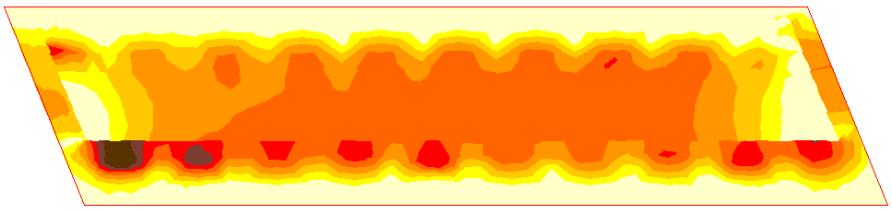
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Cortante eje transversal

Zapata



-58.38 a -0.81
-115.95 a -58.38
-173.52 a -115.95
-231.08 a -173.52
-288.65 a -231.08
-346.22 a -288.65
-403.79 a -346.22
-461.36 a -403.79

Unidades: kN/m

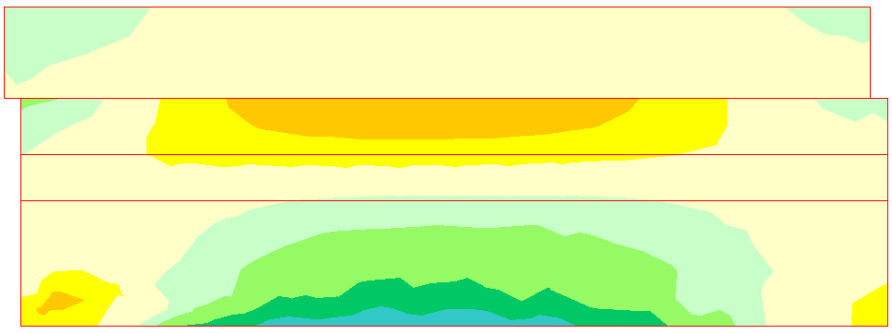
4.3 Muro frontal

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Axil eje horizontal

Muro frontal



23.37 a 31.16
15.58 a 23.37
7.79 a 15.58
0.00 a 7.79
-0.00 a 0.00
-14.31 a -0.00
-28.61 a -14.31
-42.92 a -28.61

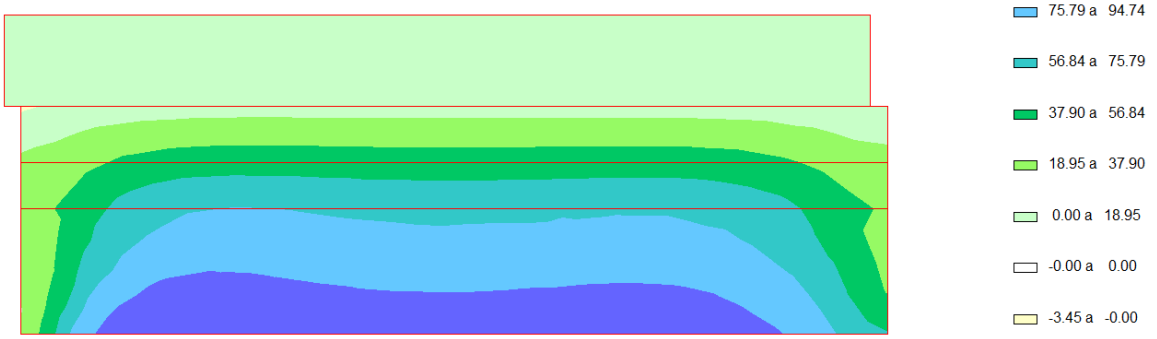
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Axil eje vertical

Muro frontal

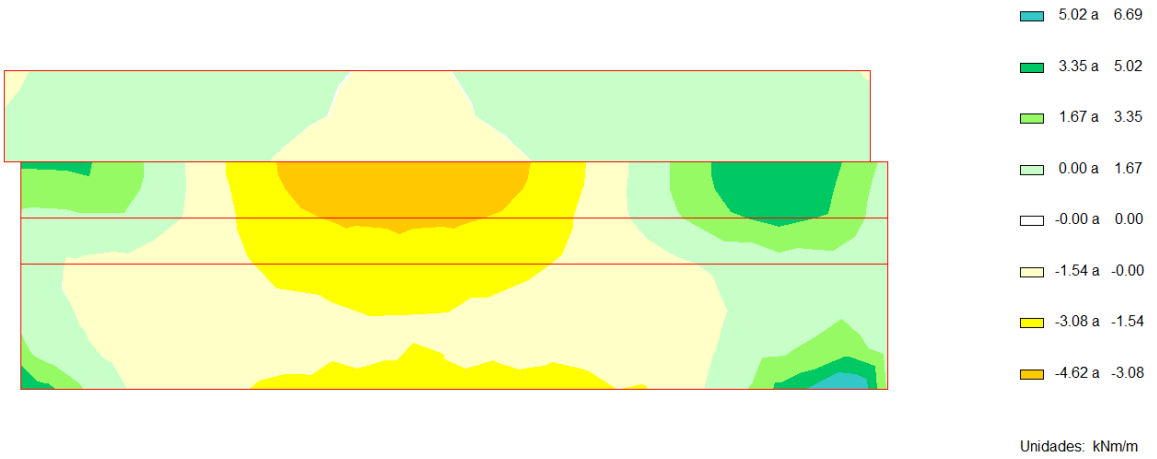


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

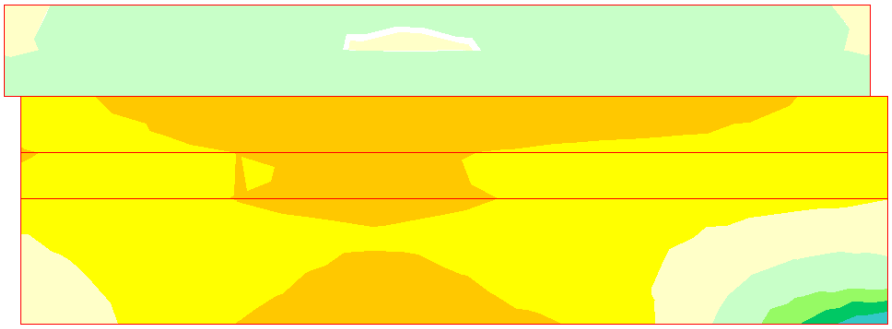


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



9.71 a 12.95
6.48 a 9.71
3.24 a 6.48
0.00 a 3.24
-0.00 a 0.00
-2.85 a -0.00
-5.70 a -2.85
-8.55 a -5.70

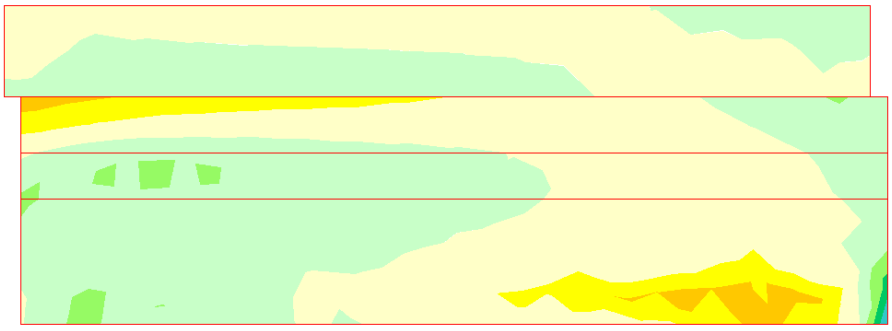
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



14.61 a 19.48
9.74 a 14.61
4.87 a 9.74
0.00 a 4.87
-0.00 a 0.00
-5.50 a -0.00
-11.00 a -5.50
-16.51 a -11.00

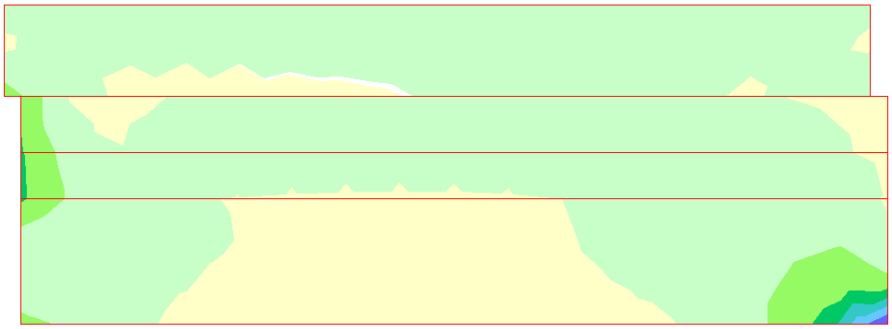
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Cortante eje vertical

Muro frontal



19.37 a 23.25
15.50 a 19.37
11.62 a 15.50
7.75 a 11.62
3.87 a 7.75
0.00 a 3.87
-0.00 a 0.00
-1.89 a -0.00

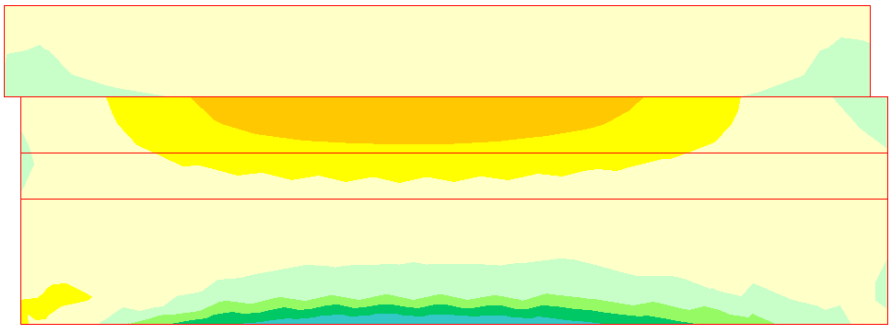
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Axil eje horizontal

Muro frontal



5.12 a 6.83
3.42 a 5.12
1.71 a 3.42
0.00 a 1.71
-0.00 a 0.00
-2.95 a -0.00
-5.90 a -2.95
-8.85 a -5.90

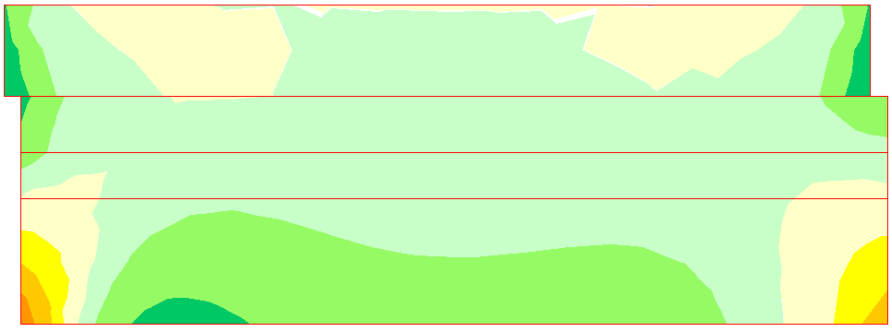
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Axil eje vertical

Muro frontal



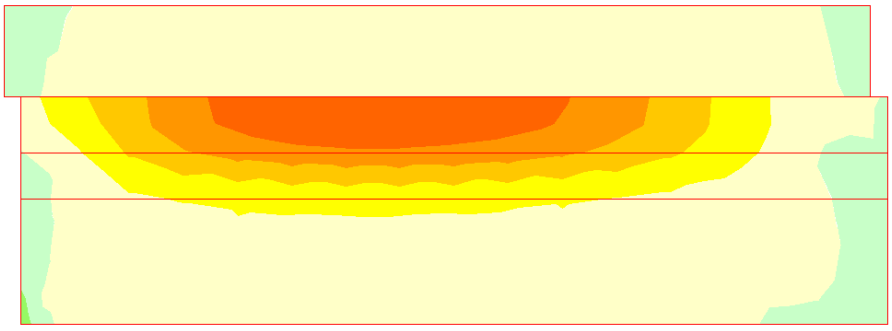
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



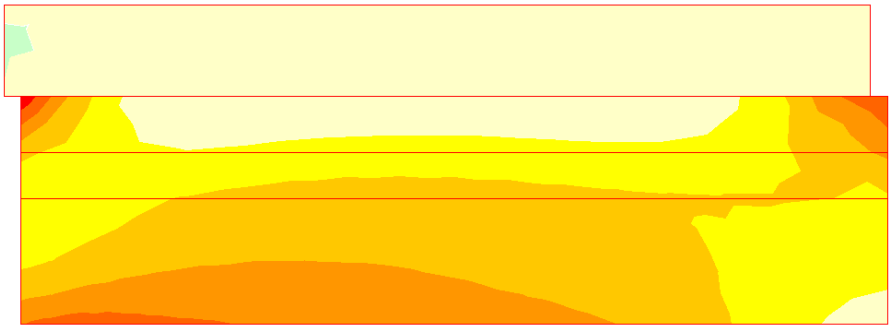
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal

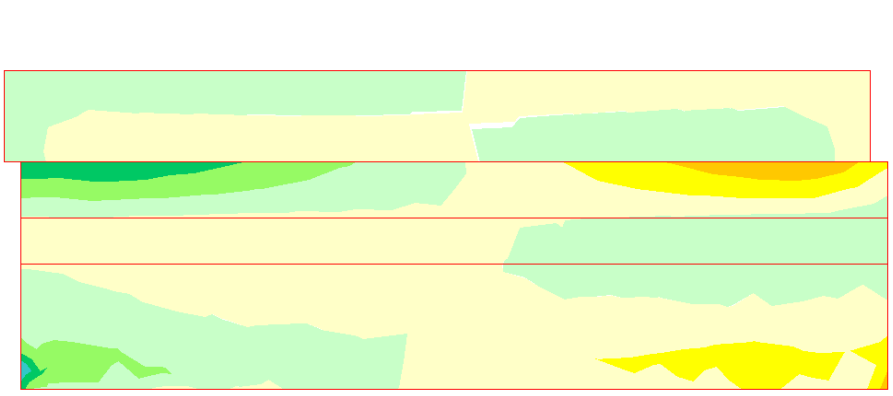


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Cortante eje horizontal

Muro frontal

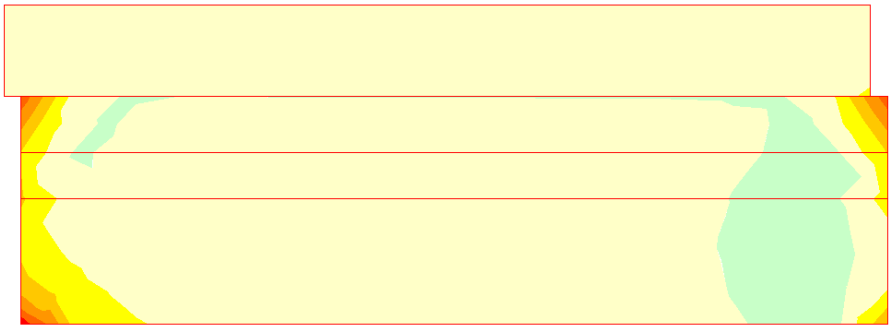


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

CARGAS PERMANENTES SOBRE LAS ALETAS

Cortante eje vertical

Muro frontal



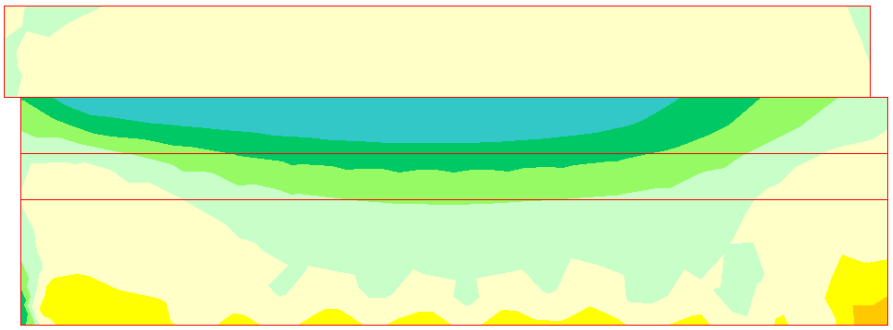
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



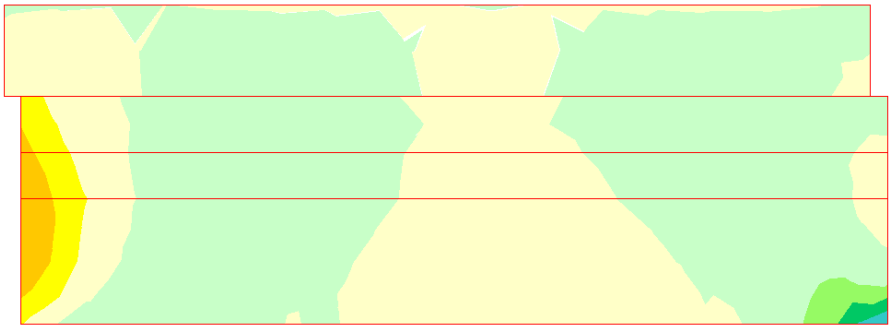
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



15.32 a 20.42
10.21 a 15.32
5.11 a 10.21
0.00 a 5.11
-0.00 a 0.00
-3.67 a -0.00
-7.35 a -3.67
-11.02 a -7.35

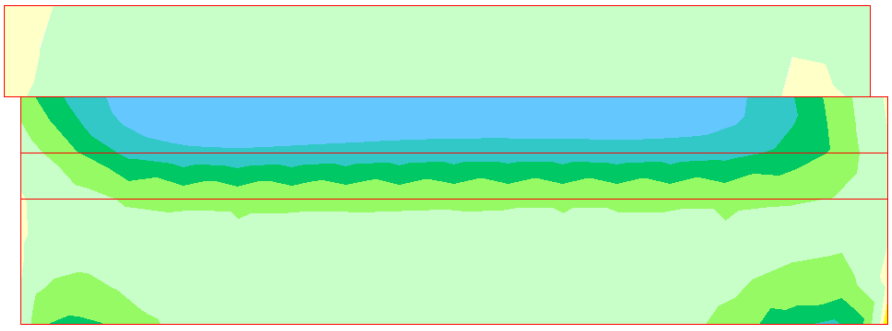
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



4.60 a 5.76
3.45 a 4.60
2.30 a 3.45
1.15 a 2.30
0.00 a 1.15
-0.00 a 0.00
-0.57 a -0.00
-1.14 a -0.57

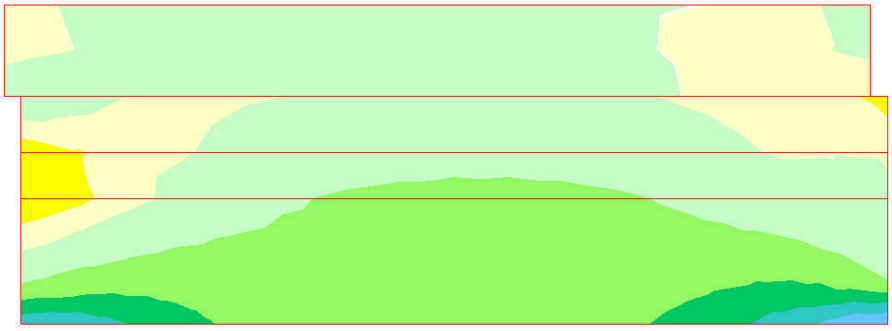
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal

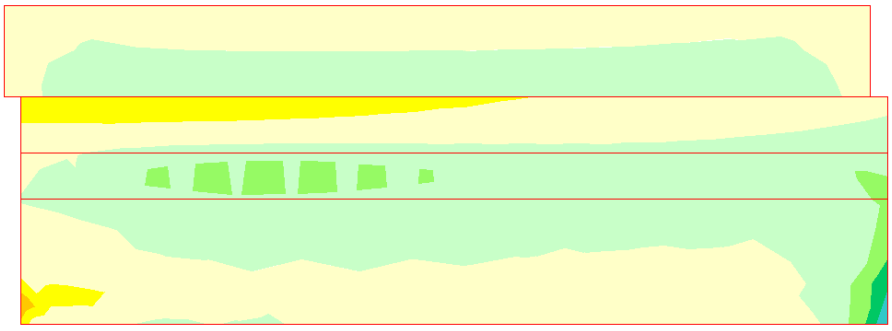


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal

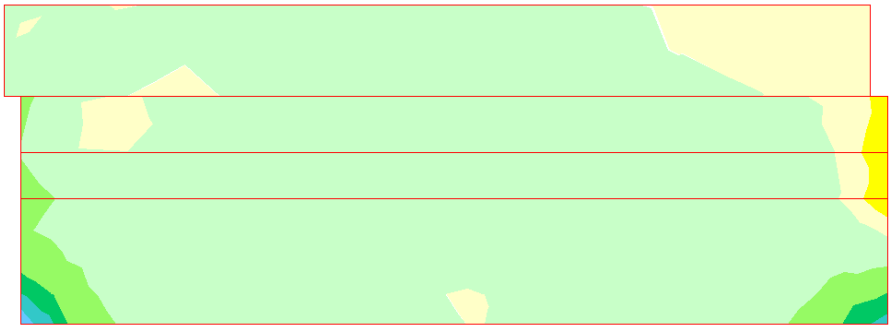


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



12.92 a 16.15
9.69 a 12.92
6.46 a 9.69
3.23 a 6.46
0.00 a 3.23
-0.00 a 0.00
-2.20 a -0.00
-4.39 a -2.20

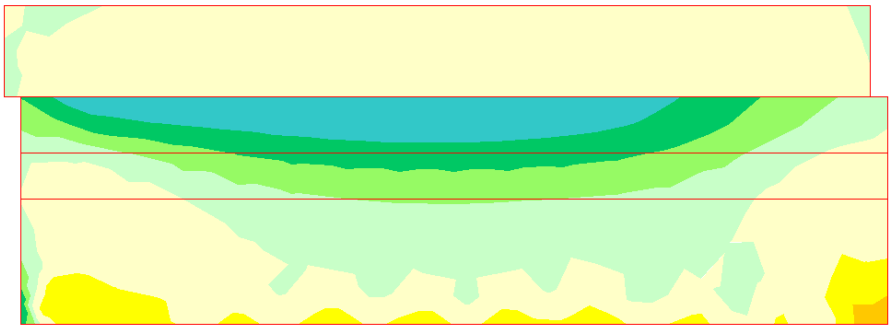
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



5.84 a 7.78
3.89 a 5.84
1.95 a 3.89
0.00 a 1.95
-0.00 a 0.00
-3.77 a -0.00
-7.55 a -3.77
-11.32 a -7.55

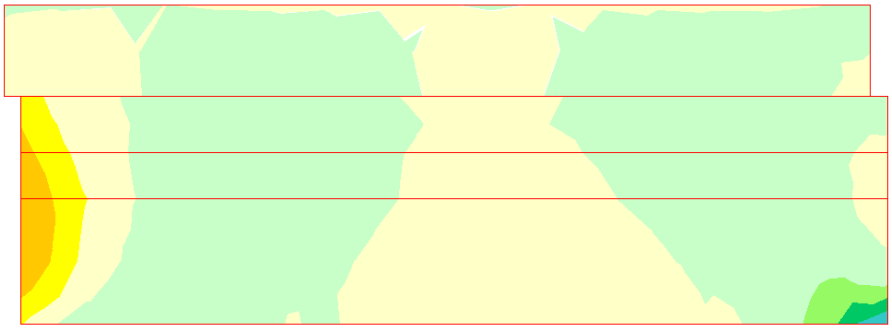
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



15.32 a 20.42
10.21 a 15.32
5.11 a 10.21
0.00 a 5.11
-0.00 a 0.00
-3.67 a -0.00
-7.35 a -3.67
-11.02 a -7.35

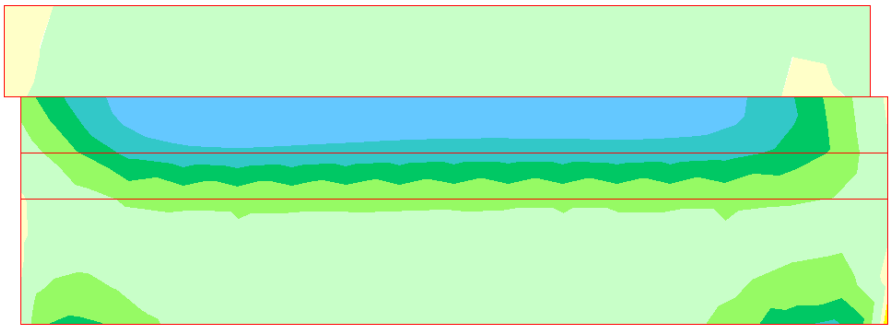
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



4.60 a 5.76
3.45 a 4.60
2.30 a 3.45
1.15 a 2.30
0.00 a 1.15
-0.00 a 0.00
-0.57 a -0.00
-1.14 a -0.57

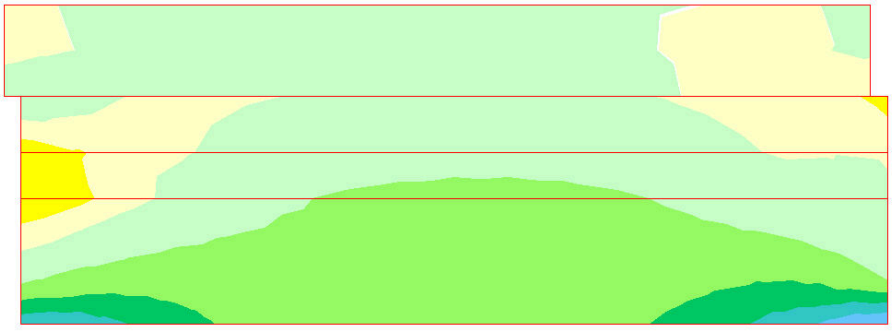
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



6.27 a 7.84
4.70 a 6.27
3.14 a 4.70
1.57 a 3.14
0.00 a 1.57
-0.00 a 0.00
-0.98 a -0.00
-1.97 a -0.98

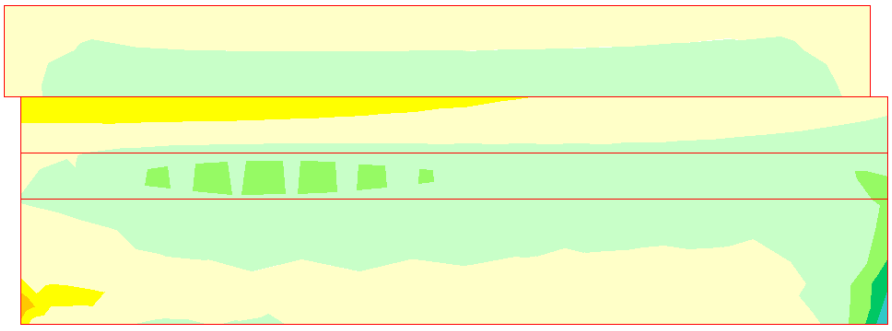
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



9.78 a 13.04
6.52 a 9.78
3.26 a 6.52
0.00 a 3.26
-0.00 a 0.00
-6.30 a -0.00
-12.60 a -6.30
-18.90 a -12.60

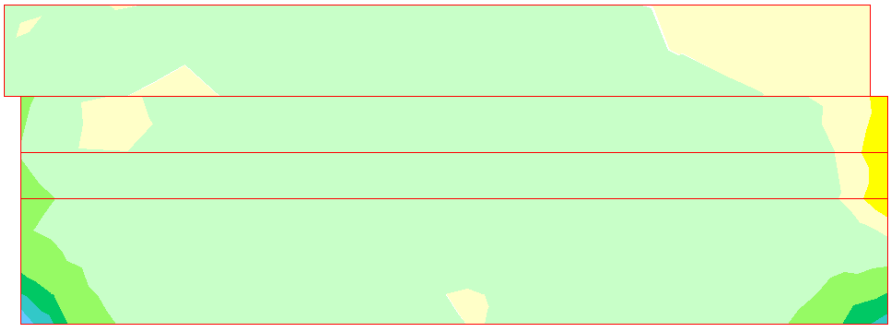
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



12.92 a 16.15
9.69 a 12.92
6.46 a 9.69
3.23 a 6.46
0.00 a 3.23
-0.00 a 0.00
-2.20 a -0.00
-4.39 a -2.20

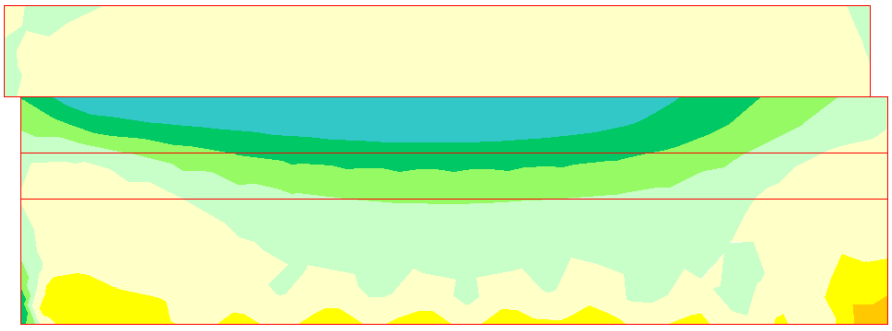
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



5.84 a 7.78
3.89 a 5.84
1.95 a 3.89
0.00 a 1.95
-0.00 a 0.00
-3.77 a -0.00
-7.55 a -3.77
-11.32 a -7.55

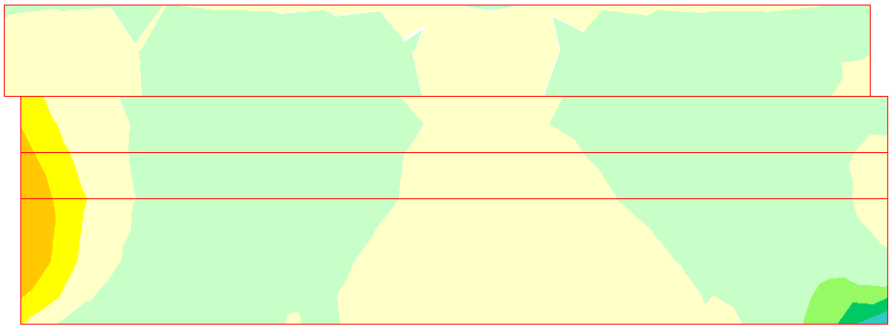
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



15.32 a 20.42
10.21 a 15.32
5.11 a 10.21
0.00 a 5.11
-0.00 a 0.00
-3.67 a -0.00
-7.35 a -3.67
-11.02 a -7.35

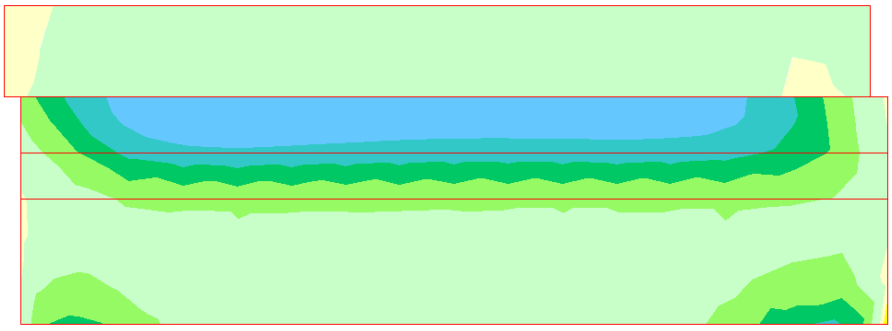
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



4.60 a 5.76
3.45 a 4.60
2.30 a 3.45
1.15 a 2.30
0.00 a 1.15
-0.00 a 0.00
-0.57 a -0.00
-1.14 a -0.57

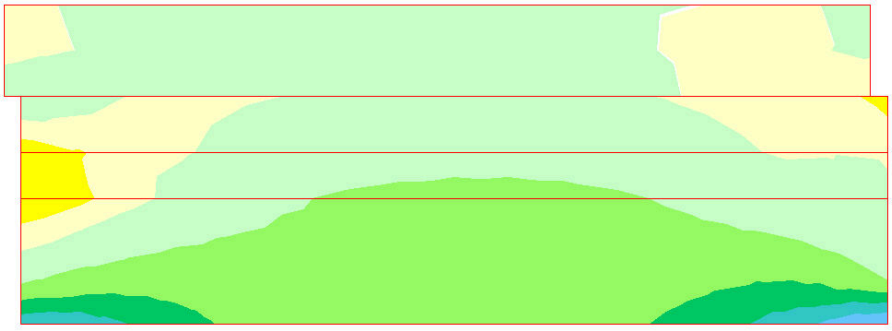
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal

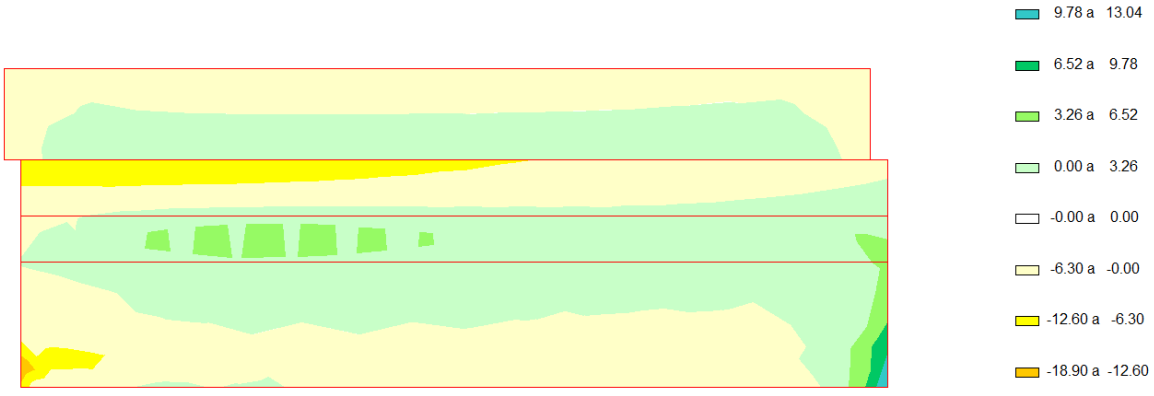


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal

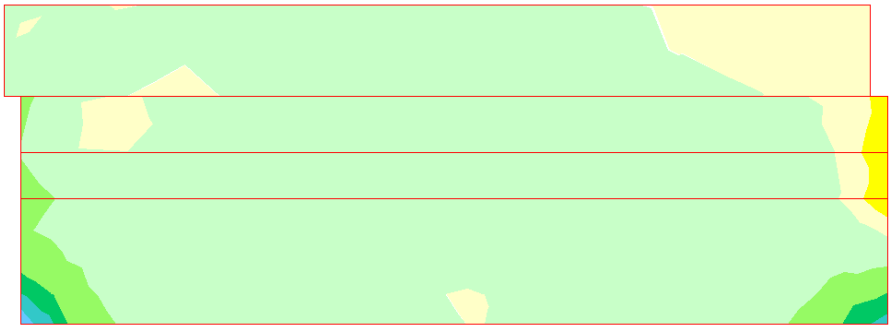


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



12.92 a 16.15
9.69 a 12.92
6.46 a 9.69
3.23 a 6.46
0.00 a 3.23
-0.00 a 0.00
-2.20 a -0.00
-4.39 a -2.20

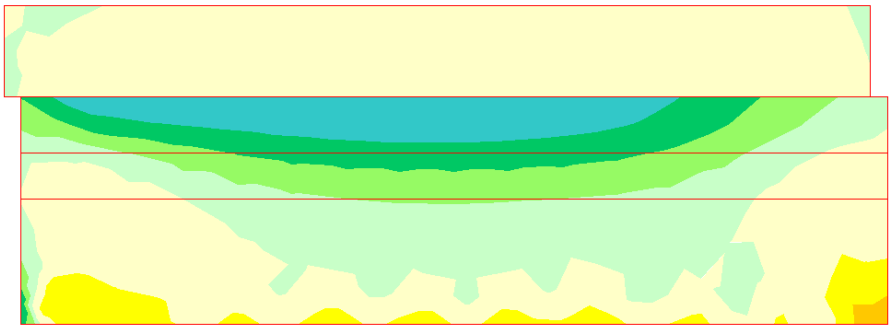
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



5.84 a 7.78
3.89 a 5.84
1.95 a 3.89
0.00 a 1.95
-0.00 a 0.00
-3.77 a -0.00
-7.55 a -3.77
-11.32 a -7.55

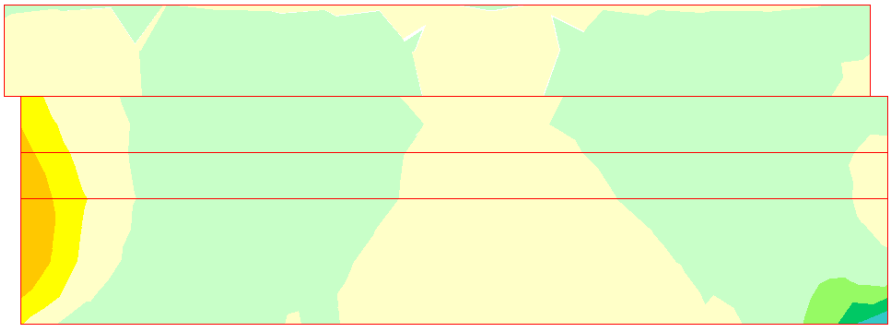
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



15.32 a 20.42
10.21 a 15.32
5.11 a 10.21
0.00 a 5.11
-0.00 a 0.00
-3.67 a -0.00
-7.35 a -3.67
-11.02 a -7.35

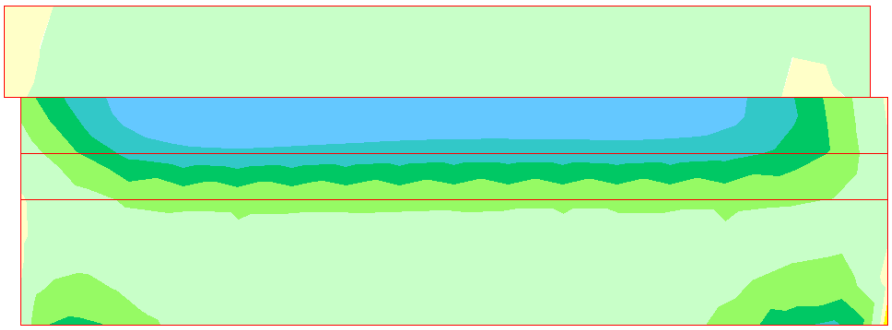
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



4.60 a 5.76
3.45 a 4.60
2.30 a 3.45
1.15 a 2.30
0.00 a 1.15
-0.00 a 0.00
-0.57 a -0.00
-1.14 a -0.57

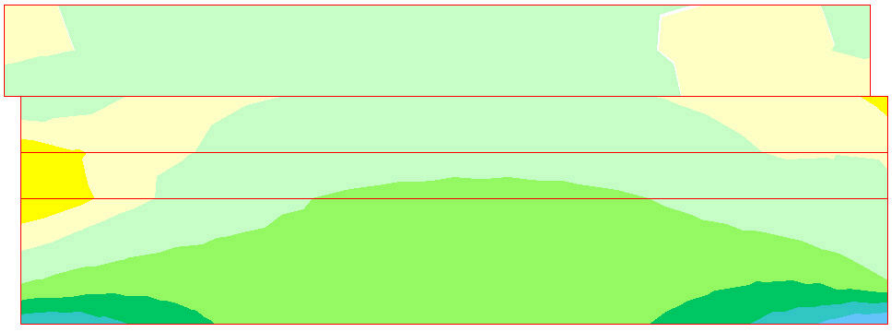
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



6.27 a 7.84
4.70 a 6.27
3.14 a 4.70
1.57 a 3.14
0.00 a 1.57
-0.00 a 0.00
-0.98 a -0.00
-1.97 a -0.98

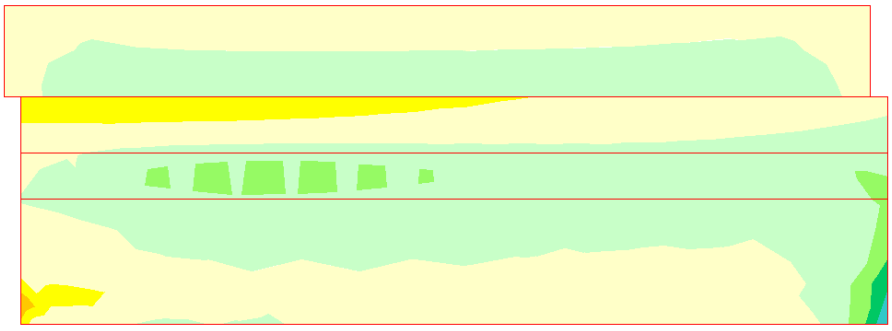
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



9.78 a 13.04
6.52 a 9.78
3.26 a 6.52
0.00 a 3.26
-0.00 a 0.00
-6.30 a -0.00
-12.60 a -6.30
-18.90 a -12.60

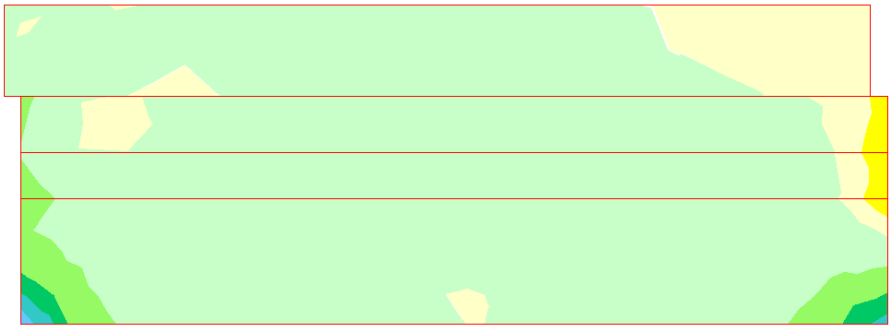
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



12.92 a 16.15
9.69 a 12.92
6.46 a 9.69
3.23 a 6.46
0.00 a 3.23
-0.00 a 0.00
-2.20 a -0.00
-4.39 a -2.20

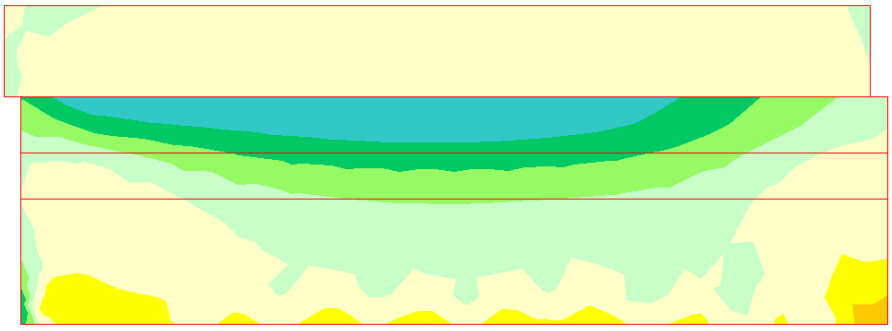
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



5.84 a 7.78
3.89 a 5.84
1.95 a 3.89
0.00 a 1.95
-0.00 a 0.00
-3.77 a -0.00
-7.55 a -3.77
-11.32 a -7.55

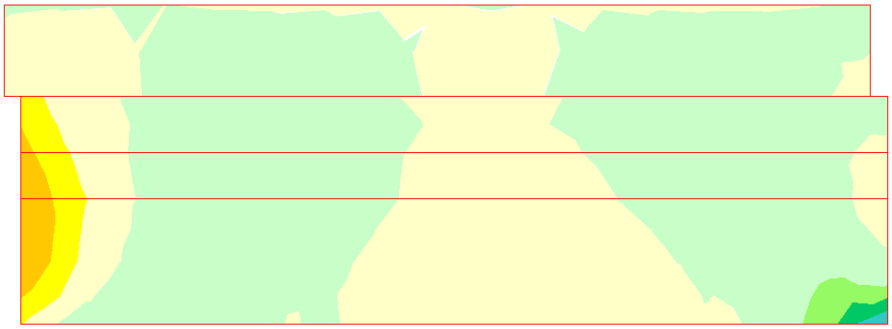
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



15.32 a 20.42
10.21 a 15.32
5.11 a 10.21
0.00 a 5.11
-0.00 a 0.00
-3.67 a -0.00
-7.35 a -3.67
-11.02 a -7.35

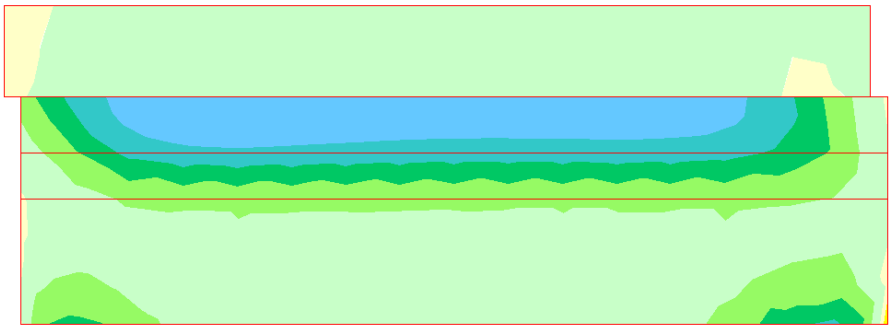
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



4.60 a 5.76
3.45 a 4.60
2.30 a 3.45
1.15 a 2.30
0.00 a 1.15
-0.00 a 0.00
-0.57 a -0.00
-1.14 a -0.57

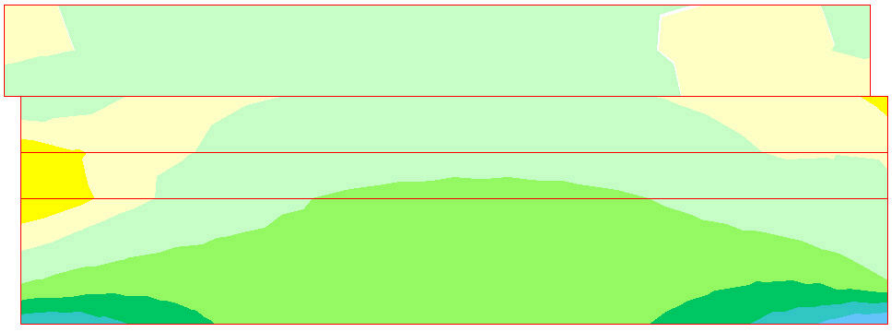
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



6.27 a 7.84
4.70 a 6.27
3.14 a 4.70
1.57 a 3.14
0.00 a 1.57
-0.00 a 0.00
-0.98 a -0.00
-1.97 a -0.98

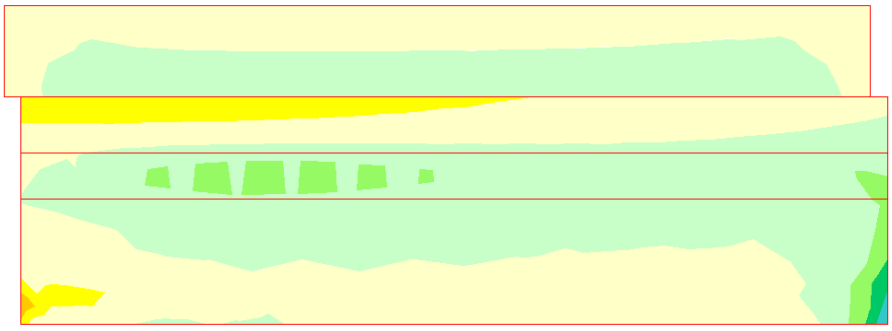
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



9.78 a 13.04
6.52 a 9.78
3.26 a 6.52
0.00 a 3.26
-0.00 a 0.00
-6.30 a -0.00
-12.60 a -6.30
-18.90 a -12.60

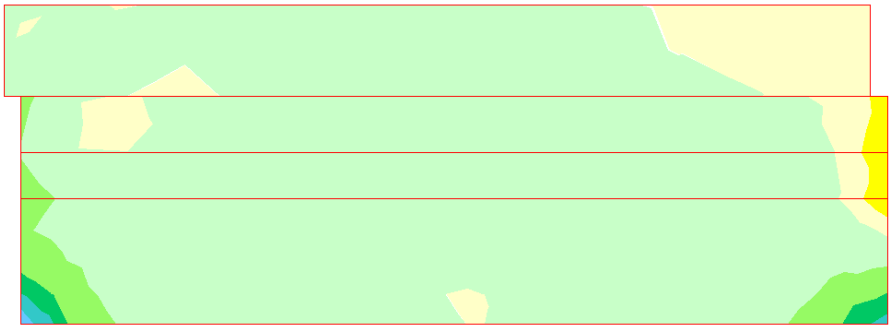
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



12.92 a 16.15
9.69 a 12.92
6.46 a 9.69
3.23 a 6.46
0.00 a 3.23
-0.00 a 0.00
-2.20 a -0.00
-4.39 a -2.20

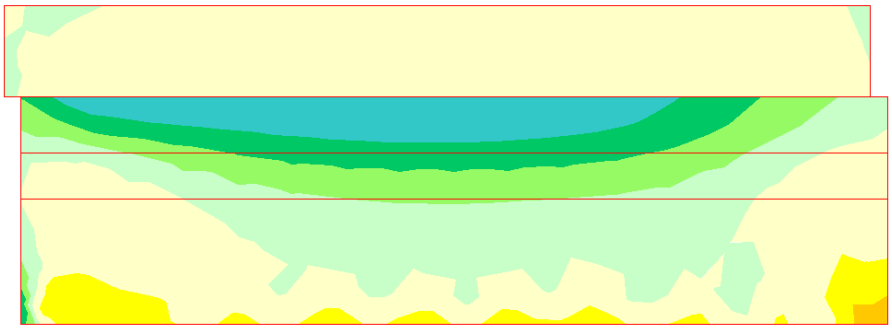
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



5.84 a 7.78
3.89 a 5.84
1.95 a 3.89
0.00 a 1.95
-0.00 a 0.00
-3.77 a -0.00
-7.55 a -3.77
-11.32 a -7.55

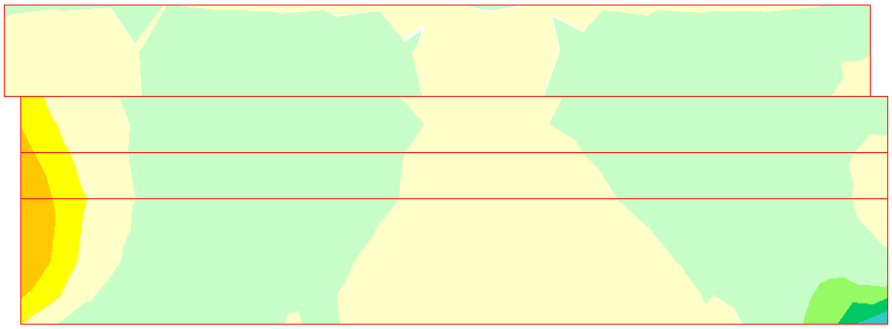
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



15.32 a 20.42
10.21 a 15.32
5.11 a 10.21
0.00 a 5.11
-0.00 a 0.00
-3.67 a -0.00
-7.35 a -3.67
-11.02 a -7.35

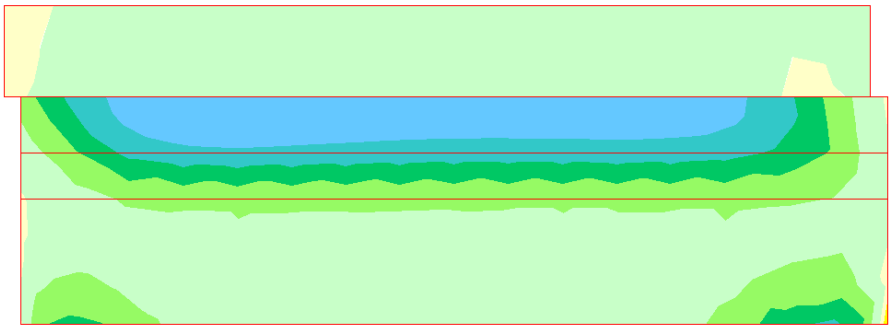
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



4.60 a 5.76
3.45 a 4.60
2.30 a 3.45
1.15 a 2.30
0.00 a 1.15
-0.00 a 0.00
-0.57 a -0.00
-1.14 a -0.57

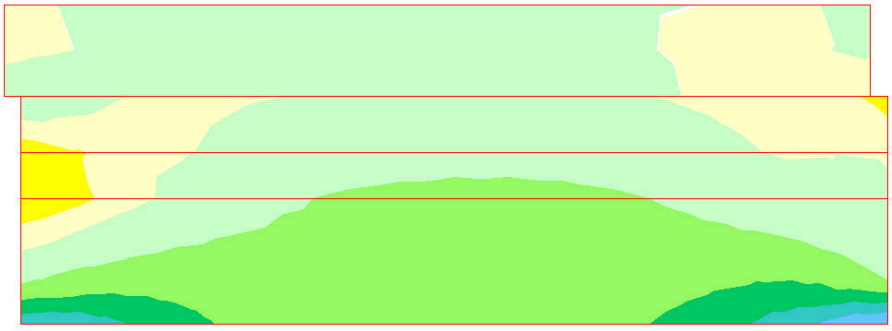
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



6.27 a 7.84
4.70 a 6.27
3.14 a 4.70
1.57 a 3.14
0.00 a 1.57
-0.00 a 0.00
-0.98 a -0.00
-1.97 a -0.98

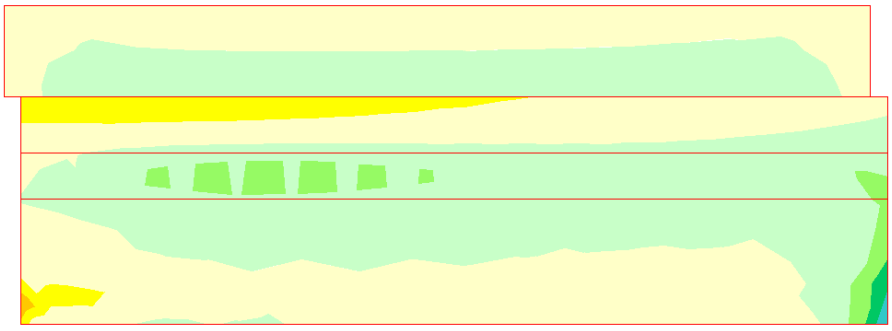
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



9.78 a 13.04
6.52 a 9.78
3.26 a 6.52
0.00 a 3.26
-0.00 a 0.00
-6.30 a -0.00
-12.60 a -6.30
-18.90 a -12.60

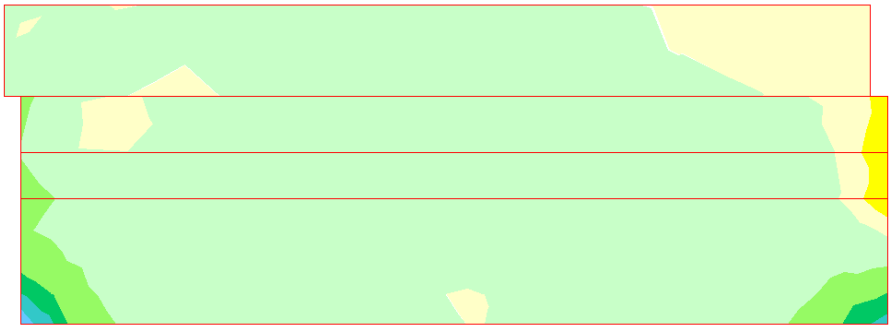
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



12.92 a 16.15
9.69 a 12.92
6.46 a 9.69
3.23 a 6.46
0.00 a 3.23
-0.00 a 0.00
-2.20 a -0.00
-4.39 a -2.20

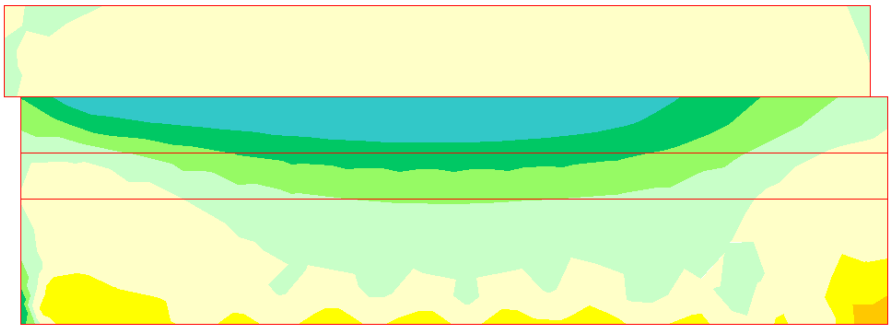
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



5.84 a 7.78
3.89 a 5.84
1.95 a 3.89
0.00 a 1.95
-0.00 a 0.00
-3.77 a -0.00
-7.55 a -3.77
-11.32 a -7.55

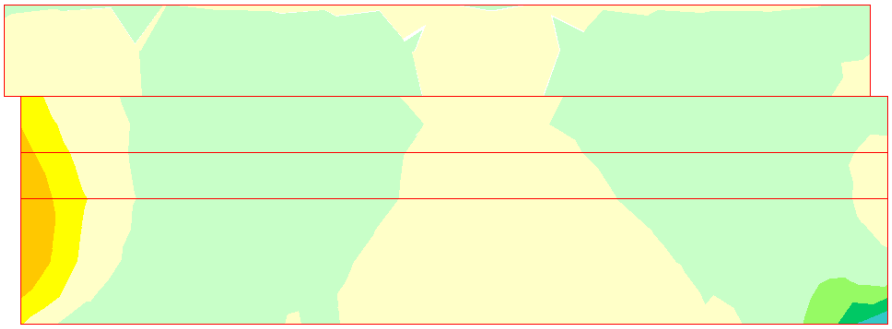
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



15.32 a 20.42
10.21 a 15.32
5.11 a 10.21
0.00 a 5.11
-0.00 a 0.00
-3.67 a -0.00
-7.35 a -3.67
-11.02 a -7.35

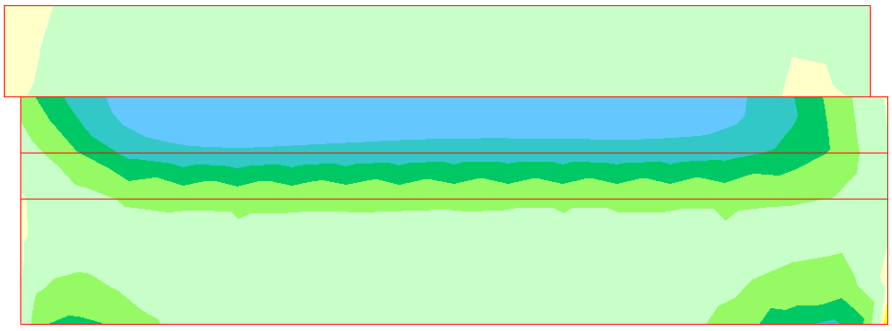
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



4.60 a 5.76
3.45 a 4.60
2.30 a 3.45
1.15 a 2.30
0.00 a 1.15
-0.00 a 0.00
-0.57 a -0.00
-1.14 a -0.57

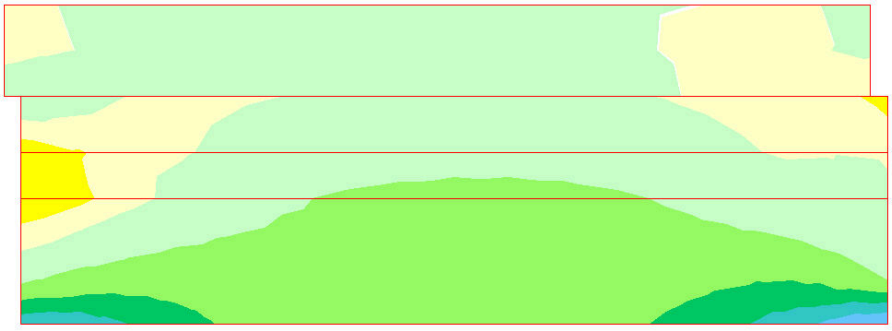
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



6.27 a 7.84
4.70 a 6.27
3.14 a 4.70
1.57 a 3.14
0.00 a 1.57
-0.00 a 0.00
-0.98 a -0.00
-1.97 a -0.98

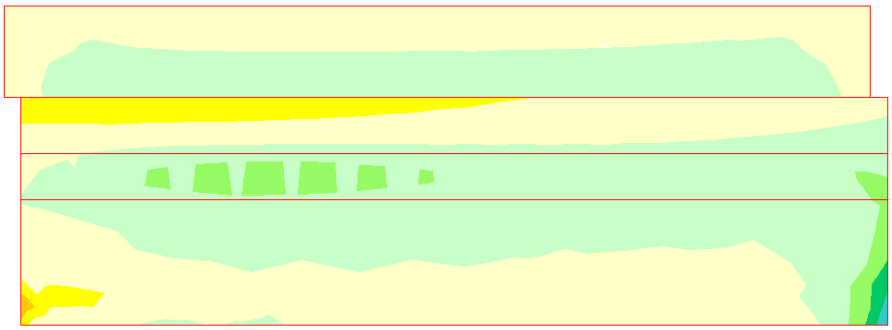
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



9.78 a 13.04
6.52 a 9.78
3.26 a 6.52
0.00 a 3.26
-0.00 a 0.00
-6.30 a -0.00
-12.60 a -6.30
-18.90 a -12.60

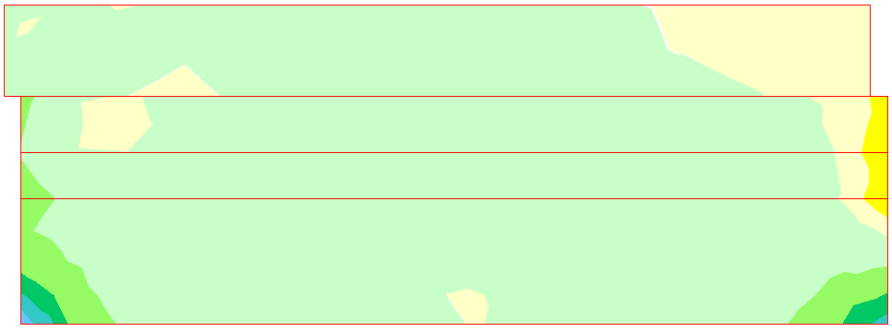
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



12.92 a 16.15
9.69 a 12.92
6.46 a 9.69
3.23 a 6.46
0.00 a 3.23
-0.00 a 0.00
-2.20 a -0.00
-4.39 a -2.20

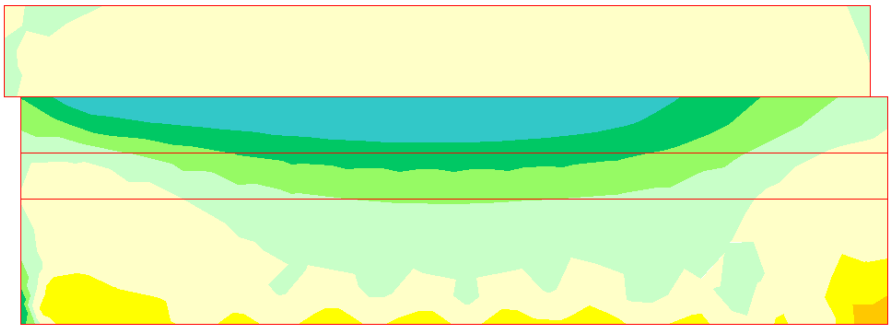
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



5.84 a 7.78
3.89 a 5.84
1.95 a 3.89
0.00 a 1.95
-0.00 a 0.00
-3.77 a -0.00
-7.55 a -3.77
-11.32 a -7.55

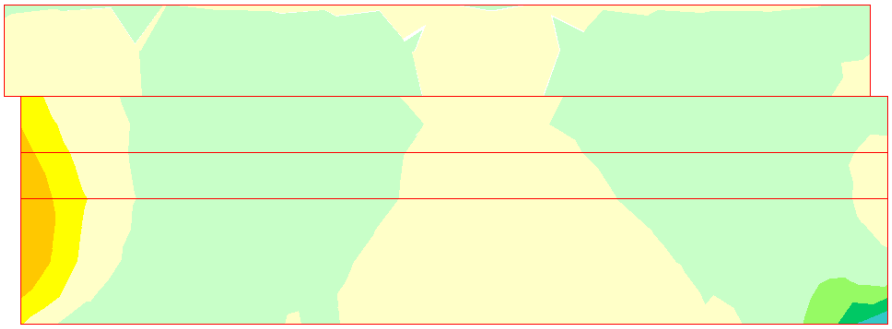
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



15.32 a 20.42
10.21 a 15.32
5.11 a 10.21
0.00 a 5.11
-0.00 a 0.00
-3.67 a -0.00
-7.35 a -3.67
-11.02 a -7.35

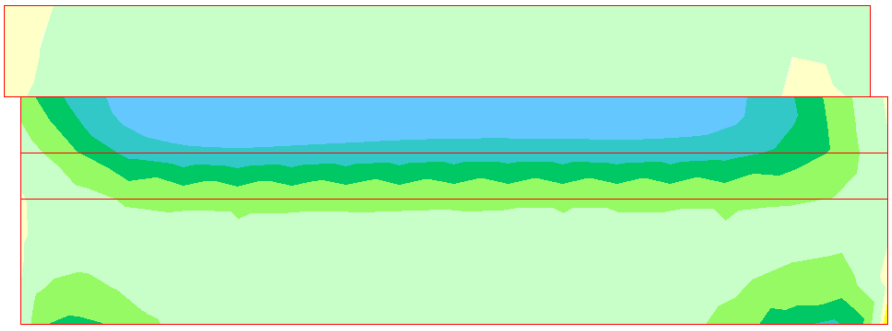
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



4.60 a 5.76
3.45 a 4.60
2.30 a 3.45
1.15 a 2.30
0.00 a 1.15
-0.00 a 0.00
-0.57 a -0.00
-1.14 a -0.57

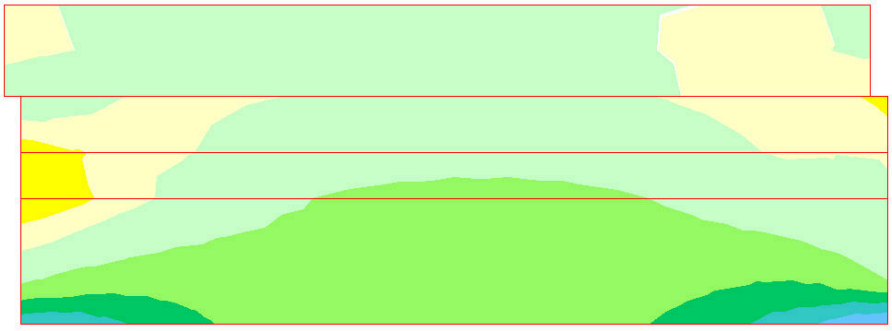
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



6.27 a 7.84
4.70 a 6.27
3.14 a 4.70
1.57 a 3.14
0.00 a 1.57
-0.00 a 0.00
-0.98 a -0.00
-1.97 a -0.98

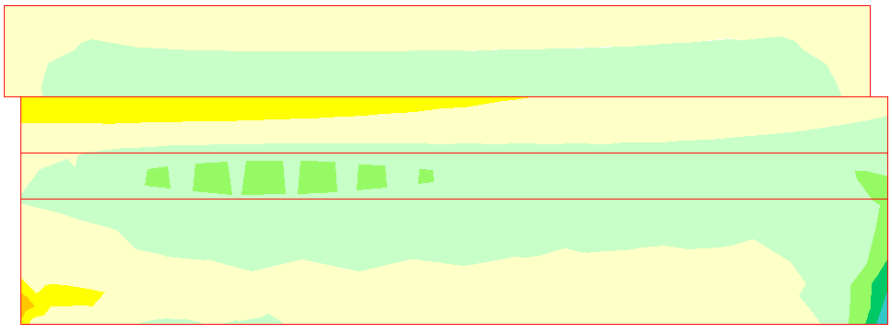
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



9.78 a 13.04
6.52 a 9.78
3.26 a 6.52
0.00 a 3.26
-0.00 a 0.00
-6.30 a -0.00
-12.60 a -6.30
-18.90 a -12.60

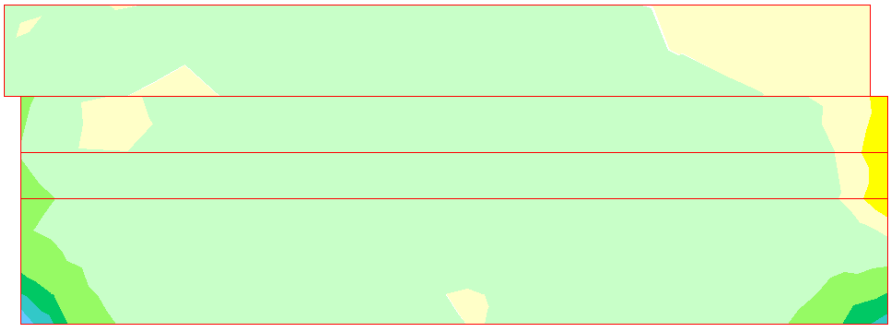
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



12.92 a 16.15
9.69 a 12.92
6.46 a 9.69
3.23 a 6.46
0.00 a 3.23
-0.00 a 0.00
-2.20 a -0.00
-4.39 a -2.20

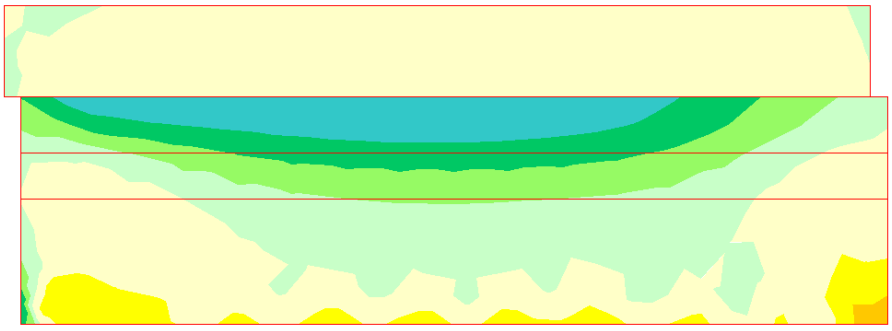
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



5.84 a 7.78
3.89 a 5.84
1.95 a 3.89
0.00 a 1.95
-0.00 a 0.00
-3.77 a -0.00
-7.55 a -3.77
-11.32 a -7.55

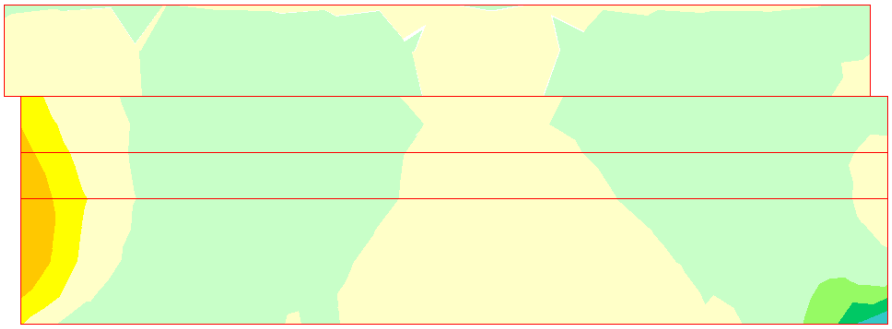
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal

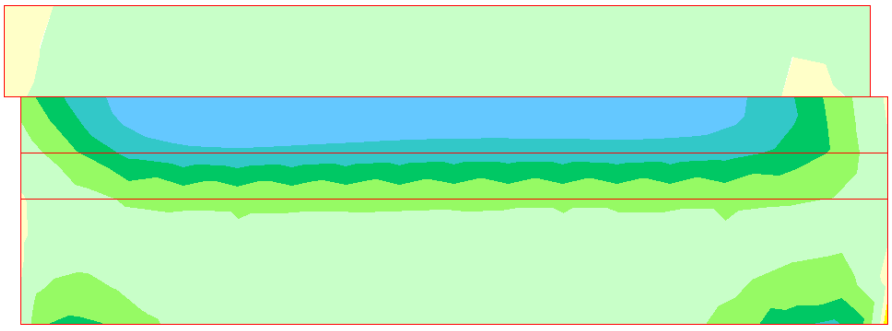


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

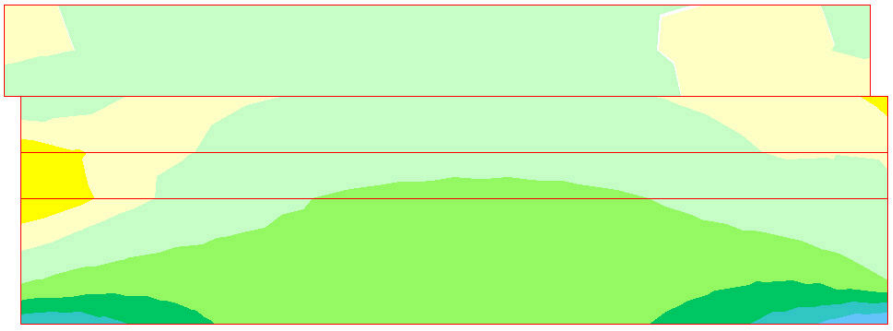


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal

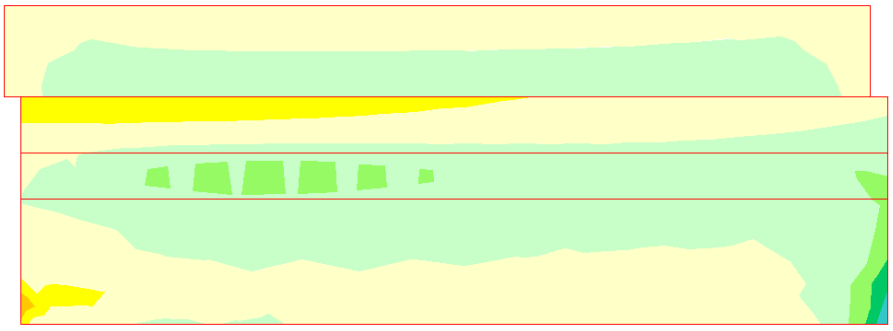


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal

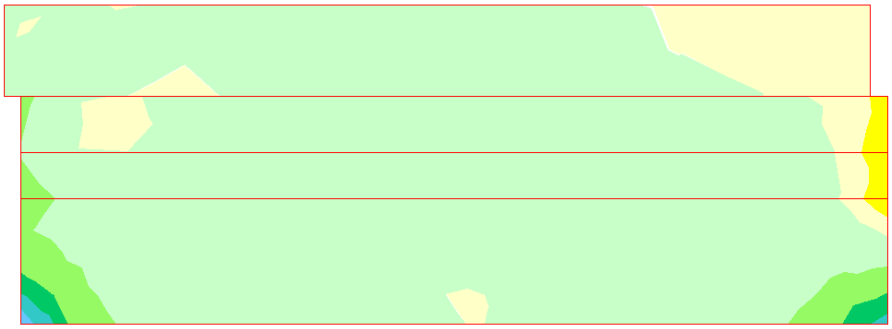


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



12.92 a 16.15
9.69 a 12.92
6.46 a 9.69
3.23 a 6.46
0.00 a 3.23
-0.00 a 0.00
-2.20 a -0.00
-4.39 a -2.20

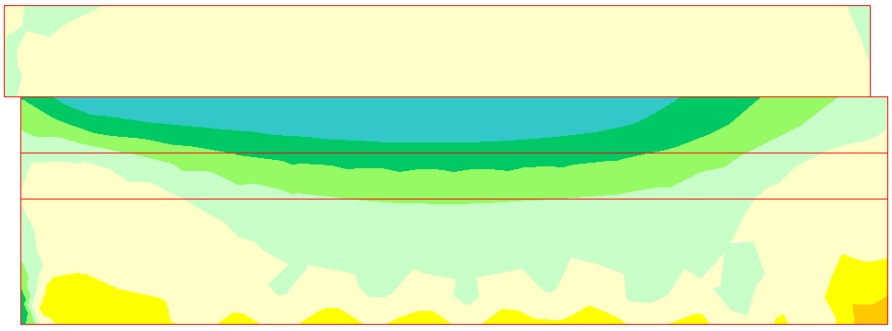
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



5.84 a 7.78
3.89 a 5.84
1.95 a 3.89
0.00 a 1.95
-0.00 a 0.00
-3.77 a -0.00
-7.55 a -3.77
-11.32 a -7.55

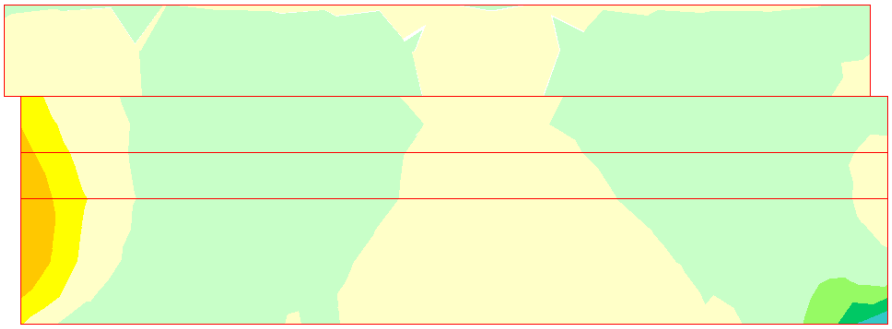
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal

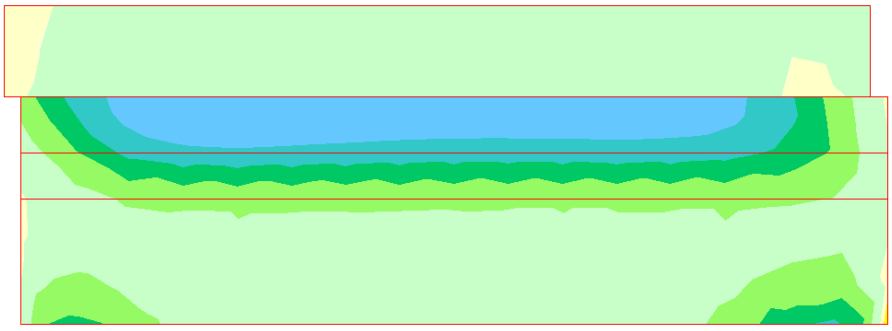


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

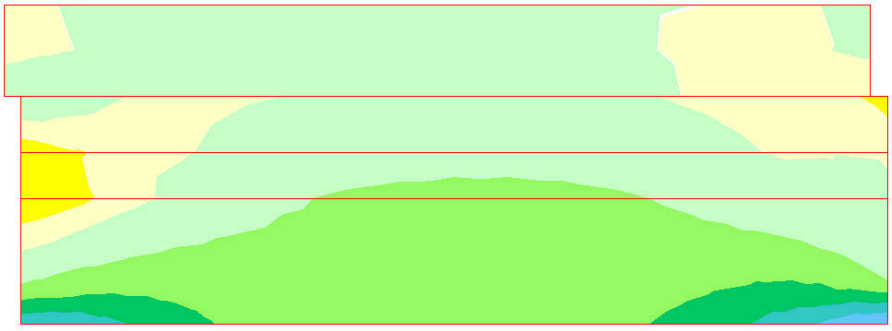


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



6.27 a 7.84
4.70 a 6.27
3.14 a 4.70
1.57 a 3.14
0.00 a 1.57
-0.00 a 0.00
-0.98 a -0.00
-1.97 a -0.98

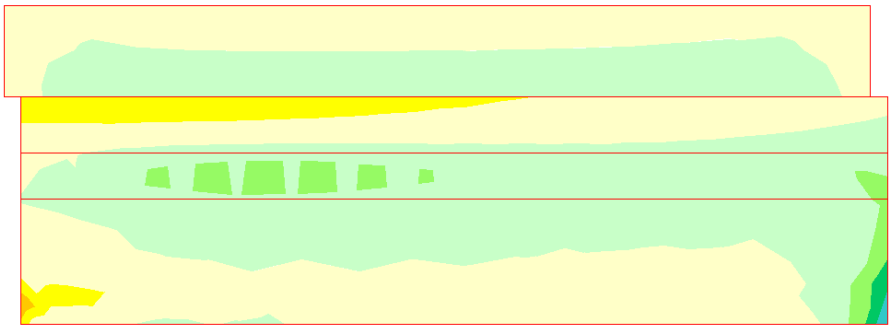
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



9.78 a 13.04
6.52 a 9.78
3.26 a 6.52
0.00 a 3.26
-0.00 a 0.00
-6.30 a -0.00
-12.60 a -6.30
-18.90 a -12.60

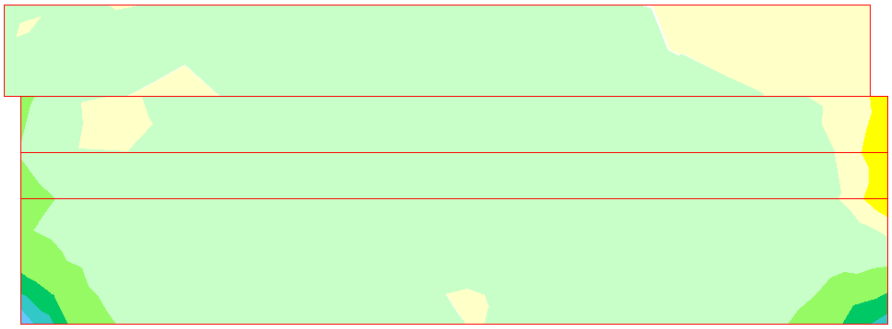
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



12.92 a 16.15
9.69 a 12.92
6.46 a 9.69
3.23 a 6.46
0.00 a 3.23
-0.00 a 0.00
-2.20 a -0.00
-4.39 a -2.20

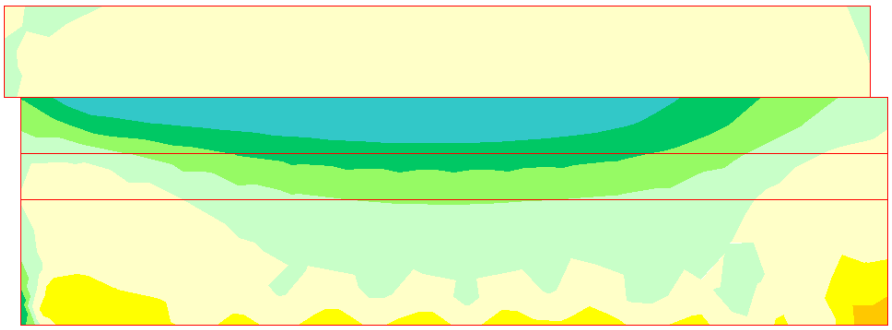
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



5.84 a 7.78
3.89 a 5.84
1.95 a 3.89
0.00 a 1.95
-0.00 a 0.00
-3.77 a -0.00
-7.55 a -3.77
-11.32 a -7.55

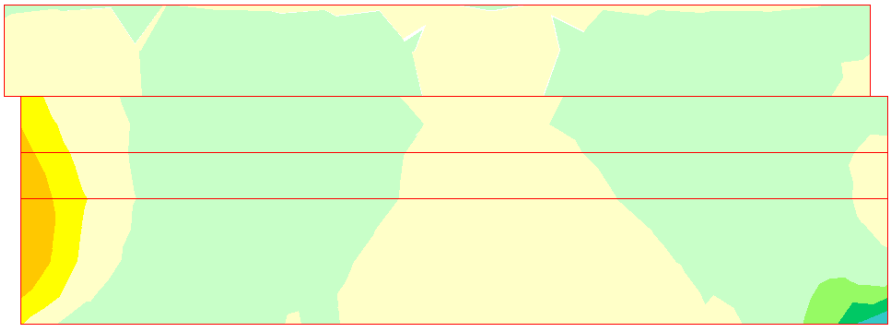
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal

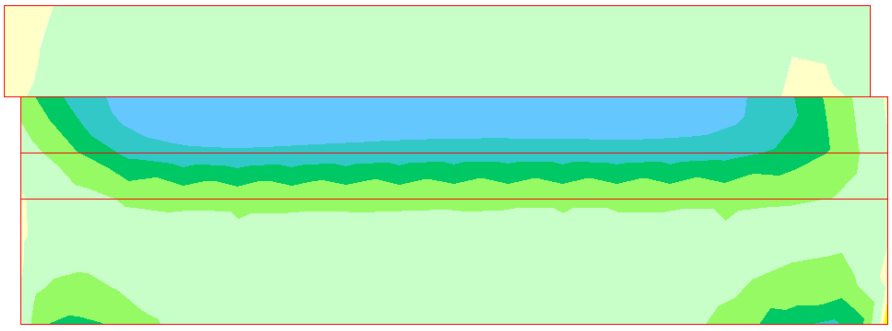


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

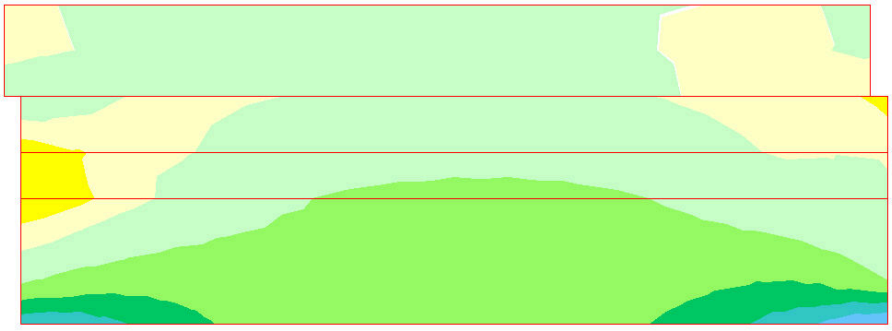


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



6.27 a 7.84
4.70 a 6.27
3.14 a 4.70
1.57 a 3.14
0.00 a 1.57
-0.00 a 0.00
-0.98 a -0.00
-1.97 a -0.98

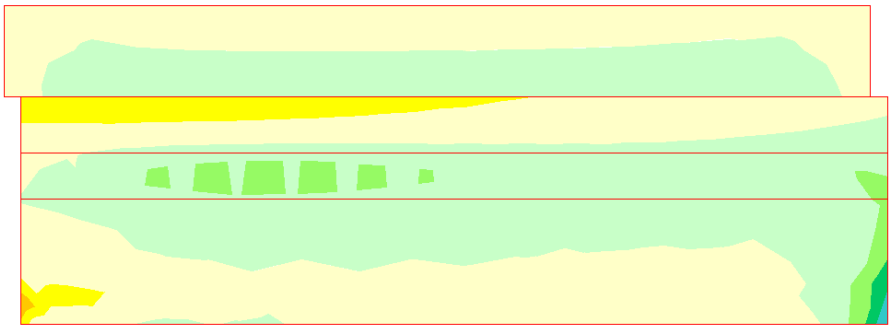
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



9.78 a 13.04
6.52 a 9.78
3.26 a 6.52
0.00 a 3.26
-0.00 a 0.00
-6.30 a -0.00
-12.60 a -6.30
-18.90 a -12.60

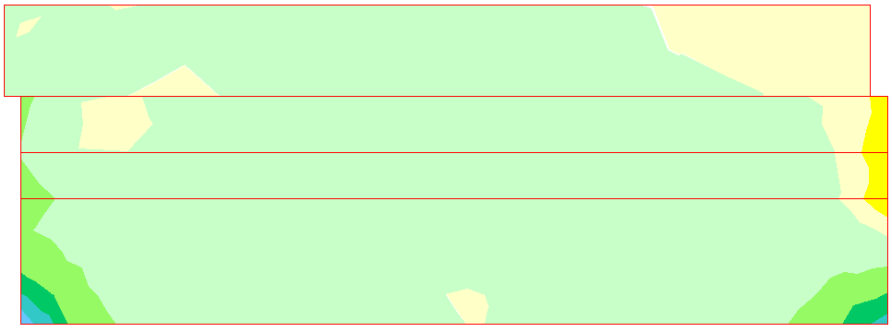
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



12.92 a 16.15
9.69 a 12.92
6.46 a 9.69
3.23 a 6.46
0.00 a 3.23
-0.00 a 0.00
-2.20 a -0.00
-4.39 a -2.20

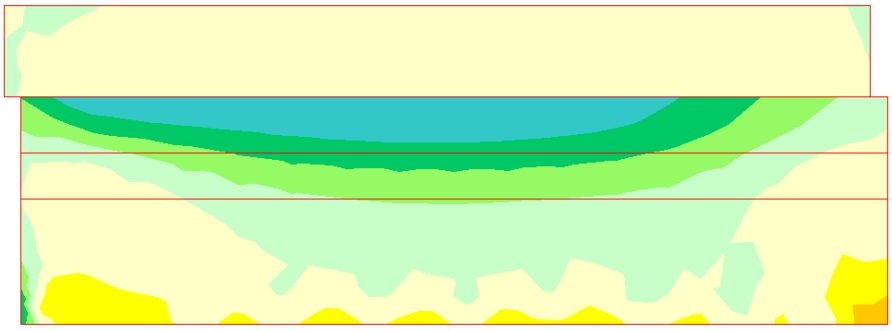
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



5.84 a 7.78
3.89 a 5.84
1.95 a 3.89
0.00 a 1.95
-0.00 a 0.00
-3.77 a -0.00
-7.55 a -3.77
-11.32 a -7.55

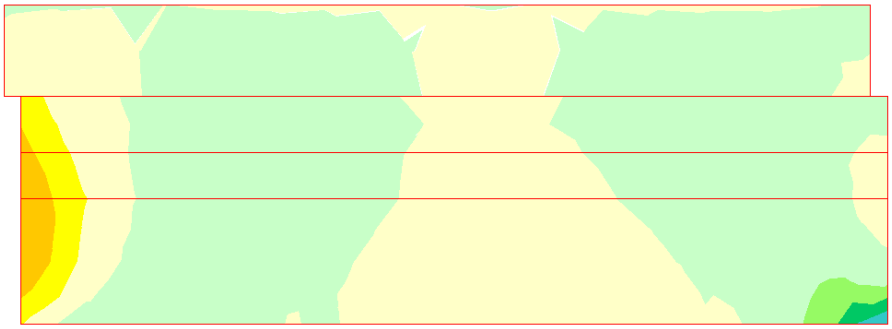
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal

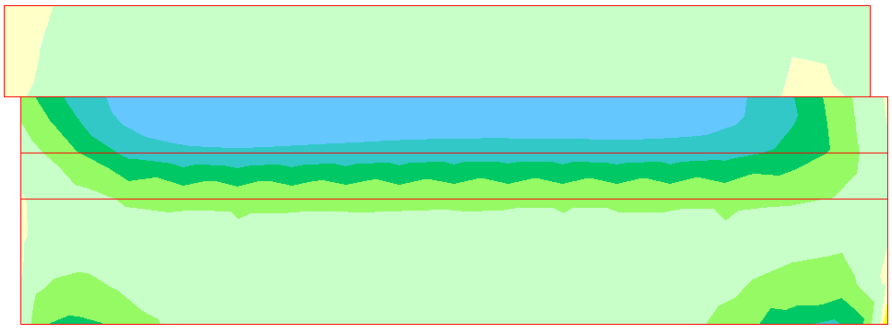


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

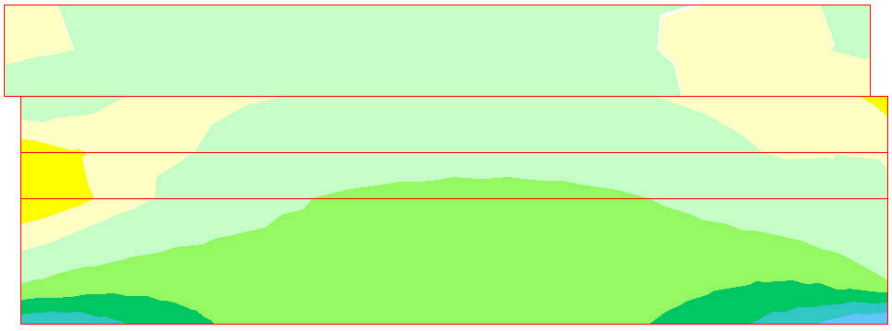


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



6.27 a 7.84
4.70 a 6.27
3.14 a 4.70
1.57 a 3.14
0.00 a 1.57
-0.00 a 0.00
-0.98 a -0.00
-1.97 a -0.98

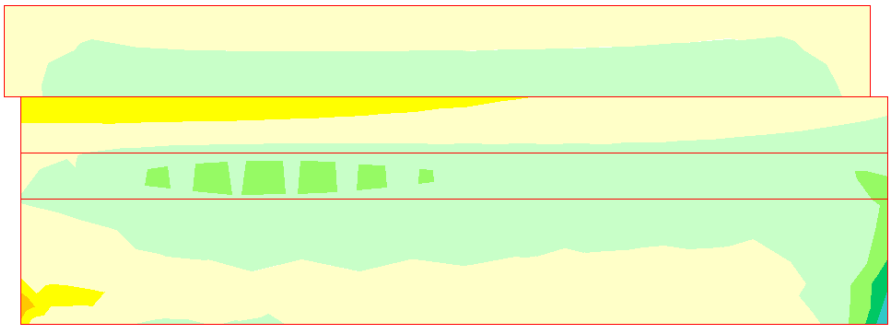
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



9.78 a 13.04
6.52 a 9.78
3.26 a 6.52
0.00 a 3.26
-0.00 a 0.00
-6.30 a -0.00
-12.60 a -6.30
-18.90 a -12.60

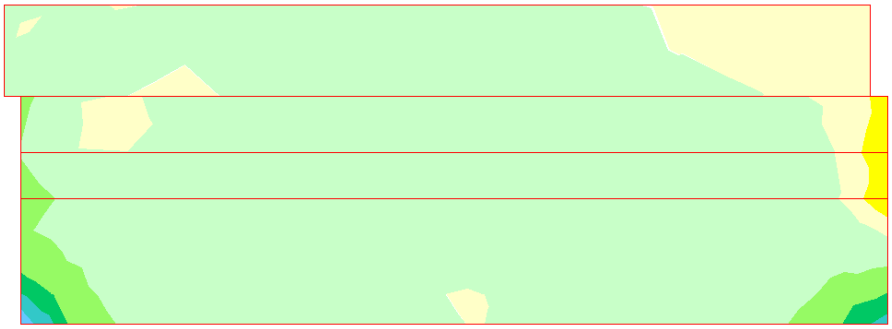
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



12.92 a 16.15
9.69 a 12.92
6.46 a 9.69
3.23 a 6.46
0.00 a 3.23
-0.00 a 0.00
-2.20 a -0.00
-4.39 a -2.20

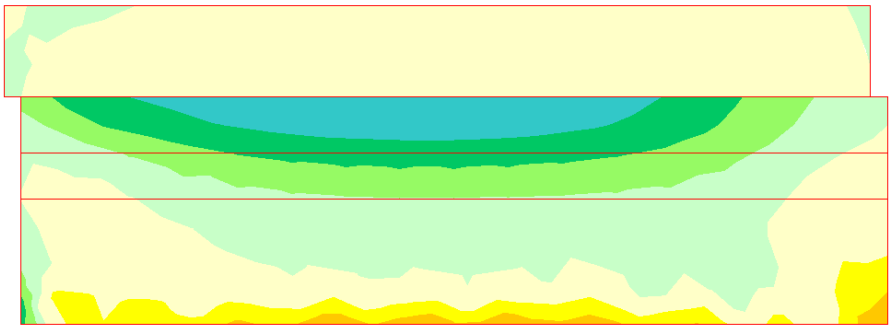
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



8.67 a 11.57
5.78 a 8.67
2.89 a 5.78
0.00 a 2.89
-0.00 a 0.00
-3.24 a -0.00
-6.49 a -3.24
-9.73 a -6.49

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal

18.73 a 24.98
12.49 a 18.73
6.24 a 12.49
0.00 a 6.24
-0.00 a 0.00
-3.05 a -0.00
-6.09 a -3.05
-9.14 a -6.09

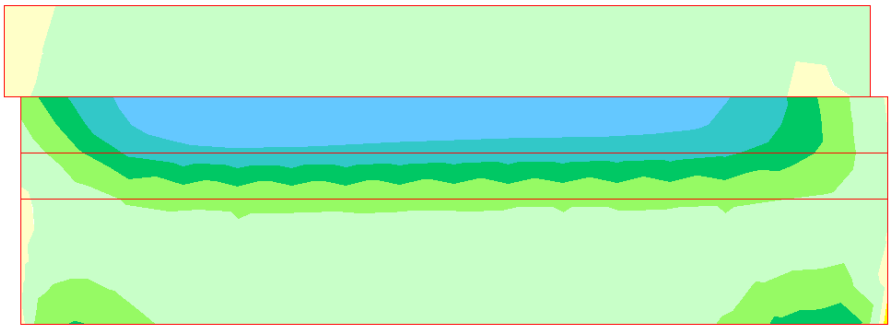
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



4.75 a 5.94
3.57 a 4.75
2.38 a 3.57
1.19 a 2.38
0.00 a 1.19
-0.00 a 0.00
-0.63 a -0.00
-1.27 a -0.63

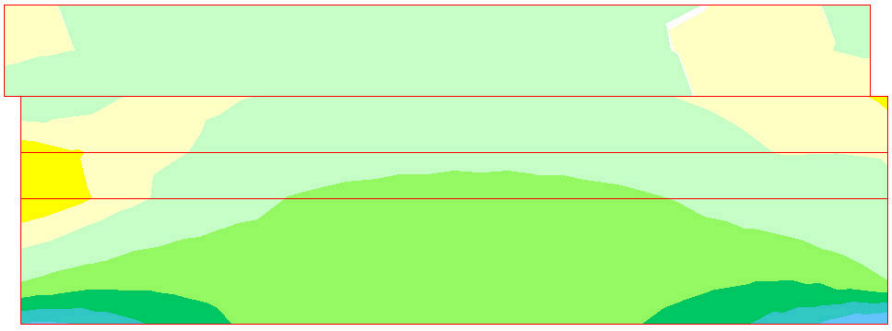
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



5.91 a 7.39
4.43 a 5.91
2.96 a 4.43
1.48 a 2.96
0.00 a 1.48
-0.00 a 0.00
-0.96 a -0.00
-1.92 a -0.96

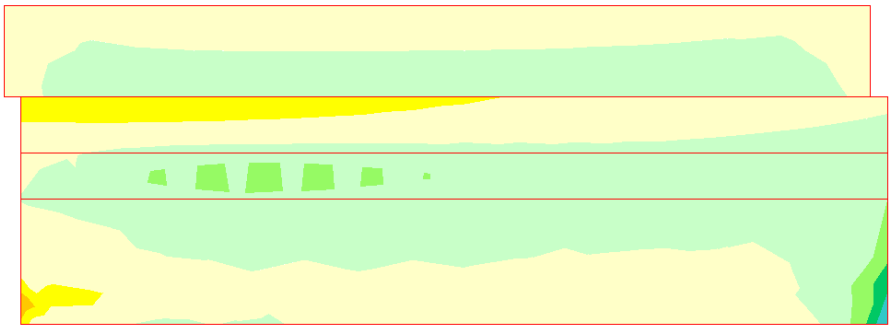
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



10.20 a 13.61
6.80 a 10.20
3.40 a 6.80
0.00 a 3.40
-0.00 a 0.00
-6.43 a -0.00
-12.85 a -6.43
-19.28 a -12.85

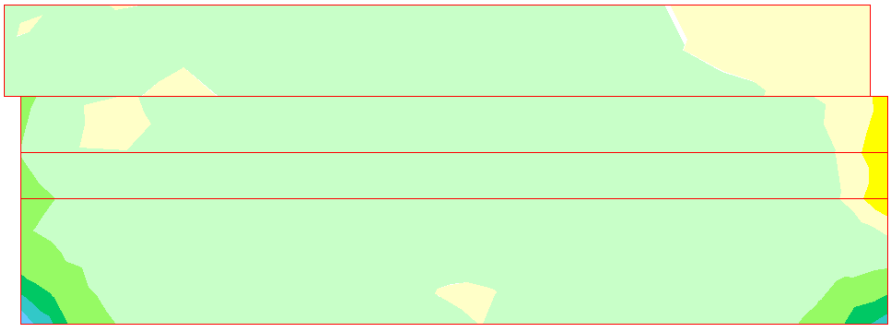
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



13.16 a 16.45
9.87 a 13.16
6.58 a 9.87
3.29 a 6.58
0.00 a 3.29
-0.00 a 0.00
-1.92 a -0.00
-3.84 a -1.92

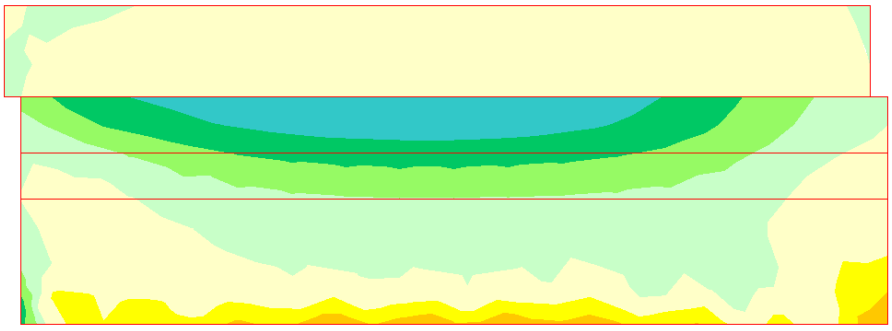
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



8.67 a 11.57
5.78 a 8.67
2.89 a 5.78
0.00 a 2.89
-0.00 a 0.00
-3.24 a -0.00
-6.49 a -3.24
-9.73 a -6.49

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal

18.73 a 24.98
12.49 a 18.73
6.24 a 12.49
0.00 a 6.24
-0.00 a 0.00
-3.05 a -0.00
-6.09 a -3.05
-9.14 a -6.09

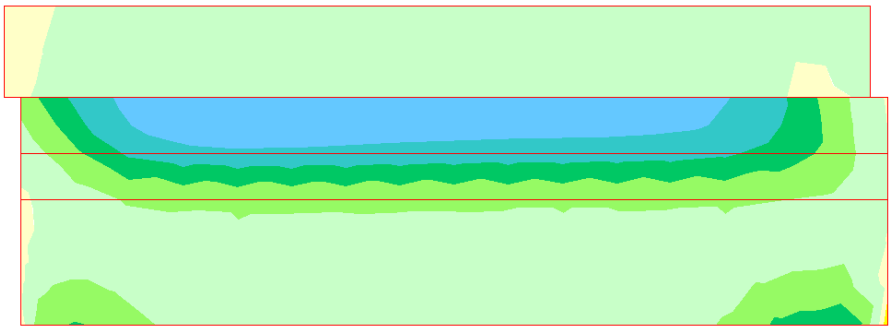
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



4.75 a 5.94
3.57 a 4.75
2.38 a 3.57
1.19 a 2.38
0.00 a 1.19
-0.00 a 0.00
-0.63 a -0.00
-1.27 a -0.63

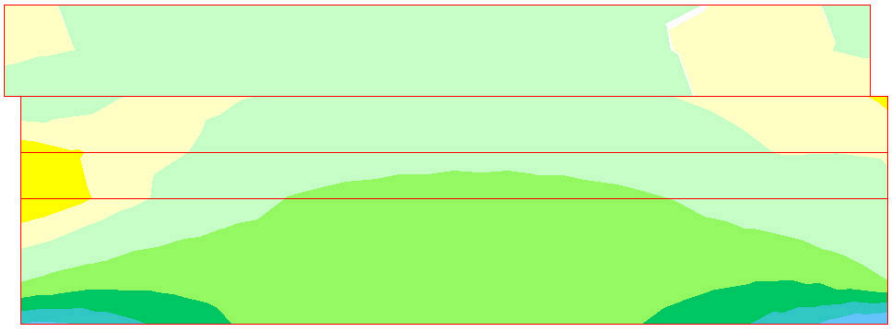
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



5.91 a 7.39
4.43 a 5.91
2.96 a 4.43
1.48 a 2.96
0.00 a 1.48
-0.00 a 0.00
-0.96 a -0.00
-1.92 a -0.96

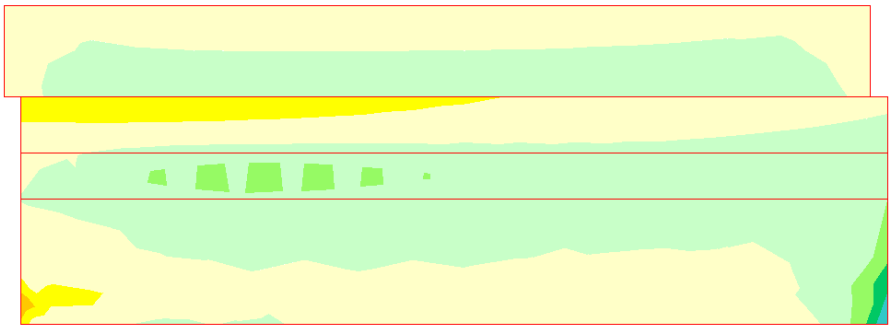
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



10.20 a 13.61
6.80 a 10.20
3.40 a 6.80
0.00 a 3.40
-0.00 a 0.00
-6.43 a -0.00
-12.85 a -6.43
-19.28 a -12.85

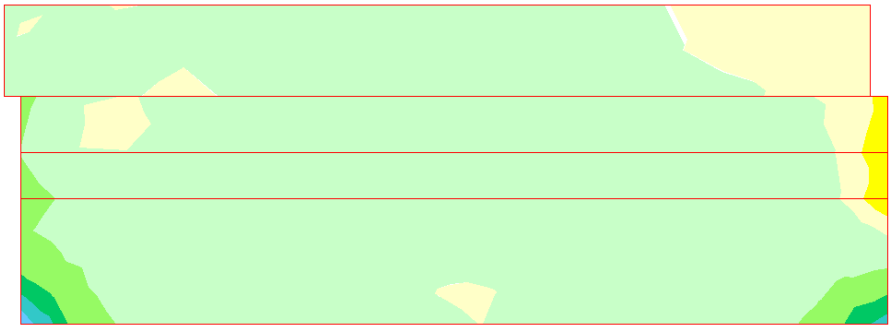
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



13.16 a 16.45
9.87 a 13.16
6.58 a 9.87
3.29 a 6.58
0.00 a 3.29
-0.00 a 0.00
-1.92 a -0.00
-3.84 a -1.92

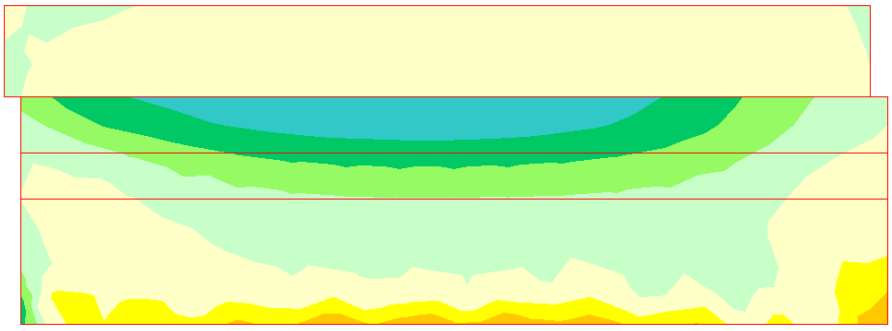
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



8.67 a 11.57
5.78 a 8.67
2.89 a 5.78
0.00 a 2.89
-0.00 a 0.00
-3.24 a -0.00
-6.49 a -3.24
-9.73 a -6.49

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal

18.73 a 24.98
12.49 a 18.73
6.24 a 12.49
0.00 a 6.24
-0.00 a 0.00
-3.05 a -0.00
-6.09 a -3.05
-9.14 a -6.09

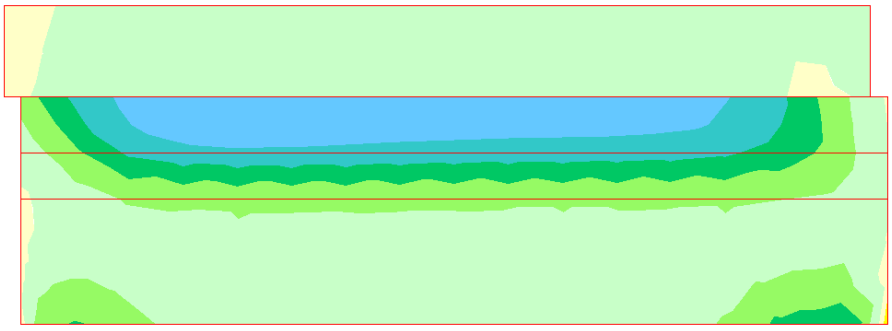
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



4.75 a 5.94
3.57 a 4.75
2.38 a 3.57
1.19 a 2.38
0.00 a 1.19
-0.00 a 0.00
-0.63 a -0.00
-1.27 a -0.63

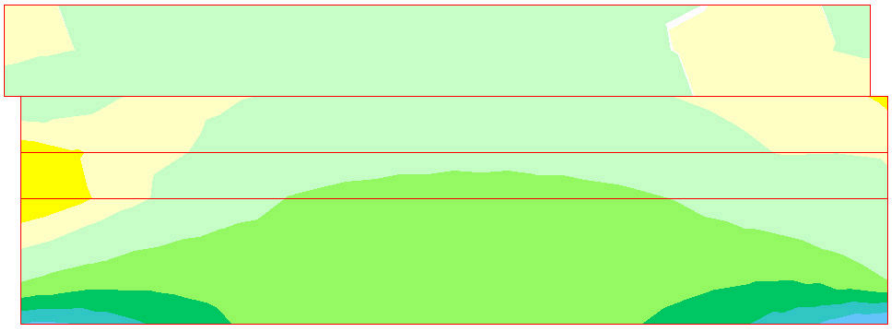
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



5.91 a 7.39
4.43 a 5.91
2.96 a 4.43
1.48 a 2.96
0.00 a 1.48
-0.00 a 0.00
-0.96 a -0.00
-1.92 a -0.96

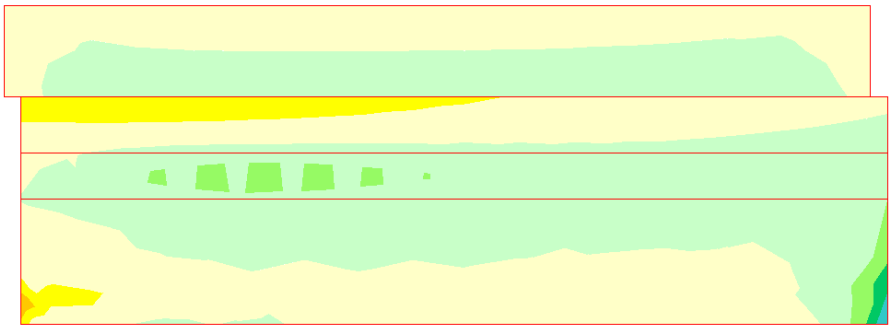
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



10.20 a 13.61
6.80 a 10.20
3.40 a 6.80
0.00 a 3.40
-0.00 a 0.00
-6.43 a -0.00
-12.85 a -6.43
-19.28 a -12.85

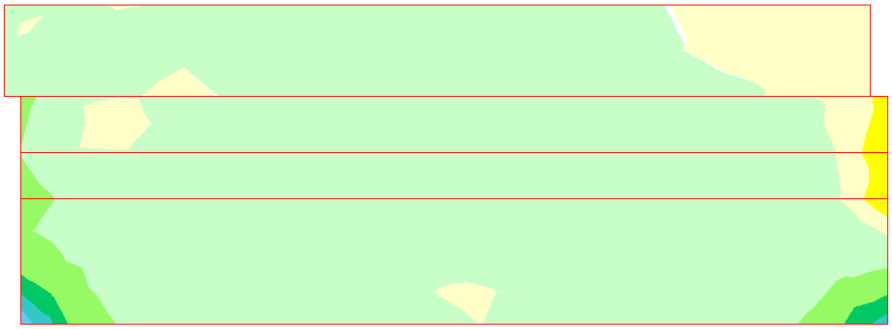
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



13.16 a 16.45
9.87 a 13.16
6.58 a 9.87
3.29 a 6.58
0.00 a 3.29
-0.00 a 0.00
-1.92 a -0.00
-3.84 a -1.92

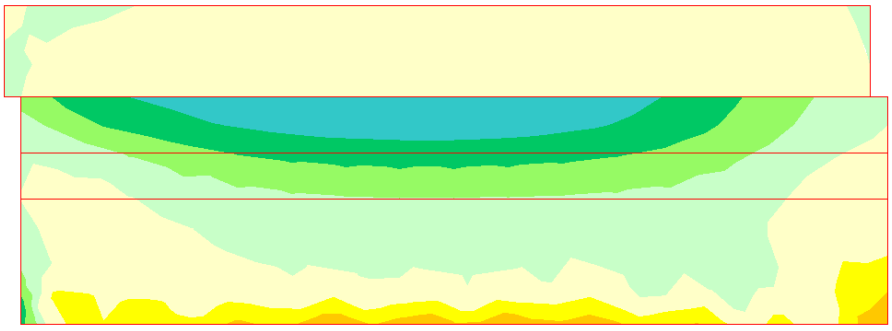
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



8.67 a 11.57
5.78 a 8.67
2.89 a 5.78
0.00 a 2.89
-0.00 a 0.00
-3.24 a -0.00
-6.49 a -3.24
-9.73 a -6.49

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal

18.73 a 24.98
12.49 a 18.73
6.24 a 12.49
0.00 a 6.24
-0.00 a 0.00
-3.05 a -0.00
-6.09 a -3.05
-9.14 a -6.09

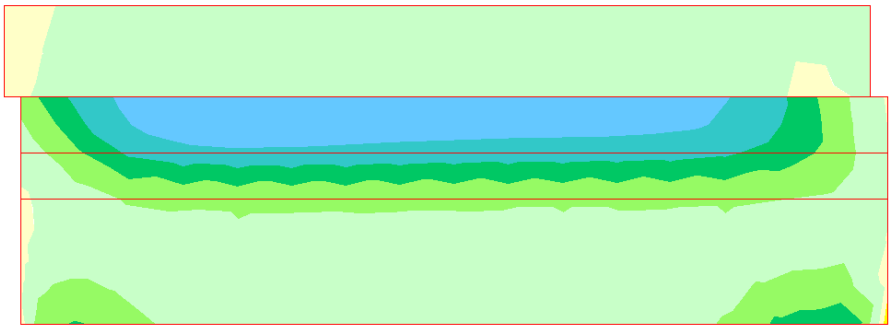
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



4.75 a 5.94
3.57 a 4.75
2.38 a 3.57
1.19 a 2.38
0.00 a 1.19
-0.00 a 0.00
-0.63 a -0.00
-1.27 a -0.63

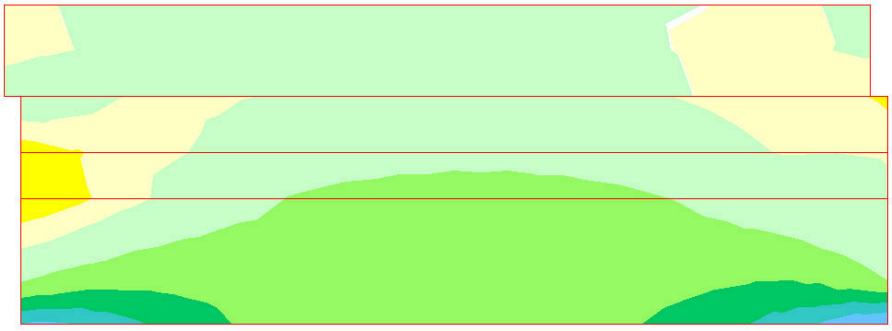
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



5.91 a 7.39
4.43 a 5.91
2.96 a 4.43
1.48 a 2.96
0.00 a 1.48
-0.00 a 0.00
-0.96 a -0.00
-1.92 a -0.96

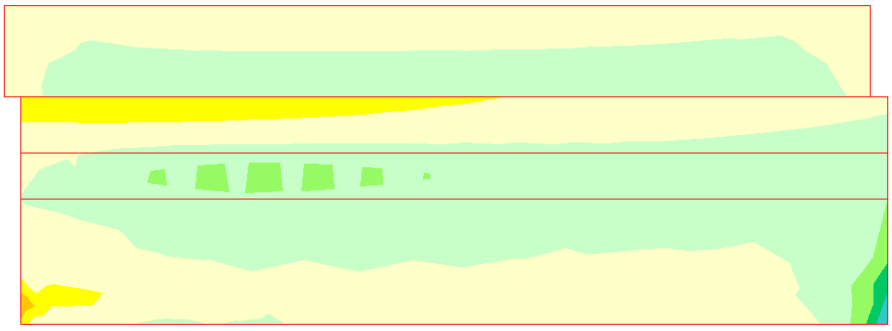
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



10.20 a 13.61
6.80 a 10.20
3.40 a 6.80
0.00 a 3.40
-0.00 a 0.00
-6.43 a -0.00
-12.85 a -6.43
-19.28 a -12.85

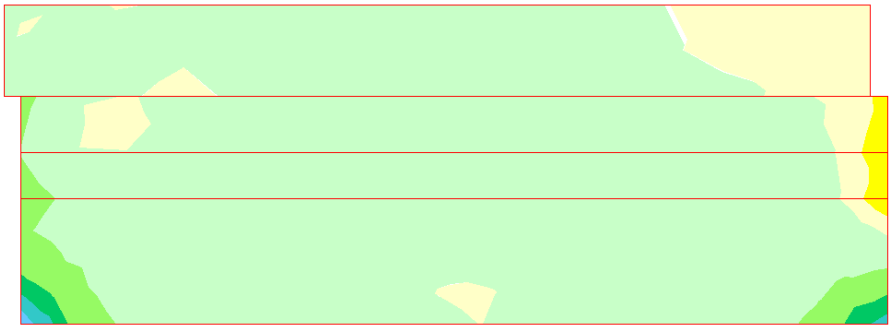
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TIERRAS. PESO PROPIO. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



13.16 a 16.45
9.87 a 13.16
6.58 a 9.87
3.29 a 6.58
0.00 a 3.29
-0.00 a 0.00
-1.92 a -0.00
-3.84 a -1.92

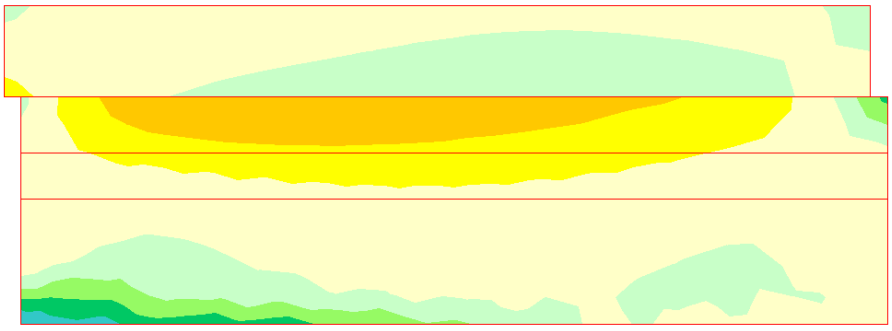
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



133.32 a 177.77
88.88 a 133.32
44.44 a 88.88
0.00 a 44.44
-0.00 a 0.00
-93.15 a -0.00
-186.29 a -93.15
-279.44 a -186.29

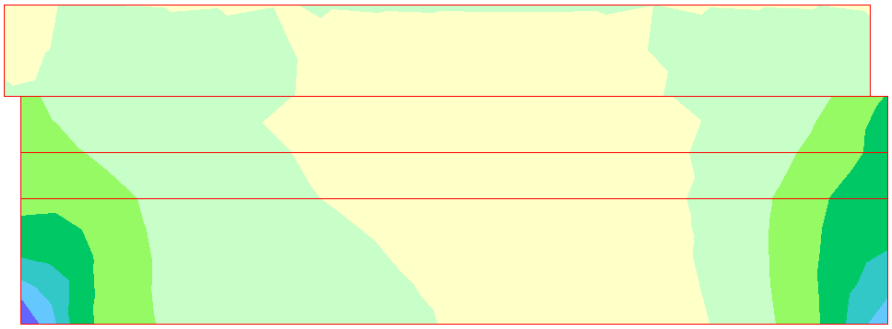
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



375.70 a 450.84
300.56 a 375.70
225.42 a 300.56
150.28 a 225.42
75.14 a 150.28
0.00 a 75.14
-0.00 a 0.00
-32.47 a -0.00

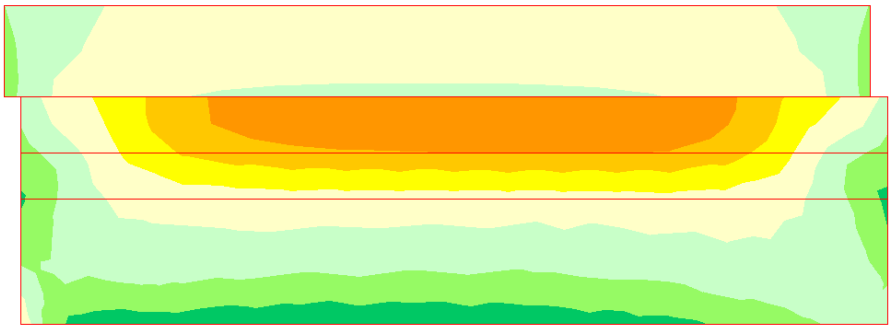
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



36.95 a 55.42
18.47 a 36.95
0.00 a 18.47
-0.00 a 0.00
-23.35 a -0.00
-46.70 a -23.35
-70.04 a -46.70
-93.39 a -70.04

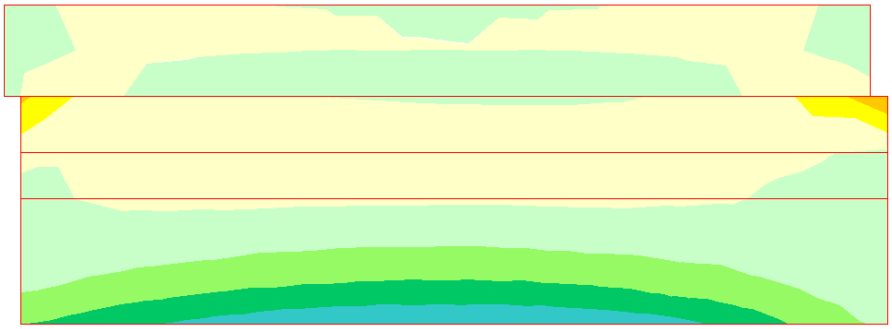
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



170.83 a 227.78
113.89 a 170.83
56.94 a 113.89
0.00 a 56.94
-0.00 a 0.00
-26.38 a -0.00
-52.77 a -26.38
-79.15 a -52.77

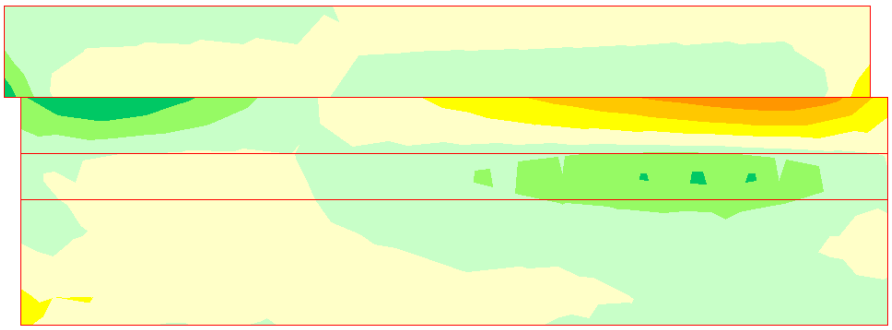
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



103.82 a 155.73
51.91 a 103.82
0.00 a 51.91
-0.00 a 0.00
-87.08 a -0.00
-174.16 a -87.08
-261.24 a -174.16
-348.32 a -261.24

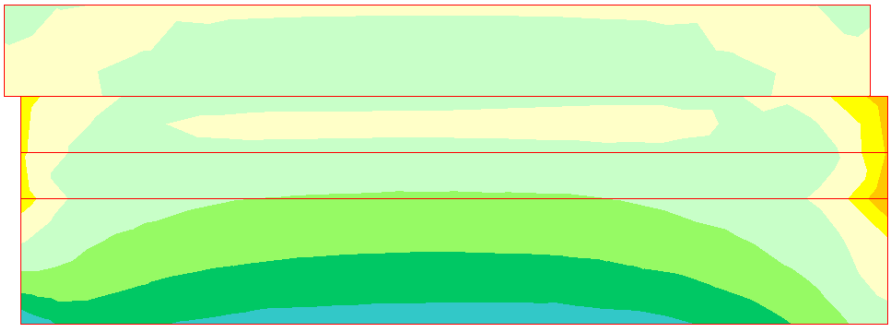
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



139.20 a 185.60
92.80 a 139.20
46.40 a 92.80
0.00 a 46.40
-0.00 a 0.00
-54.02 a -0.00
-108.04 a -54.02
-162.05 a -108.04

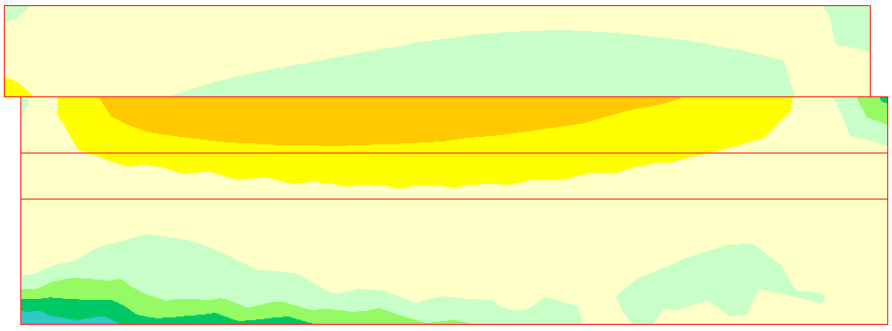
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



133.32 a 177.77
88.88 a 133.32
44.44 a 88.88
0.00 a 44.44
-0.00 a 0.00
-93.15 a -0.00
-186.29 a -93.15
-279.44 a -186.29

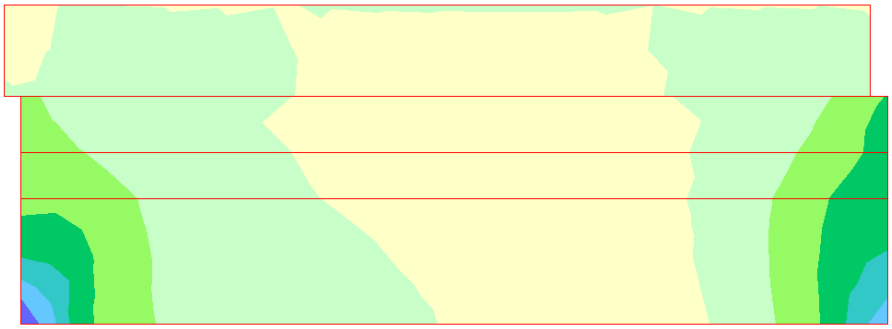
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



375.70 a 450.84
300.56 a 375.70
225.42 a 300.56
150.28 a 225.42
75.14 a 150.28
0.00 a 75.14
-0.00 a 0.00
-32.47 a -0.00

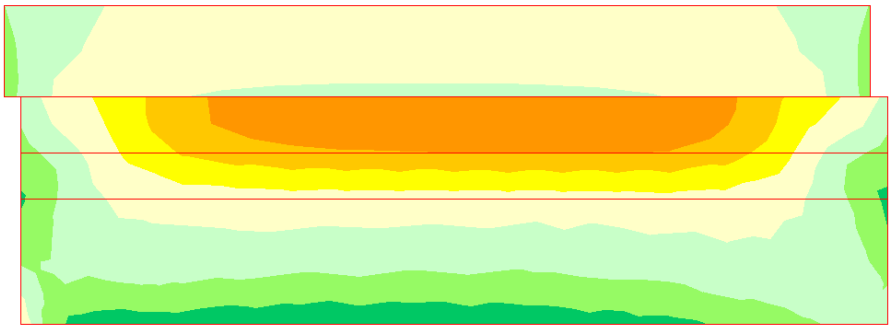
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



36.95 a 55.42
18.47 a 36.95
0.00 a 18.47
-0.00 a 0.00
-23.35 a -0.00
-46.70 a -23.35
-70.04 a -46.70
-93.39 a -70.04

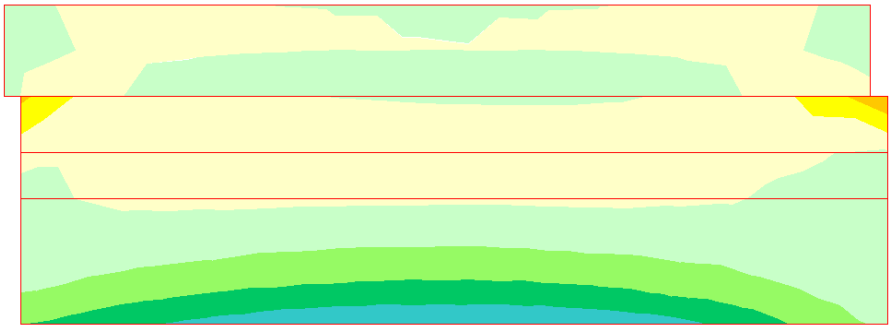
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



170.83 a 227.78
113.89 a 170.83
56.94 a 113.89
0.00 a 56.94
-0.00 a 0.00
-26.38 a -0.00
-52.77 a -26.38
-79.15 a -52.77

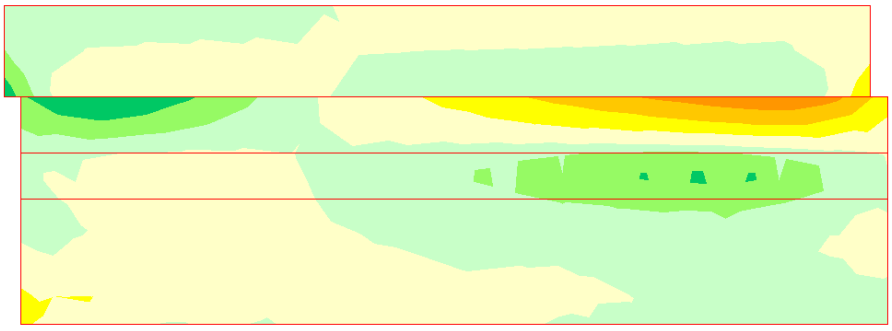
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



103.82 a 155.73
51.91 a 103.82
0.00 a 51.91
-0.00 a 0.00
-87.08 a -0.00
-174.16 a -87.08
-261.24 a -174.16
-348.32 a -261.24

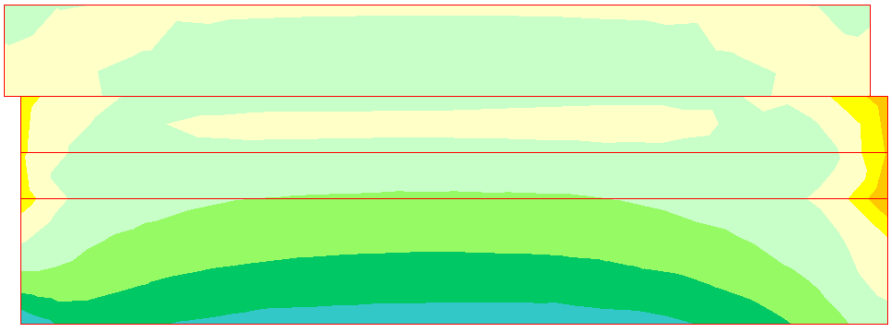
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



139.20 a 185.60
92.80 a 139.20
46.40 a 92.80
0.00 a 46.40
-0.00 a 0.00
-54.02 a -0.00
-108.04 a -54.02
-162.05 a -108.04

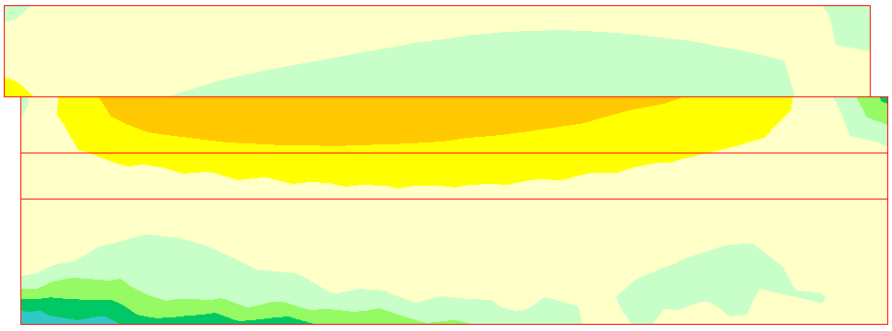
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



152.00 a 202.67
101.33 a 152.00
50.67 a 101.33
0.00 a 50.67
-0.00 a 0.00
-106.20 a -0.00
-212.40 a -106.20
-318.60 a -212.40

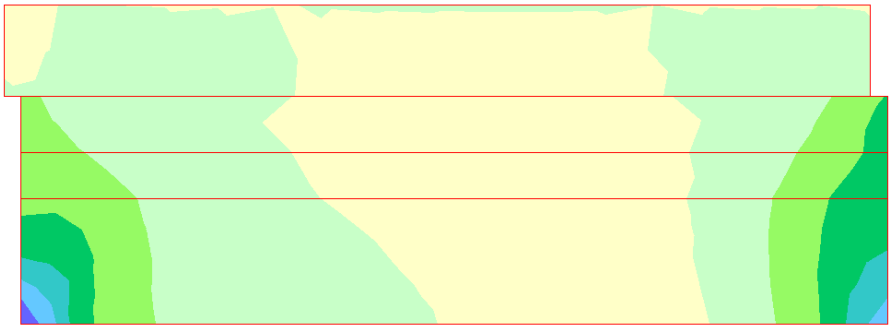
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



428.34 a 514.01
342.67 a 428.34
257.00 a 342.67
171.34 a 257.00
85.67 a 171.34
0.00 a 85.67
-0.00 a 0.00
-37.03 a -0.00

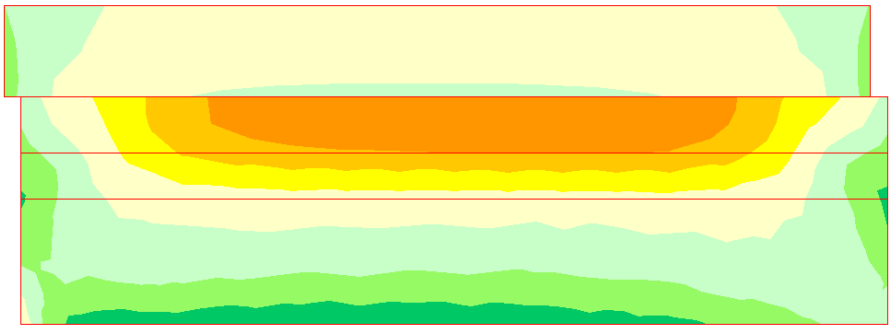
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



42.13 a 63.19
21.06 a 42.13
0.00 a 21.06
-0.00 a 0.00
-26.62 a -0.00
-53.24 a -26.62
-79.86 a -53.24
-106.48 a -79.86

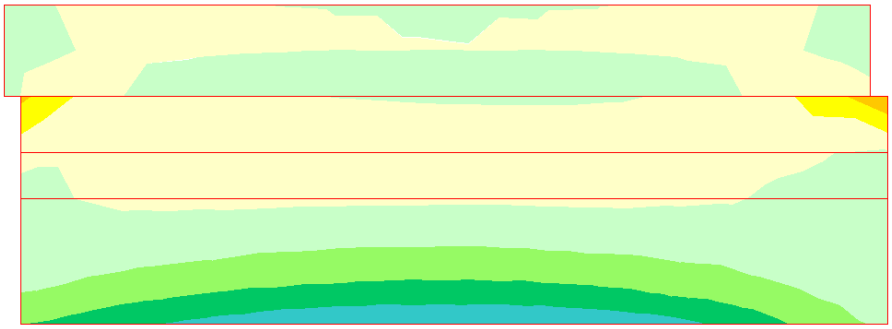
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



194.78 a 259.70
129.85 a 194.78
64.93 a 129.85
0.00 a 64.93
-0.00 a 0.00
-30.08 a -0.00
-60.16 a -30.08
-90.25 a -60.16

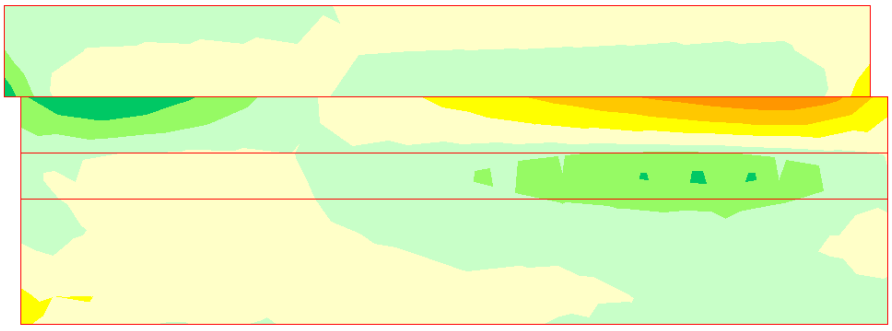
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



118.38 a 177.57
59.19 a 118.38
0.00 a 59.19
-0.00 a 0.00
-99.28 a -0.00
-198.57 a -99.28
-297.85 a -198.57
-397.13 a -297.85

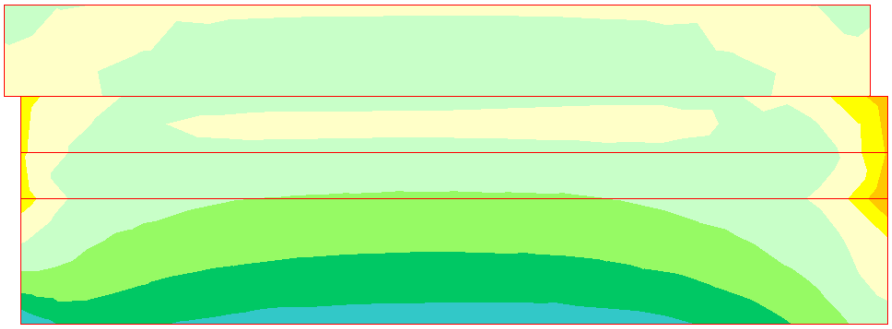
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



158.56 a 211.41
105.70 a 158.56
52.85 a 105.70
0.00 a 52.85
-0.00 a 0.00
-61.58 a -0.00
-123.17 a -61.58
-184.75 a -123.17

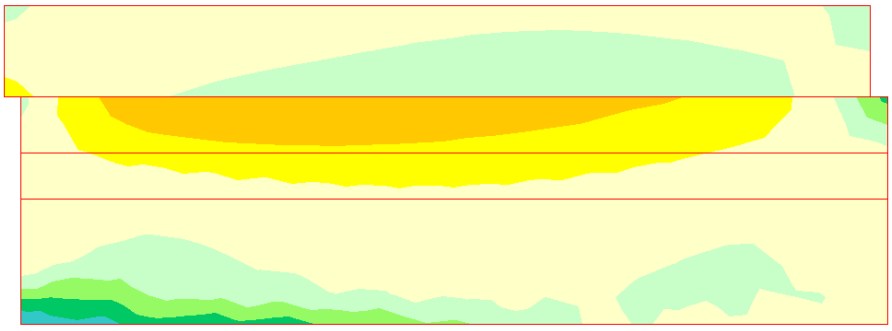
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



133.32 a 177.77
88.88 a 133.32
44.44 a 88.88
0.00 a 44.44
-0.00 a 0.00
-93.15 a -0.00
-186.29 a -93.15
-279.44 a -186.29

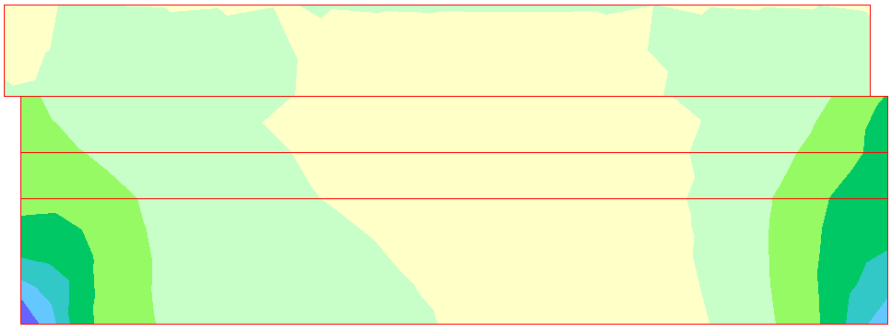
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



375.70 a 450.84
300.56 a 375.70
225.42 a 300.56
150.28 a 225.42
75.14 a 150.28
0.00 a 75.14
-0.00 a 0.00
-32.47 a -0.00

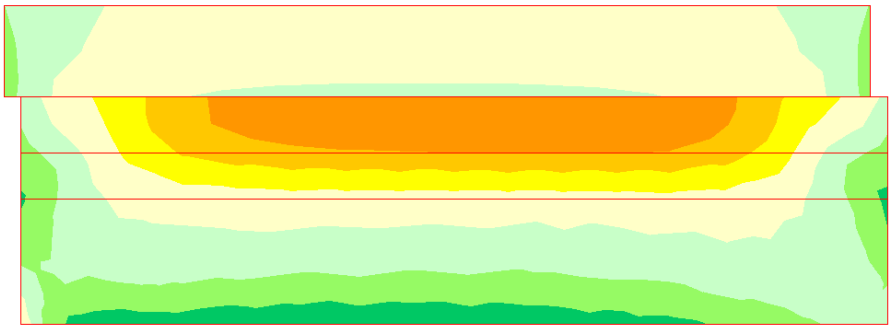
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



36.95 a 55.42
18.47 a 36.95
0.00 a 18.47
-0.00 a 0.00
-23.35 a -0.00
-46.70 a -23.35
-70.04 a -46.70
-93.39 a -70.04

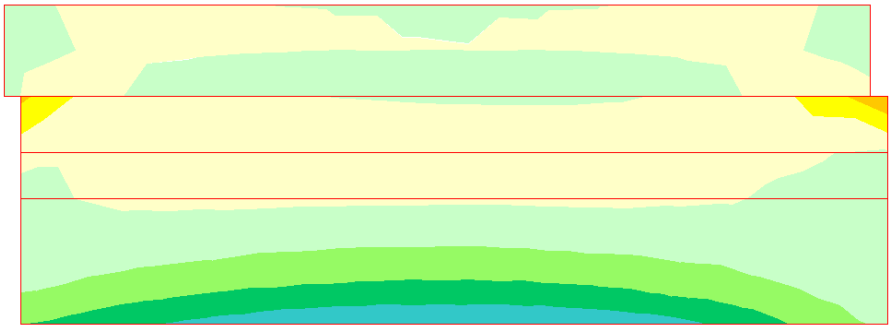
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



170.83 a 227.78
113.89 a 170.83
56.94 a 113.89
0.00 a 56.94
-0.00 a 0.00
-26.38 a -0.00
-52.77 a -26.38
-79.15 a -52.77

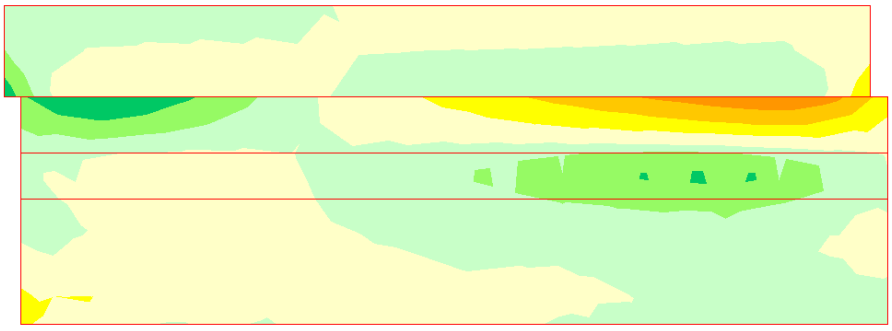
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



103.82 a 155.73
51.91 a 103.82
0.00 a 51.91
-0.00 a 0.00
-87.08 a -0.00
-174.16 a -87.08
-261.24 a -174.16
-348.32 a -261.24

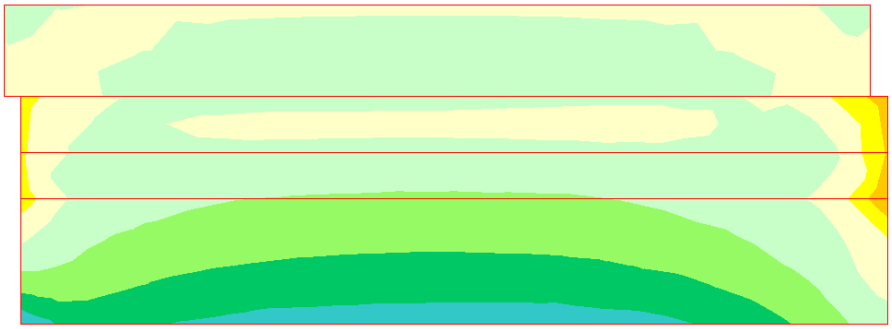
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



139.20 a 185.60
92.80 a 139.20
46.40 a 92.80
0.00 a 46.40
-0.00 a 0.00
-54.02 a -0.00
-108.04 a -54.02
-162.05 a -108.04

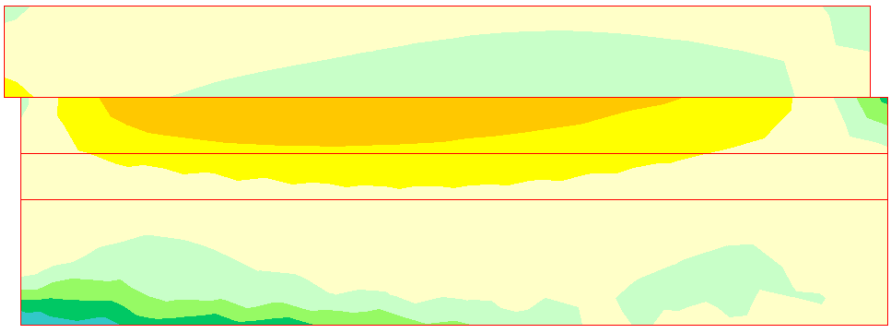
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



133.32 a 177.77
88.88 a 133.32
44.44 a 88.88
0.00 a 44.44
-0.00 a 0.00
-93.15 a -0.00
-186.29 a -93.15
-279.44 a -186.29

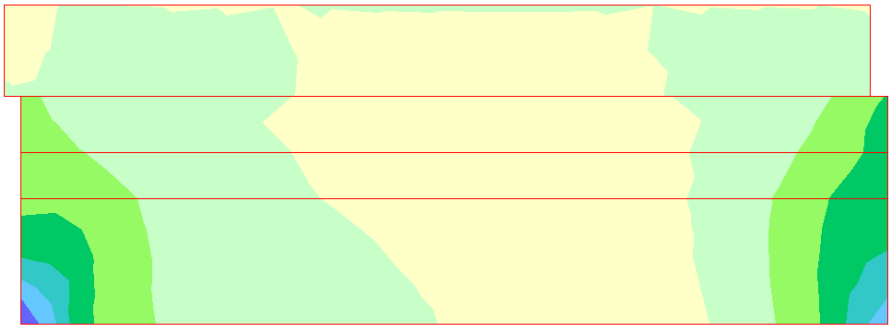
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



375.70 a 450.84
300.56 a 375.70
225.42 a 300.56
150.28 a 225.42
75.14 a 150.28
0.00 a 75.14
-0.00 a 0.00
-32.47 a -0.00

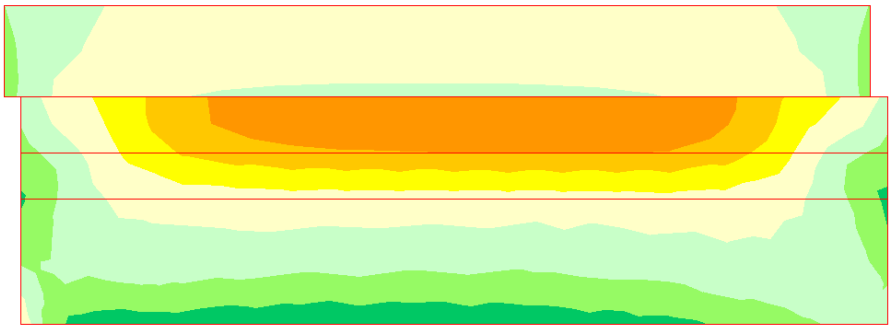
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



36.95 a 55.42
18.47 a 36.95
0.00 a 18.47
-0.00 a 0.00
-23.35 a -0.00
-46.70 a -23.35
-70.04 a -46.70
-93.39 a -70.04

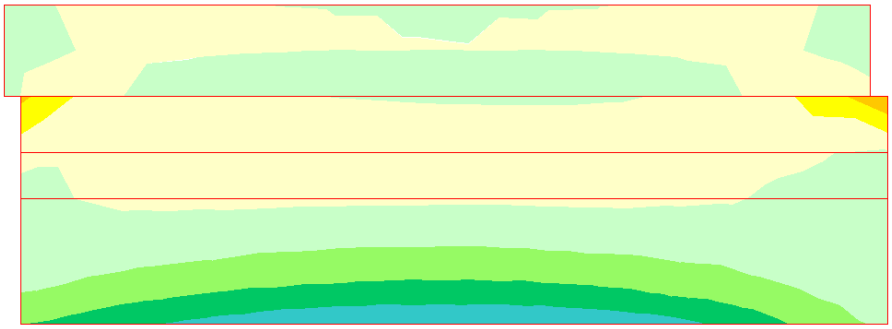
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



170.83 a 227.78
113.89 a 170.83
56.94 a 113.89
0.00 a 56.94
-0.00 a 0.00
-26.38 a -0.00
-52.77 a -26.38
-79.15 a -52.77

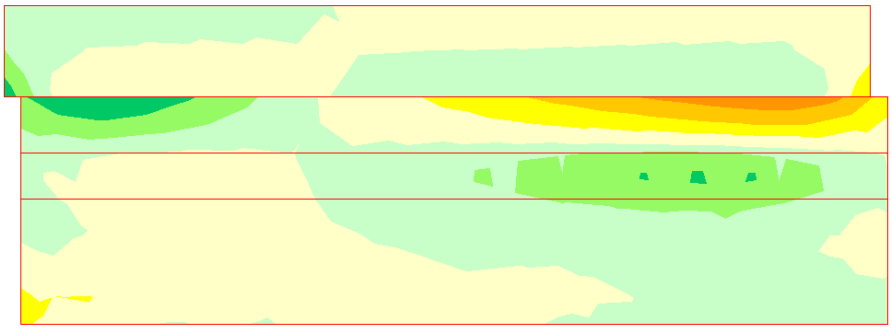
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



103.82 a 155.73
51.91 a 103.82
0.00 a 51.91
-0.00 a 0.00
-87.08 a -0.00
-174.16 a -87.08
-261.24 a -174.16
-348.32 a -261.24

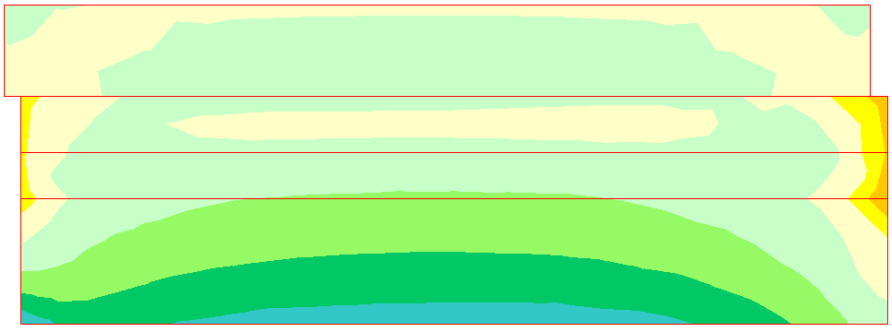
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



139.20 a 185.60
92.80 a 139.20
46.40 a 92.80
0.00 a 46.40
-0.00 a 0.00
-54.02 a -0.00
-108.04 a -54.02
-162.05 a -108.04

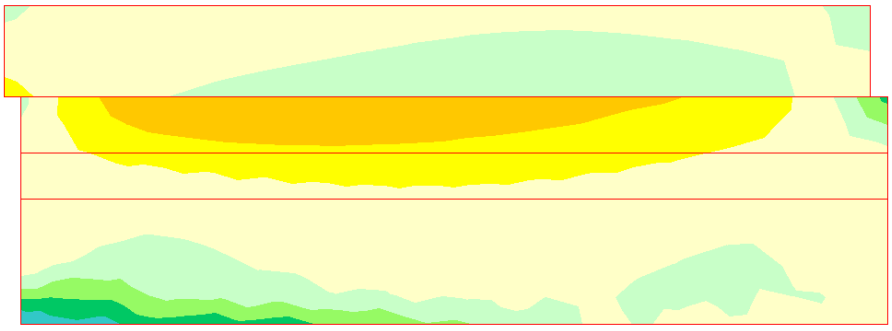
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



133.32 a 177.77
88.88 a 133.32
44.44 a 88.88
0.00 a 44.44
-0.00 a 0.00
-93.15 a -0.00
-186.29 a -93.15
-279.44 a -186.29

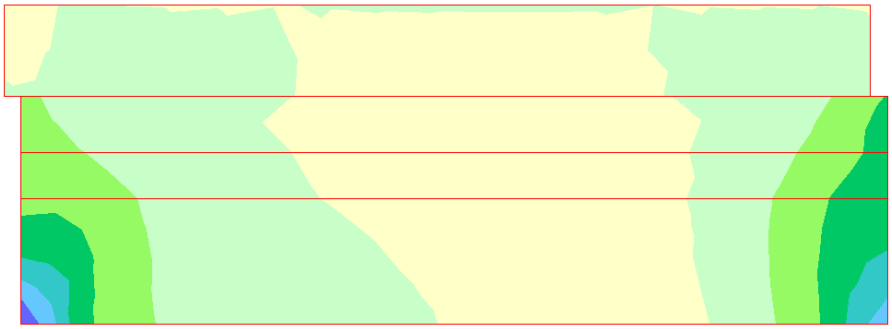
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



375.70 a 450.84
300.56 a 375.70
225.42 a 300.56
150.28 a 225.42
75.14 a 150.28
0.00 a 75.14
-0.00 a 0.00
-32.47 a -0.00

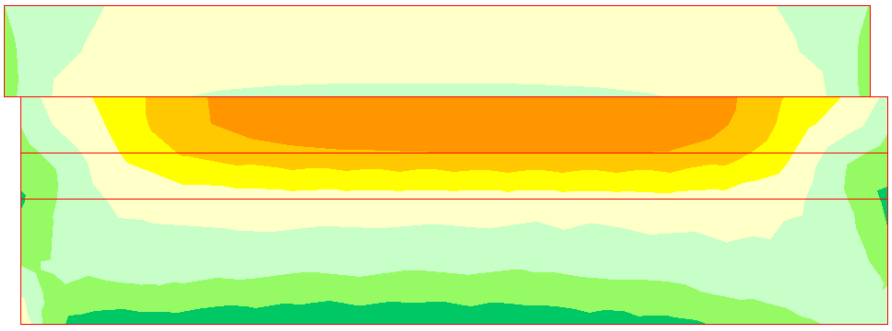
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



36.95 a 55.42
18.47 a 36.95
0.00 a 18.47
-0.00 a 0.00
-23.35 a -0.00
-46.70 a -23.35
-70.04 a -46.70
-93.39 a -70.04

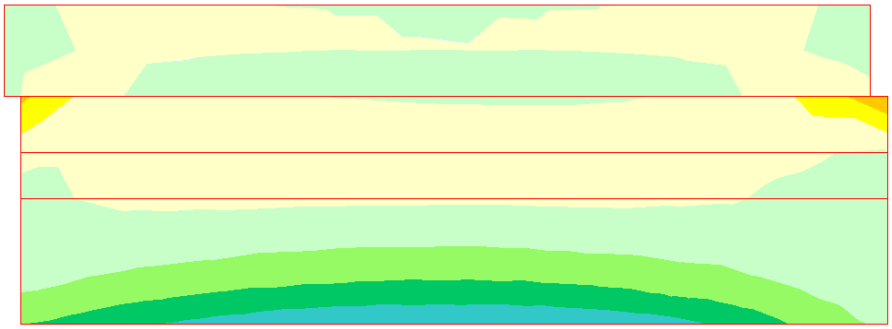
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



170.83 a 227.78
113.89 a 170.83
56.94 a 113.89
0.00 a 56.94
-0.00 a 0.00
-26.38 a -0.00
-52.77 a -26.38
-79.15 a -52.77

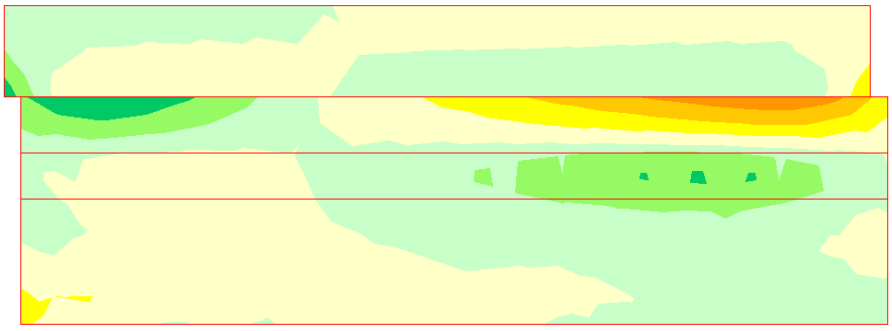
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



103.82 a 155.73
51.91 a 103.82
0.00 a 51.91
-0.00 a 0.00
-87.08 a -0.00
-174.16 a -87.08
-261.24 a -174.16
-348.32 a -261.24

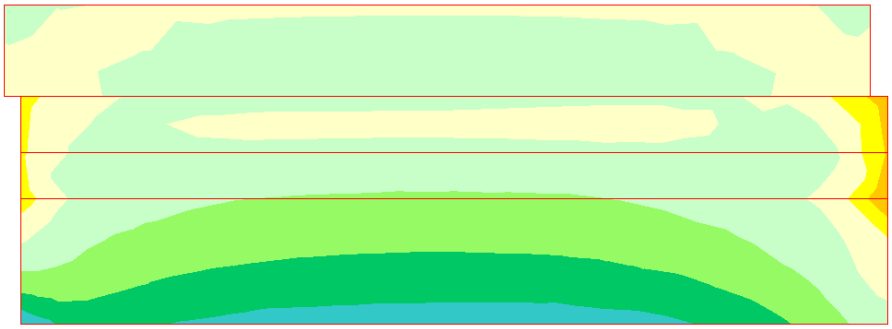
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



139.20 a 185.60
92.80 a 139.20
46.40 a 92.80
0.00 a 46.40
-0.00 a 0.00
-54.02 a -0.00
-108.04 a -54.02
-162.05 a -108.04

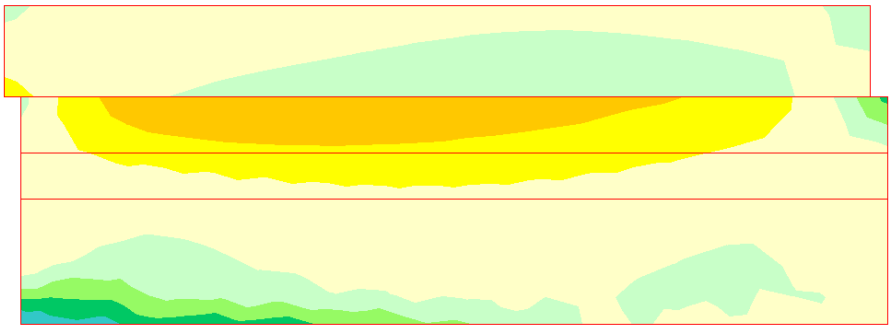
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



152.00 a 202.67
101.33 a 152.00
50.67 a 101.33
0.00 a 50.67
-0.00 a 0.00
-106.20 a -0.00
-212.40 a -106.20
-318.60 a -212.40

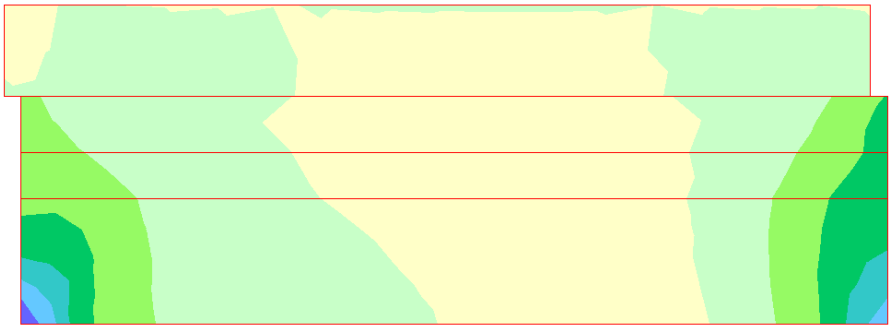
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



428.34 a 514.01
342.67 a 428.34
257.00 a 342.67
171.34 a 257.00
85.67 a 171.34
0.00 a 85.67
-0.00 a 0.00
-37.03 a -0.00

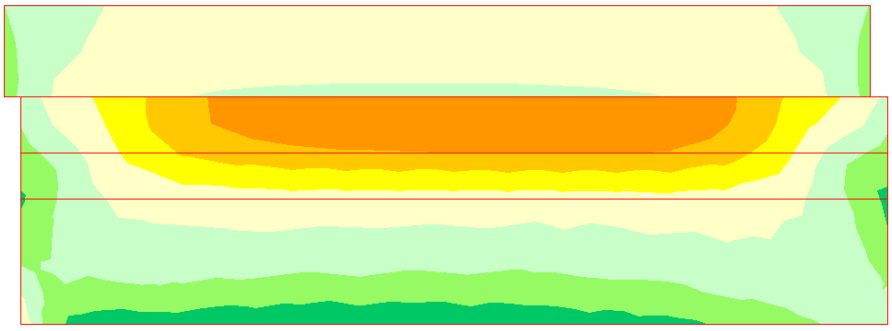
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



42.13 a 63.19
21.06 a 42.13
0.00 a 21.06
-0.00 a 0.00
-26.62 a -0.00
-53.24 a -26.62
-79.86 a -53.24
-106.48 a -79.86

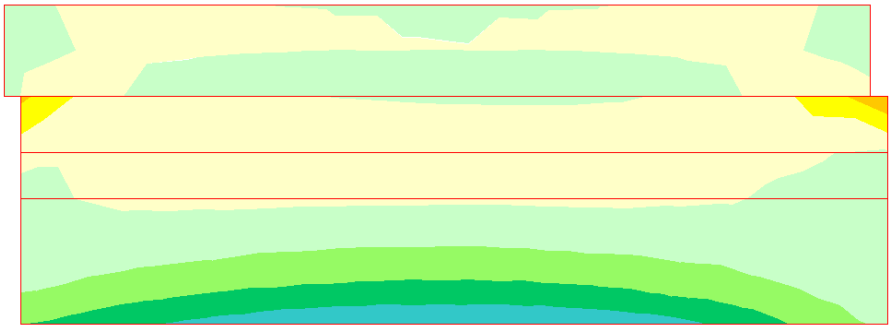
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



194.78 a 259.70
129.85 a 194.78
64.93 a 129.85
0.00 a 64.93
-0.00 a 0.00
-30.08 a -0.00
-60.16 a -30.08
-90.25 a -60.16

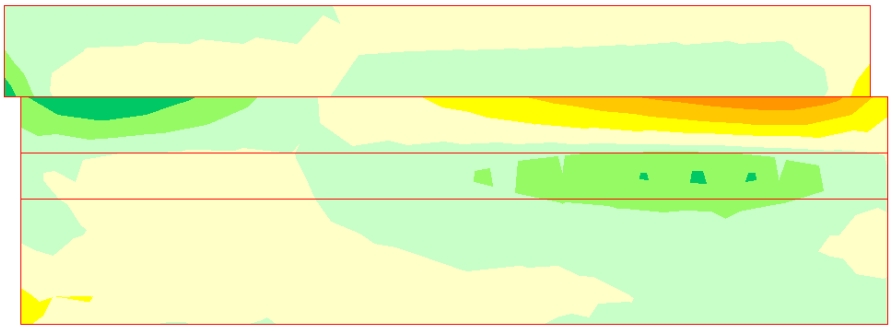
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



118.38 a 177.57
59.19 a 118.38
0.00 a 59.19
-0.00 a 0.00
-99.28 a -0.00
-198.57 a -99.28
-297.85 a -198.57
-397.13 a -297.85

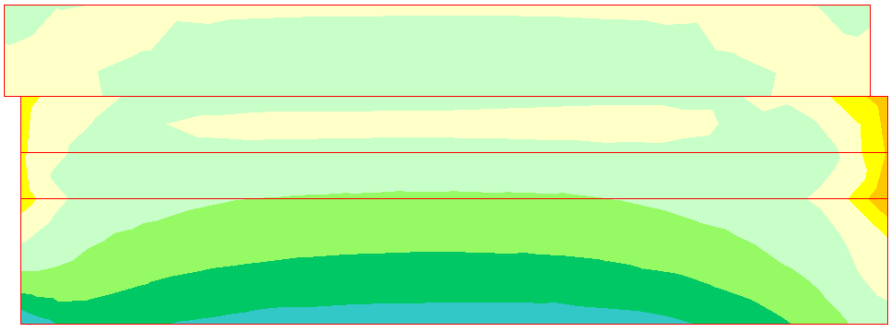
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



158.56 a 211.41
105.70 a 158.56
52.85 a 105.70
0.00 a 52.85
-0.00 a 0.00
-61.58 a -0.00
-123.17 a -61.58
-184.75 a -123.17

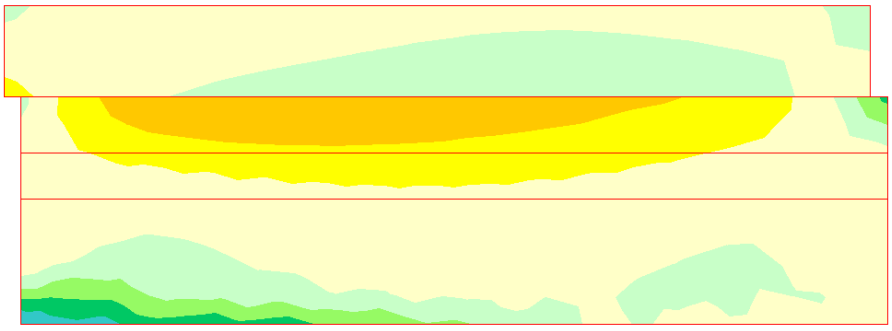
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



133.32 a 177.77
88.88 a 133.32
44.44 a 88.88
0.00 a 44.44
-0.00 a 0.00
-93.15 a -0.00
-186.29 a -93.15
-279.44 a -186.29

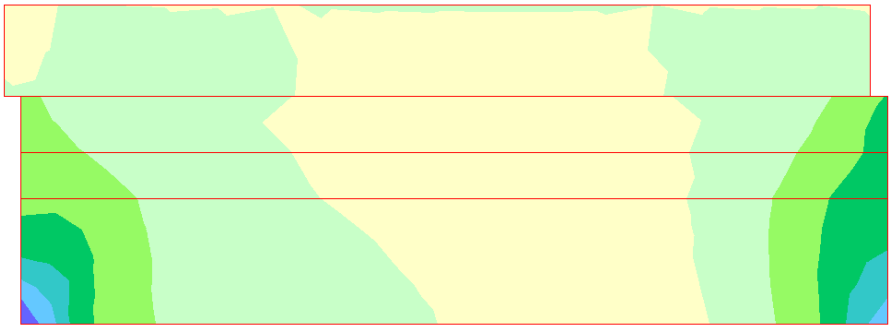
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



375.70 a 450.84
300.56 a 375.70
225.42 a 300.56
150.28 a 225.42
75.14 a 150.28
0.00 a 75.14
-0.00 a 0.00
-32.47 a -0.00

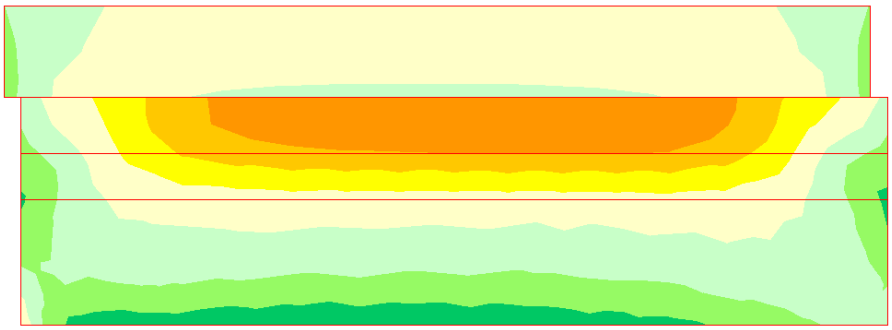
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



36.95 a 55.42
18.47 a 36.95
0.00 a 18.47
-0.00 a 0.00
-23.35 a -0.00
-46.70 a -23.35
-70.04 a -46.70
-93.39 a -70.04

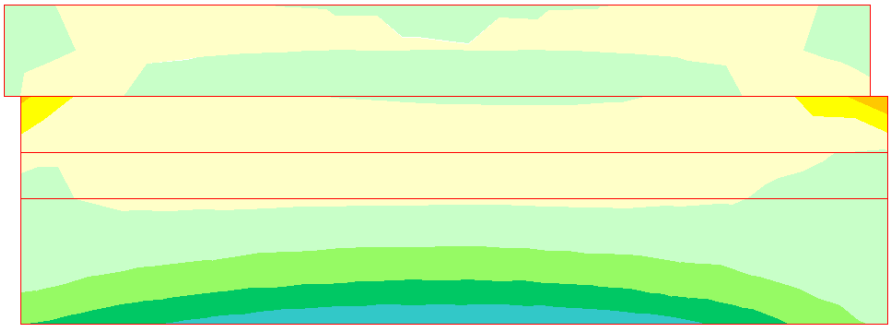
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



170.83 a 227.78
113.89 a 170.83
56.94 a 113.89
0.00 a 56.94
-0.00 a 0.00
-26.38 a -0.00
-52.77 a -26.38
-79.15 a -52.77

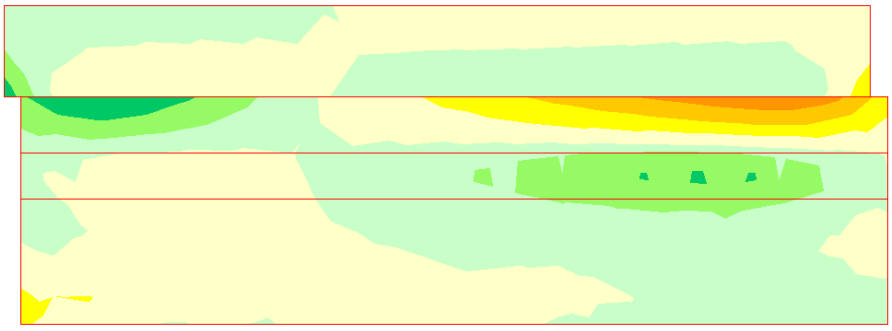
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



103.82 a 155.73
51.91 a 103.82
0.00 a 51.91
-0.00 a 0.00
-87.08 a -0.00
-174.16 a -87.08
-261.24 a -174.16
-348.32 a -261.24

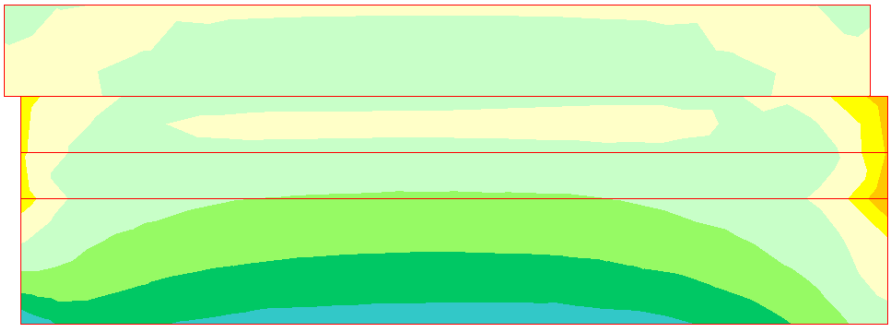
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS EN EL TRASDóS. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



139.20 a 185.60
92.80 a 139.20
46.40 a 92.80
0.00 a 46.40
-0.00 a 0.00
-54.02 a -0.00
-108.04 a -54.02
-162.05 a -108.04

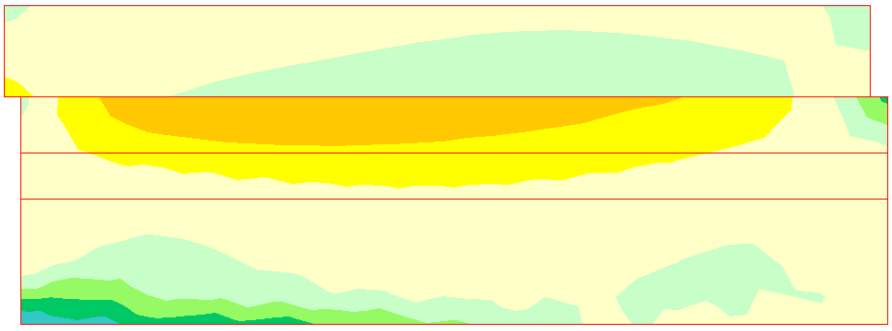
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



133.32 a 177.77
88.88 a 133.32
44.44 a 88.88
0.00 a 44.44
-0.00 a 0.00
-93.15 a -0.00
-186.29 a -93.15
-279.44 a -186.29

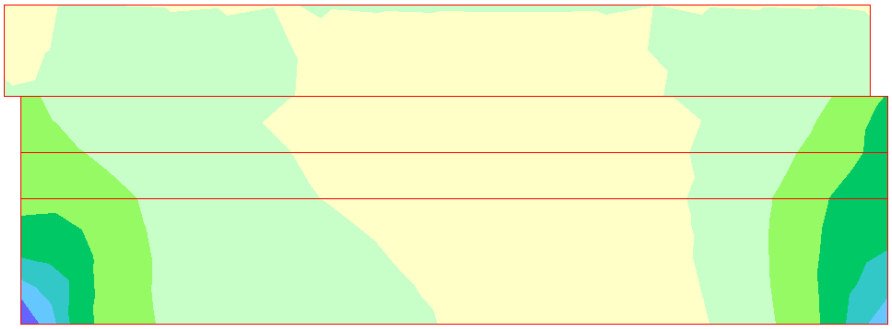
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



375.70 a 450.84
300.56 a 375.70
225.42 a 300.56
150.28 a 225.42
75.14 a 150.28
0.00 a 75.14
-0.00 a 0.00
-32.47 a -0.00

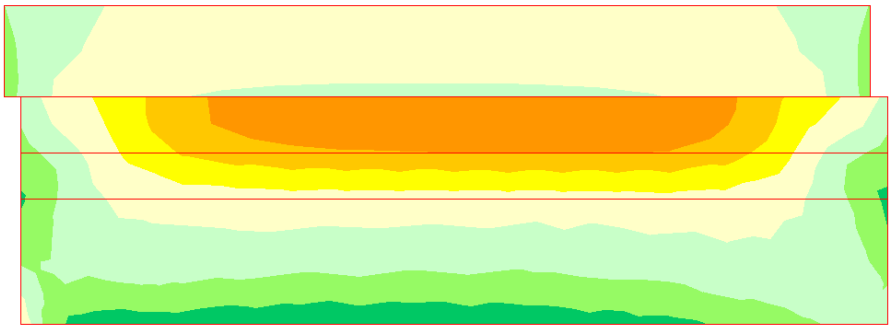
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



36.95 a 55.42
18.47 a 36.95
0.00 a 18.47
-0.00 a 0.00
-23.35 a -0.00
-46.70 a -23.35
-70.04 a -46.70
-93.39 a -70.04

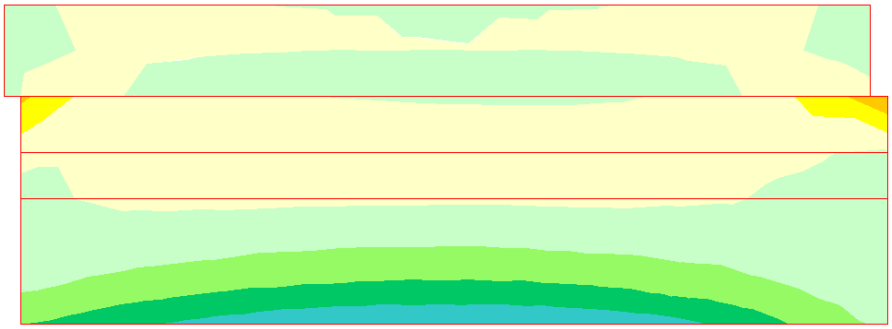
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



170.83 a 227.78
113.89 a 170.83
56.94 a 113.89
0.00 a 56.94
-0.00 a 0.00
-26.38 a -0.00
-52.77 a -26.38
-79.15 a -52.77

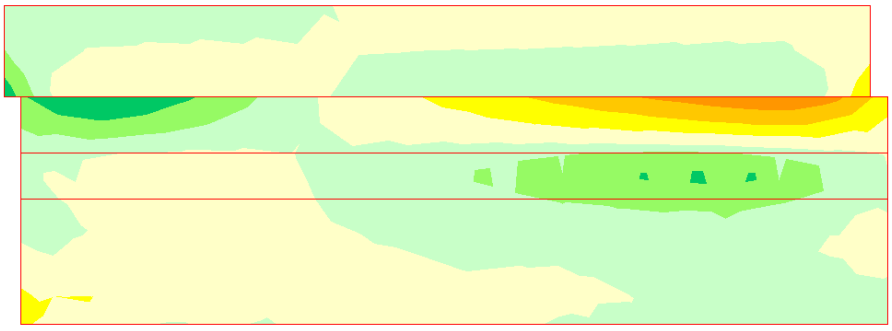
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



103.82 a 155.73
51.91 a 103.82
0.00 a 51.91
-0.00 a 0.00
-87.08 a -0.00
-174.16 a -87.08
-261.24 a -174.16
-348.32 a -261.24

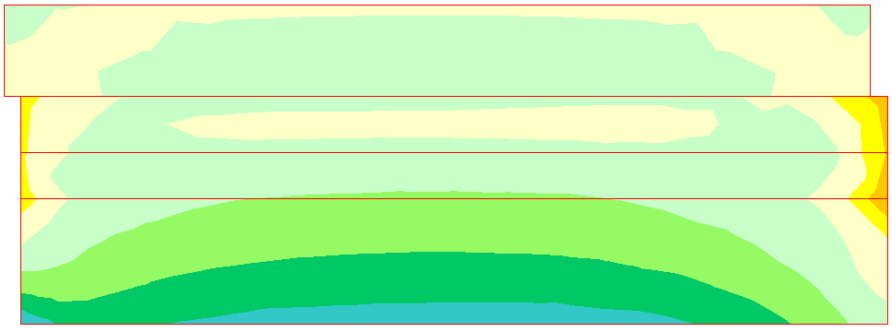
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



139.20 a 185.60
92.80 a 139.20
46.40 a 92.80
0.00 a 46.40
-0.00 a 0.00
-54.02 a -0.00
-108.04 a -54.02
-162.05 a -108.04

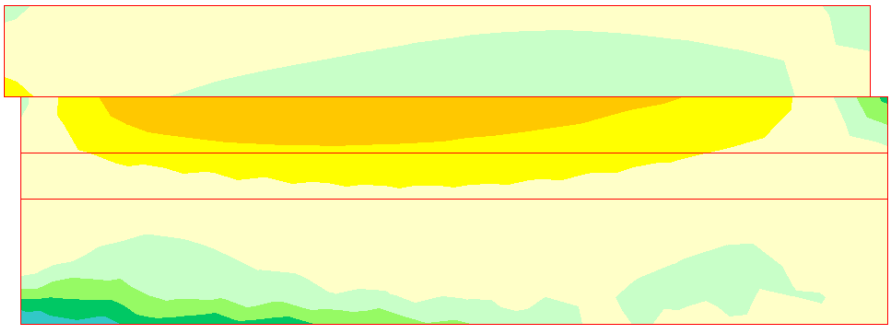
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



133.32 a 177.77
88.88 a 133.32
44.44 a 88.88
0.00 a 44.44
-0.00 a 0.00
-93.15 a -0.00
-186.29 a -93.15
-279.44 a -186.29

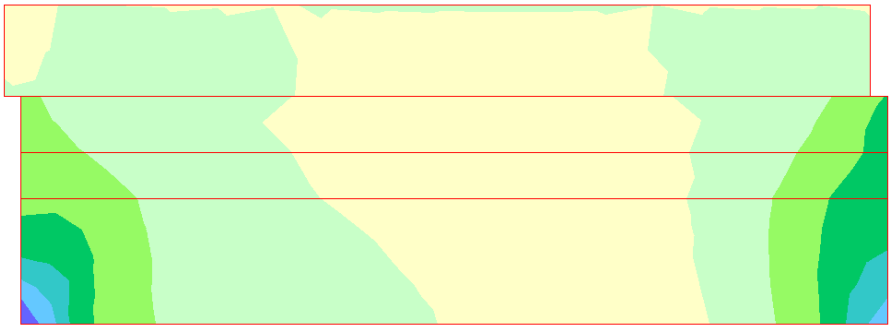
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



375.70 a 450.84
300.56 a 375.70
225.42 a 300.56
150.28 a 225.42
75.14 a 150.28
0.00 a 75.14
-0.00 a 0.00
-32.47 a -0.00

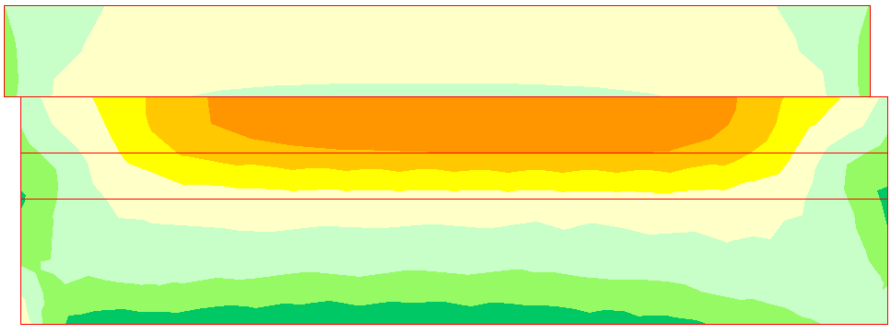
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



36.95 a 55.42
18.47 a 36.95
0.00 a 18.47
-0.00 a 0.00
-23.35 a -0.00
-46.70 a -23.35
-70.04 a -46.70
-93.39 a -70.04

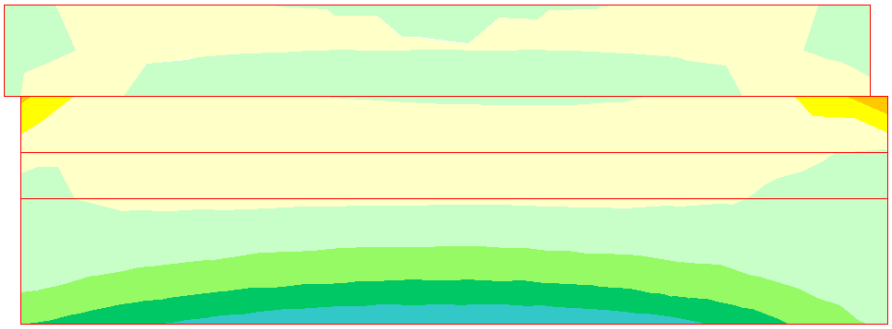
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



170.83 a 227.78
113.89 a 170.83
56.94 a 113.89
0.00 a 56.94
-0.00 a 0.00
-26.38 a -0.00
-52.77 a -26.38
-79.15 a -52.77

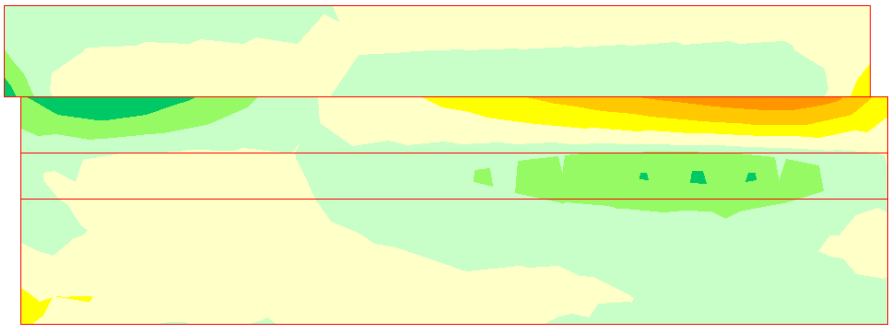
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



103.82 a 155.73
51.91 a 103.82
0.00 a 51.91
-0.00 a 0.00
-87.08 a -0.00
-174.16 a -87.08
-261.24 a -174.16
-348.32 a -261.24

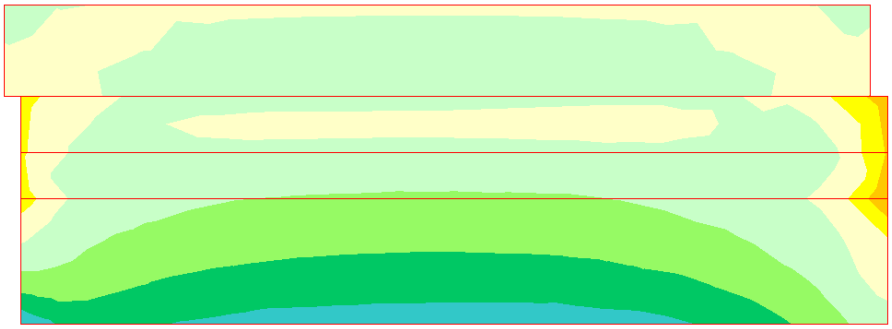
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



139.20 a 185.60
92.80 a 139.20
46.40 a 92.80
0.00 a 46.40
-0.00 a 0.00
-54.02 a -0.00
-108.04 a -54.02
-162.05 a -108.04

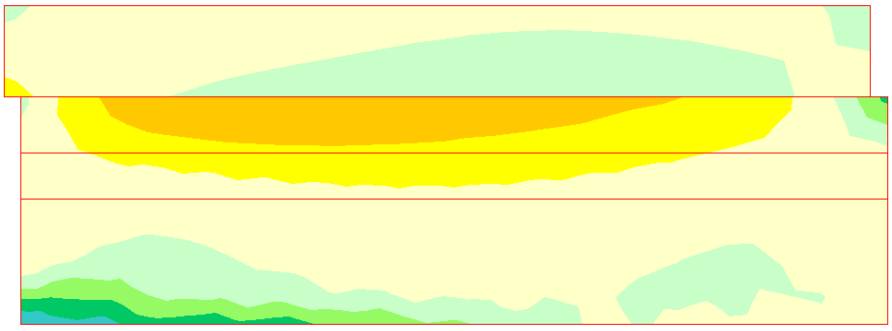
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



152.00 a 202.67
101.33 a 152.00
50.67 a 101.33
0.00 a 50.67
-0.00 a 0.00
-106.20 a -0.00
-212.40 a -106.20
-318.60 a -212.40

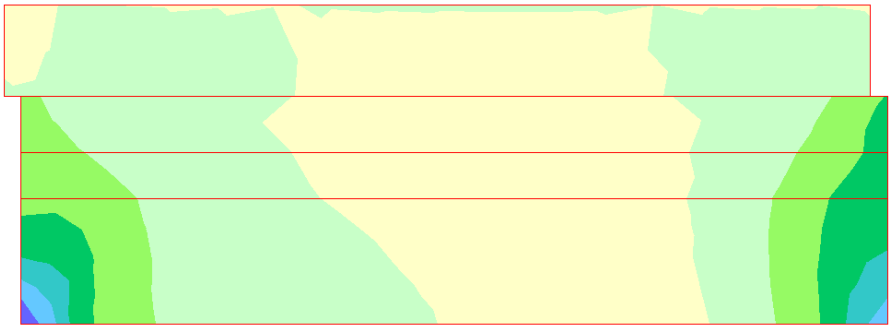
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



428.34 a 514.01
342.67 a 428.34
257.00 a 342.67
171.34 a 257.00
85.67 a 171.34
0.00 a 85.67
-0.00 a 0.00
-37.03 a -0.00

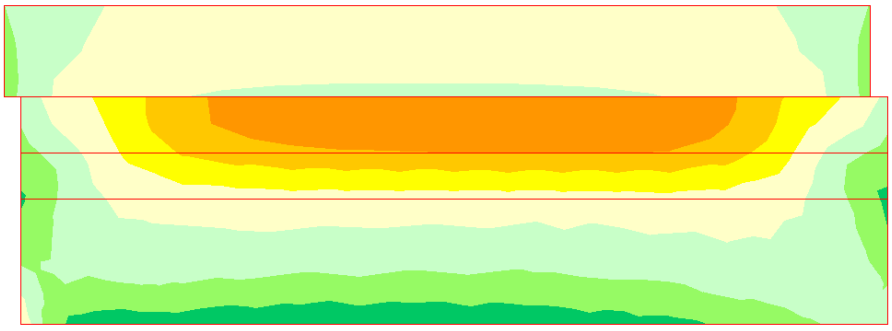
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



42.13 a 63.19
21.06 a 42.13
0.00 a 21.06
-0.00 a 0.00
-26.62 a -0.00
-53.24 a -26.62
-79.86 a -53.24
-106.48 a -79.86

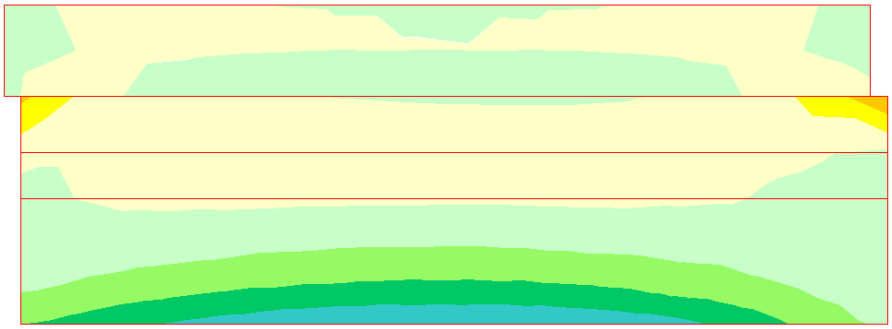
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



194.78 a 259.70
129.85 a 194.78
64.93 a 129.85
0.00 a 64.93
-0.00 a 0.00
-30.08 a -0.00
-60.16 a -30.08
-90.25 a -60.16

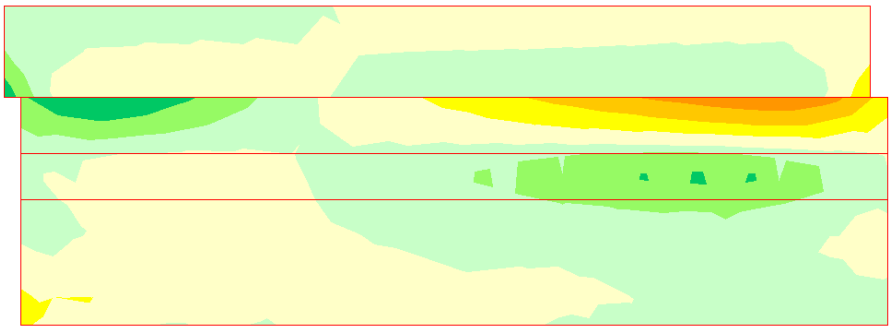
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



118.38 a 177.57
59.19 a 118.38
0.00 a 59.19
-0.00 a 0.00
-99.28 a -0.00
-198.57 a -99.28
-297.85 a -198.57
-397.13 a -297.85

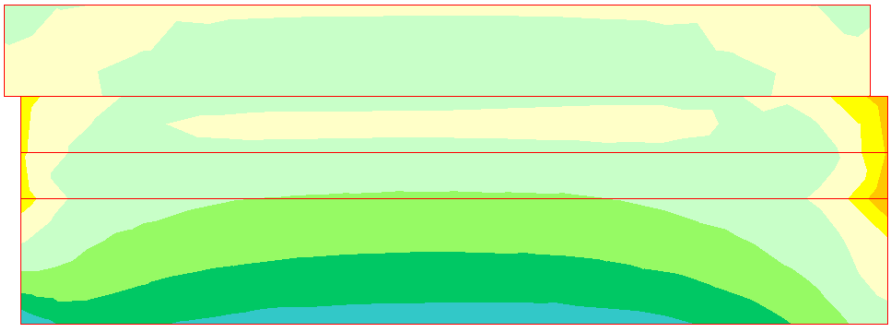
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



158.56 a 211.41
105.70 a 158.56
52.85 a 105.70
0.00 a 52.85
-0.00 a 0.00
-61.58 a -0.00
-123.17 a -61.58
-184.75 a -123.17

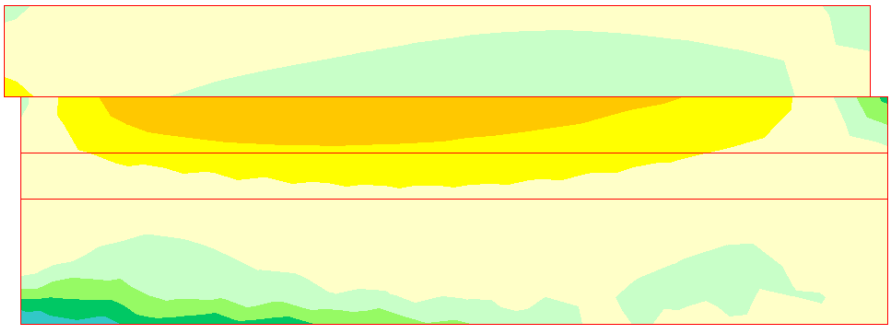
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



133.32 a 177.77
88.88 a 133.32
44.44 a 88.88
0.00 a 44.44
-0.00 a 0.00
-93.15 a -0.00
-186.29 a -93.15
-279.44 a -186.29

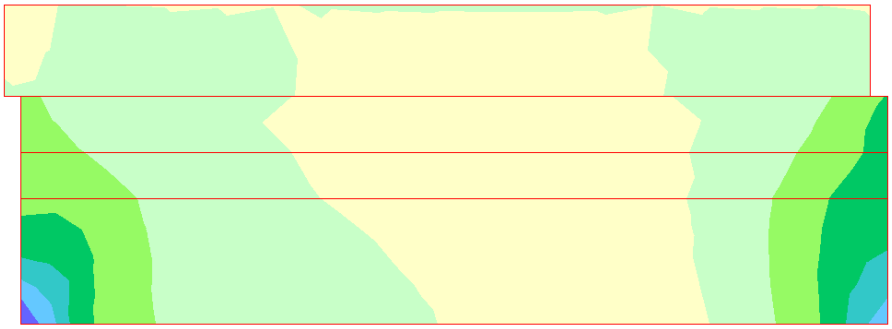
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



375.70 a 450.84
300.56 a 375.70
225.42 a 300.56
150.28 a 225.42
75.14 a 150.28
0.00 a 75.14
-0.00 a 0.00
-32.47 a -0.00

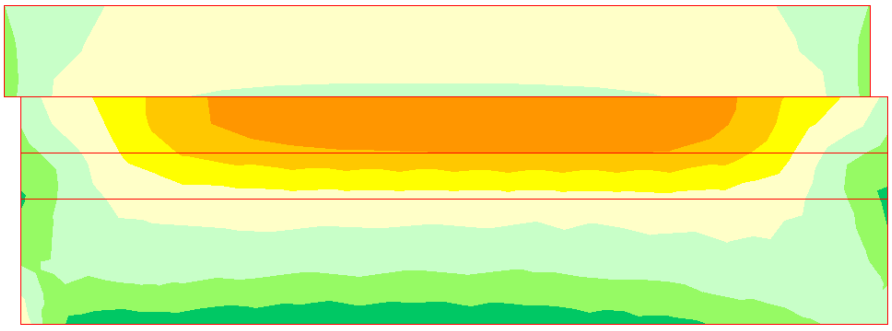
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



36.95 a 55.42
18.47 a 36.95
0.00 a 18.47
-0.00 a 0.00
-23.35 a -0.00
-46.70 a -23.35
-70.04 a -46.70
-93.39 a -70.04

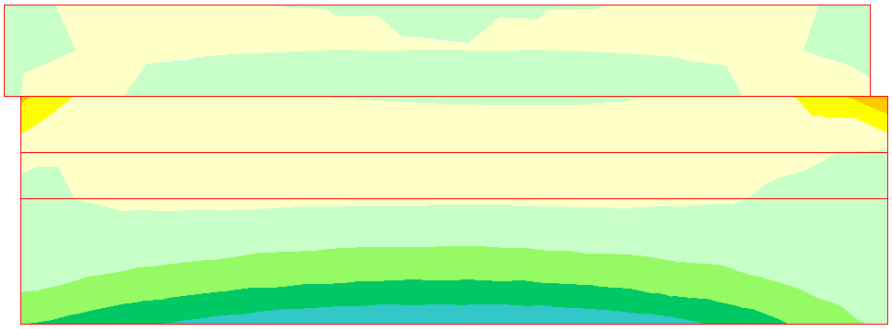
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



170.83 a 227.78
113.89 a 170.83
56.94 a 113.89
0.00 a 56.94
-0.00 a 0.00
-26.38 a -0.00
-52.77 a -26.38
-79.15 a -52.77

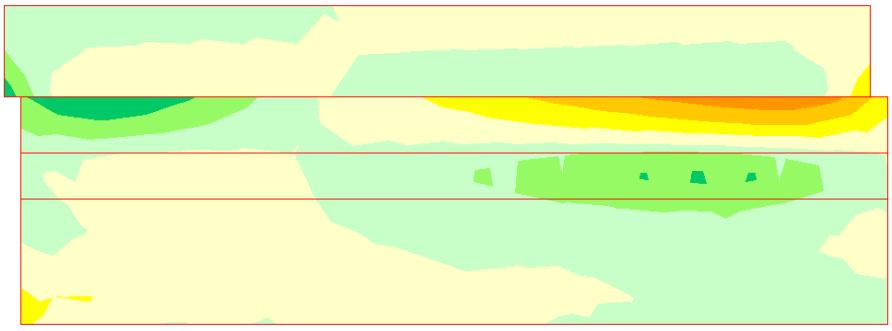
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



103.82 a 155.73
51.91 a 103.82
0.00 a 51.91
-0.00 a 0.00
-87.08 a -0.00
-174.16 a -87.08
-261.24 a -174.16
-348.32 a -261.24

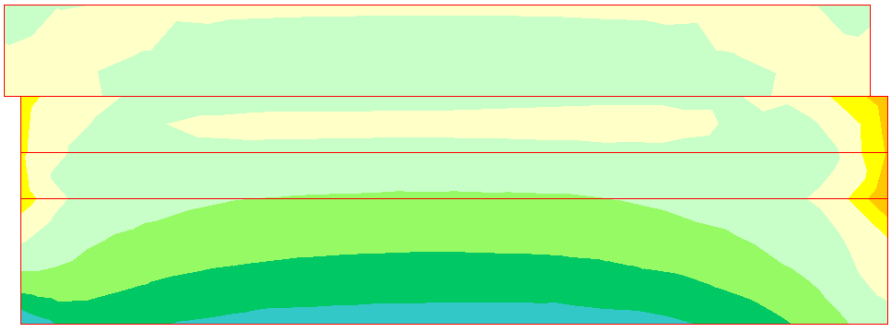
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



139.20 a 185.60
92.80 a 139.20
46.40 a 92.80
0.00 a 46.40
-0.00 a 0.00
-54.02 a -0.00
-108.04 a -54.02
-162.05 a -108.04

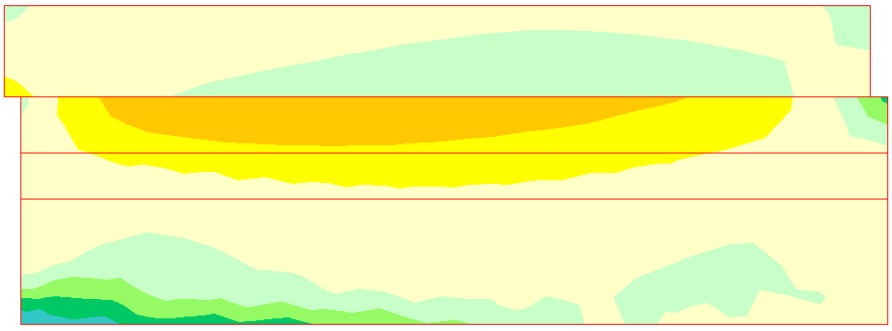
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



134.38 a 179.18
89.59 a 134.38
44.79 a 89.59
0.00 a 44.79
-0.00 a 0.00
-92.44 a -0.00
-184.88 a -92.44
-277.32 a -184.88

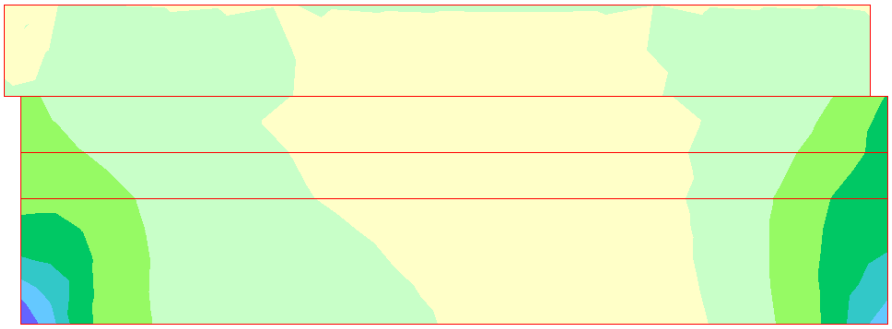
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



378.19 a 453.83
302.55 a 378.19
226.91 a 302.55
151.28 a 226.91
75.64 a 151.28
0.00 a 75.64
-0.00 a 0.00
-31.46 a -0.00

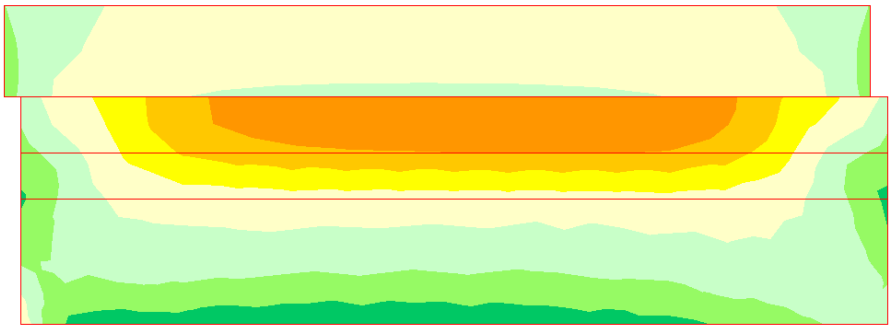
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



36.61 a 54.91
18.30 a 36.61
0.00 a 18.30
-0.00 a 0.00
-23.39 a -0.00
-46.78 a -23.39
-70.16 a -46.78
-93.55 a -70.16

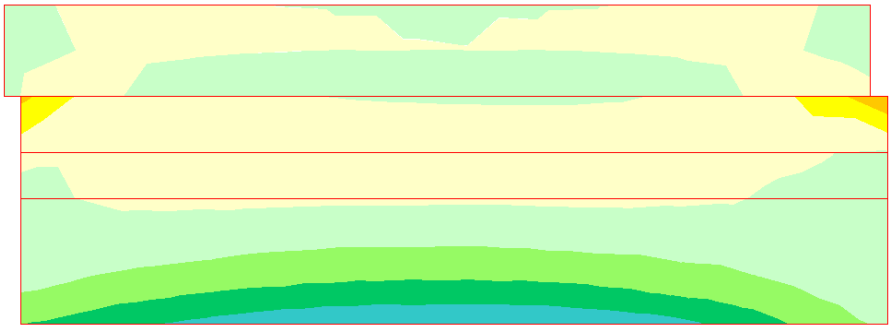
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



170.15 a 226.87
113.43 a 170.15
56.72 a 113.43
0.00 a 56.72
-0.00 a 0.00
-26.25 a -0.00
-52.50 a -26.25
-78.75 a -52.50

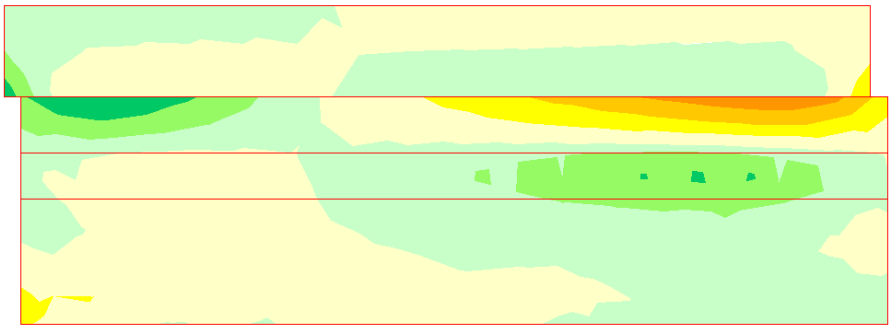
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



104.36 a 156.55
52.18 a 104.36
0.00 a 52.18
-0.00 a 0.00
-86.56 a -0.00
-173.13 a -86.56
-259.69 a -173.13
-346.26 a -259.69

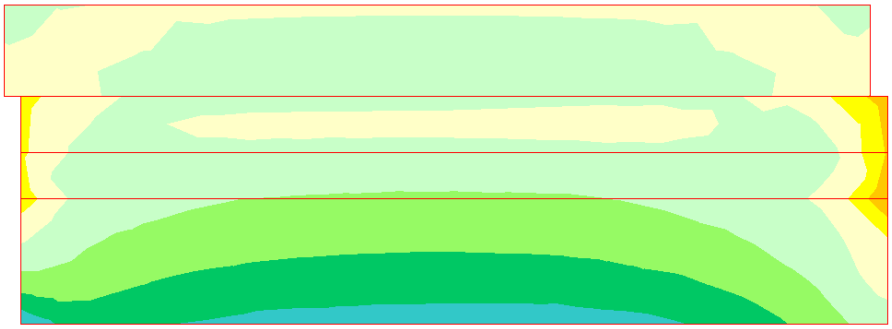
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



139.06 a 185.41
92.71 a 139.06
46.35 a 92.71
0.00 a 46.35
-0.00 a 0.00
-53.65 a -0.00
-107.30 a -53.65
-160.95 a -107.30

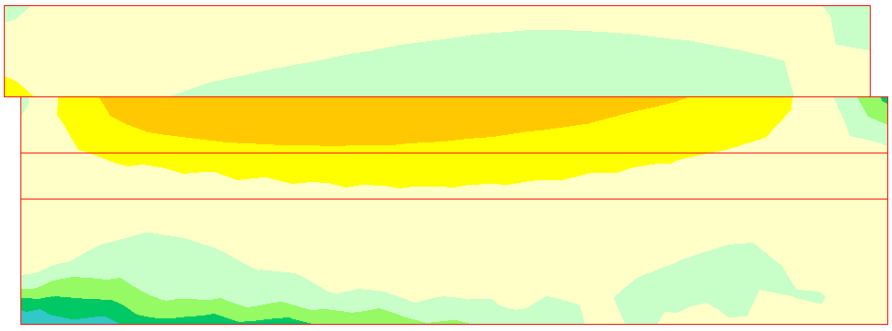
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



134.38 a 179.18
89.59 a 134.38
44.79 a 89.59
0.00 a 44.79
-0.00 a 0.00
-92.44 a -0.00
-184.88 a -92.44
-277.32 a -184.88

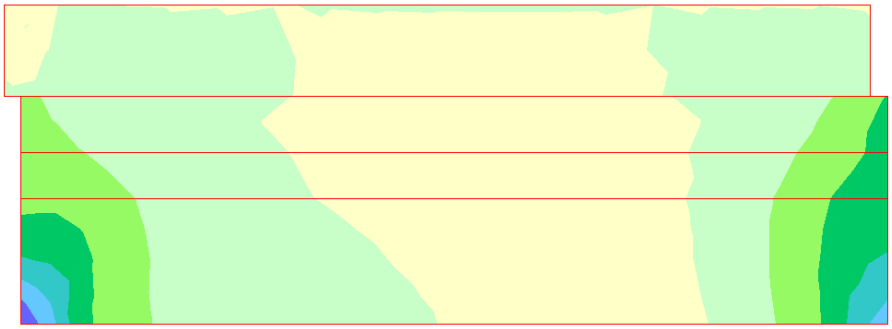
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



378.19 a 453.83
302.55 a 378.19
226.91 a 302.55
151.28 a 226.91
75.64 a 151.28
0.00 a 75.64
-0.00 a 0.00
-31.46 a -0.00

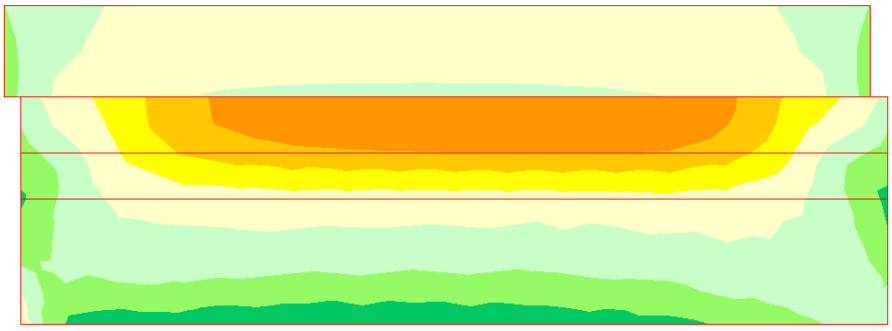
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



36.61 a 54.91
18.30 a 36.61
0.00 a 18.30
-0.00 a 0.00
-23.39 a -0.00
-46.78 a -23.39
-70.16 a -46.78
-93.55 a -70.16

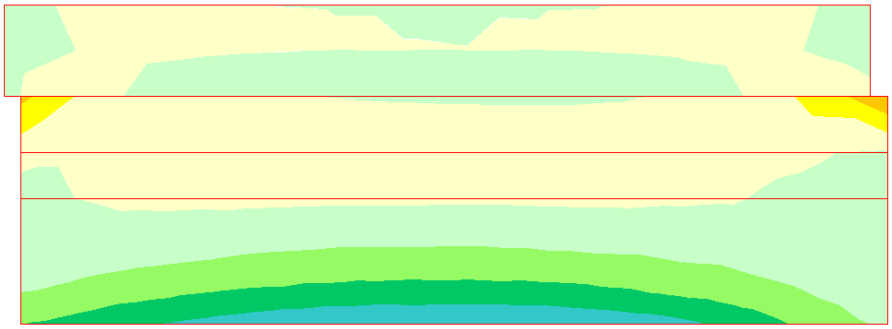
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



170.15 a 226.87
113.43 a 170.15
56.72 a 113.43
0.00 a 56.72
-0.00 a 0.00
-26.25 a -0.00
-52.50 a -26.25
-78.75 a -52.50

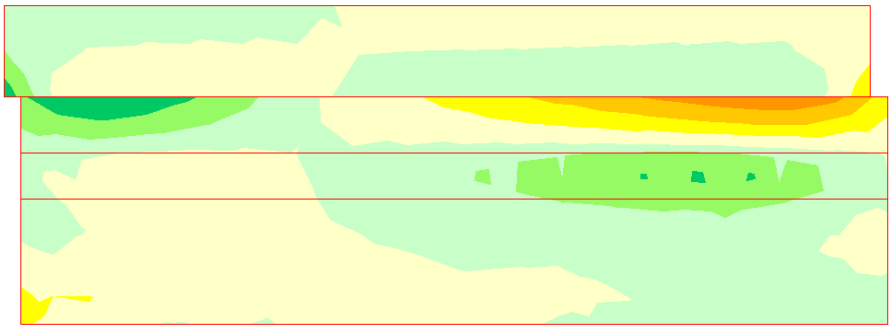
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



104.36 a 156.55
52.18 a 104.36
0.00 a 52.18
-0.00 a 0.00
-86.56 a -0.00
-173.13 a -86.56
-259.69 a -173.13
-346.26 a -259.69

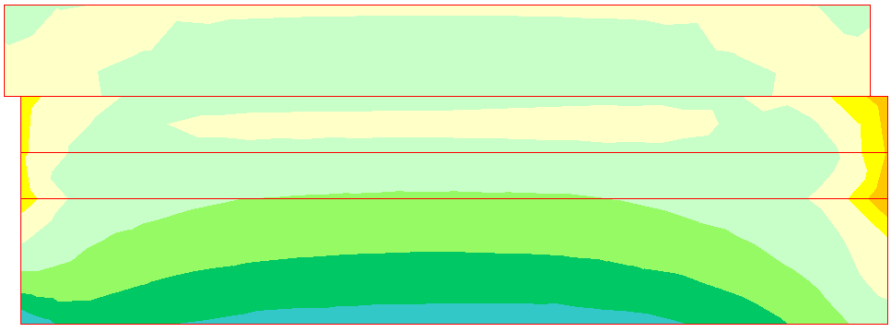
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



139.06 a 185.41
92.71 a 139.06
46.35 a 92.71
0.00 a 46.35
-0.00 a 0.00
-53.65 a -0.00
-107.30 a -53.65
-160.95 a -107.30

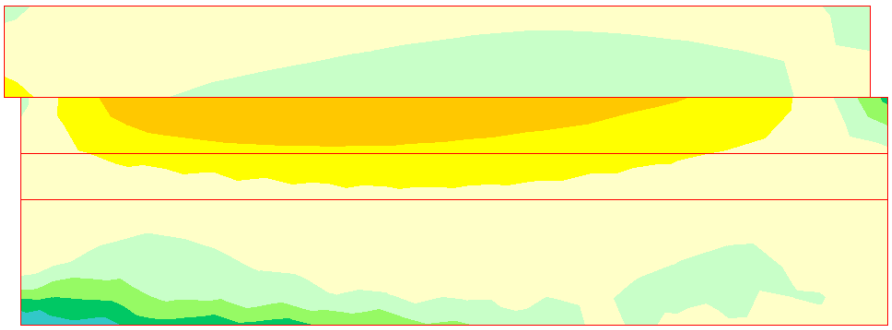
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



153.22 a 204.30
102.15 a 153.22
51.07 a 102.15
0.00 a 51.07
-0.00 a 0.00
-105.40 a -0.00
-210.79 a -105.40
-316.19 a -210.79

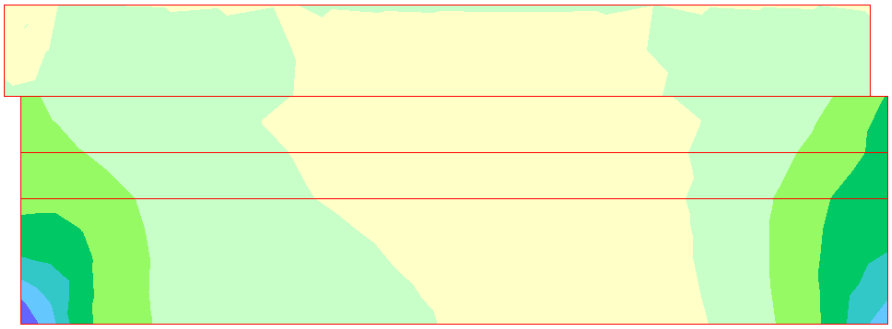
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



431.16 a 517.39
344.93 a 431.16
258.70 a 344.93
172.46 a 258.70
86.23 a 172.46
0.00 a 86.23
-0.00 a 0.00
-35.89 a -0.00

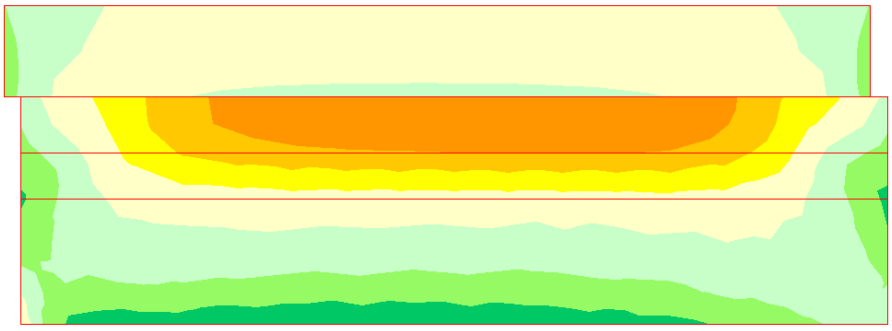
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



41.74 a 62.61
20.87 a 41.74
0.00 a 20.87
-0.00 a 0.00
-26.67 a -0.00
-53.33 a -26.67
-80.00 a -53.33
-106.66 a -80.00

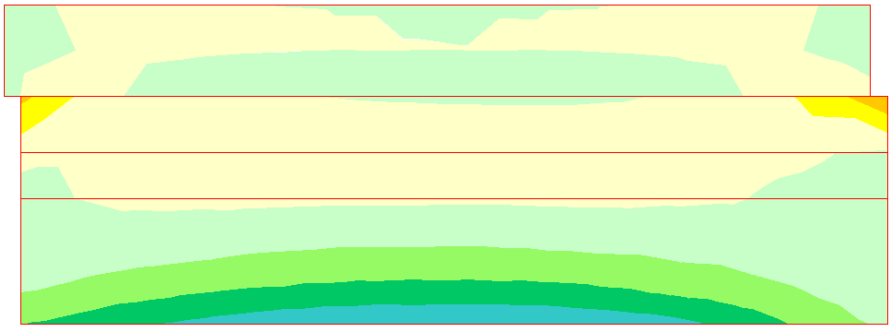
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



194.00 a 258.66
129.33 a 194.00
64.67 a 129.33
0.00 a 64.67
-0.00 a 0.00
-29.93 a -0.00
-59.86 a -29.93
-89.78 a -59.86

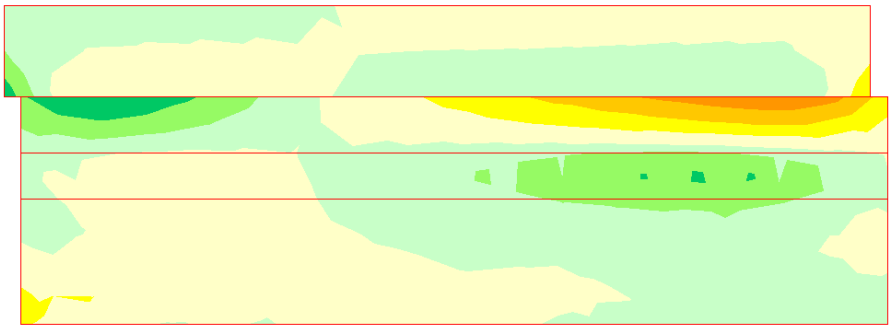
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



118.99 a 178.49
59.50 a 118.99
0.00 a 59.50
-0.00 a 0.00
-98.70 a -0.00
-197.40 a -98.70
-296.09 a -197.40
-394.79 a -296.09

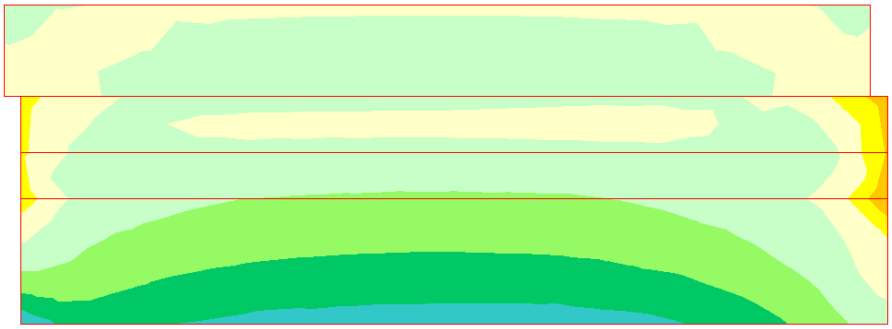
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



158.63 a 211.50
105.75 a 158.63
52.88 a 105.75
0.00 a 52.88
-0.00 a 0.00
-61.17 a -0.00
-122.34 a -61.17
-183.51 a -122.34

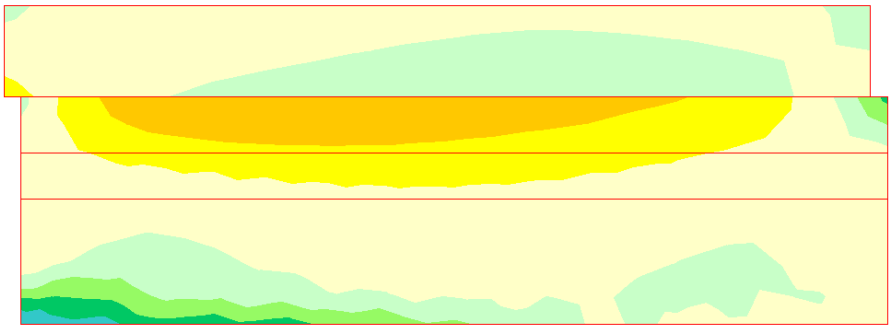
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



134.38 a 179.18
89.59 a 134.38
44.79 a 89.59
0.00 a 44.79
-0.00 a 0.00
-92.44 a -0.00
-184.88 a -92.44
-277.32 a -184.88

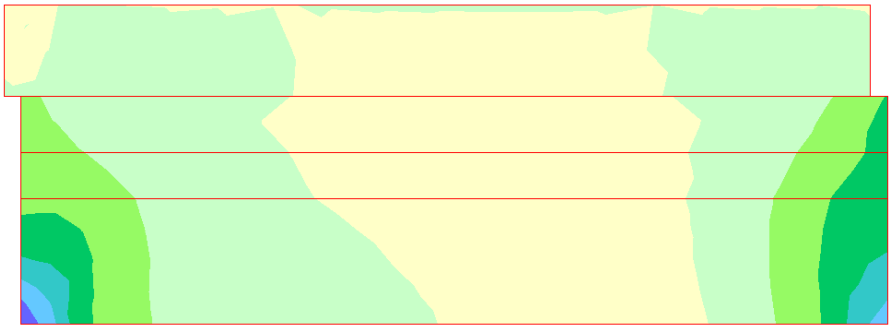
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



378.19 a 453.83
302.55 a 378.19
226.91 a 302.55
151.28 a 226.91
75.64 a 151.28
0.00 a 75.64
-0.00 a 0.00
-31.46 a -0.00

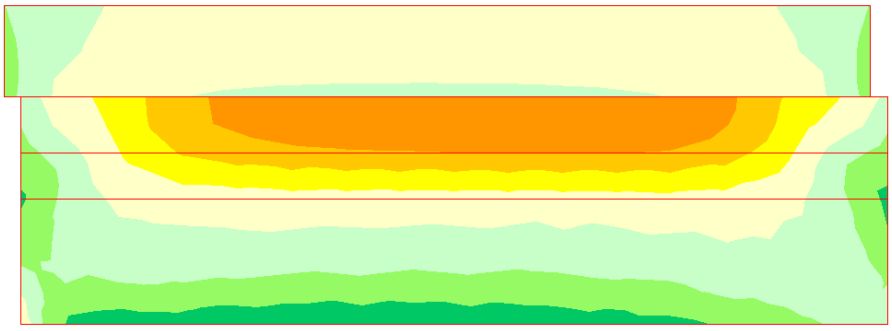
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



36.61 a 54.91
18.30 a 36.61
0.00 a 18.30
-0.00 a 0.00
-23.39 a -0.00
-46.78 a -23.39
-70.16 a -46.78
-93.55 a -70.16

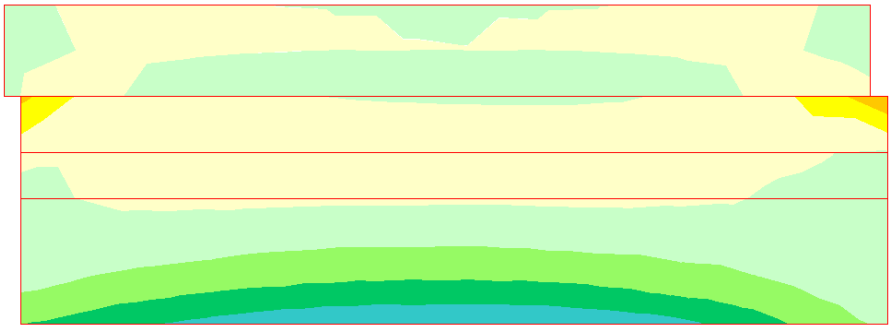
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



170.15 a 226.87
113.43 a 170.15
56.72 a 113.43
0.00 a 56.72
-0.00 a 0.00
-26.25 a -0.00
-52.50 a -26.25
-78.75 a -52.50

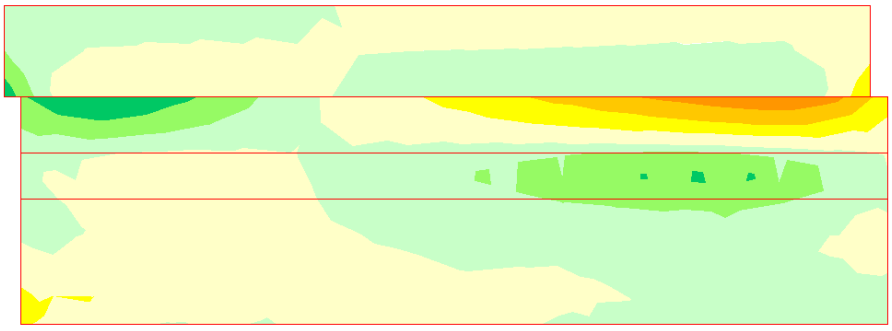
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



104.36 a 156.55
52.18 a 104.36
0.00 a 52.18
-0.00 a 0.00
-86.56 a -0.00
-173.13 a -86.56
-259.69 a -173.13
-346.26 a -259.69

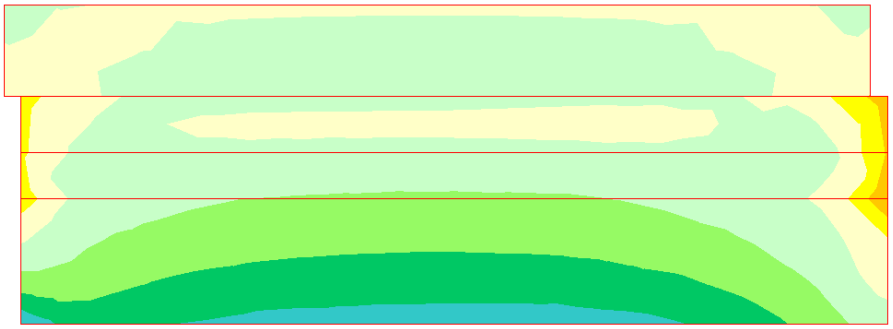
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

EMPUJE DE LAS TIERRAS. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal

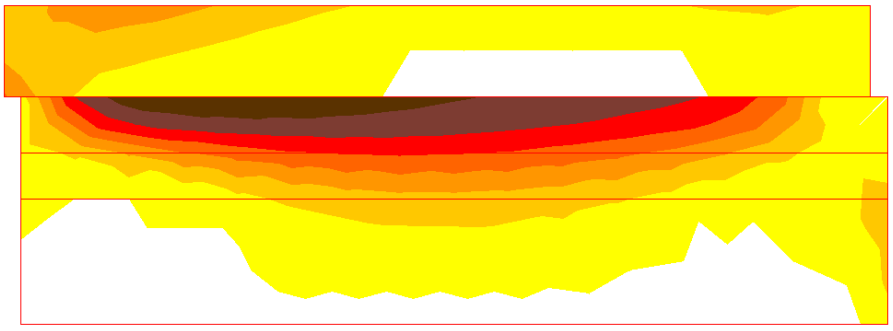


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal

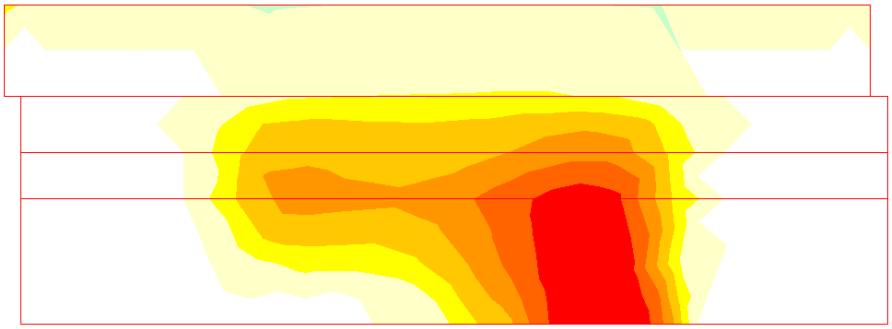


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-2.27 a -0.00
-4.54 a -2.27
-6.81 a -4.54
-9.08 a -6.81
-11.35 a -9.08
-13.62 a -11.35

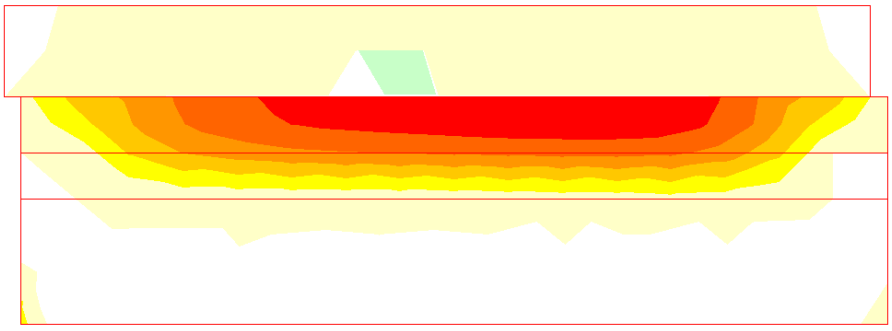
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.00 a 0.00
-0.00 a 0.00
-9.11 a -0.00
-18.22 a -9.11
-27.34 a -18.22
-36.45 a -27.34
-45.56 a -36.45
-54.67 a -45.56

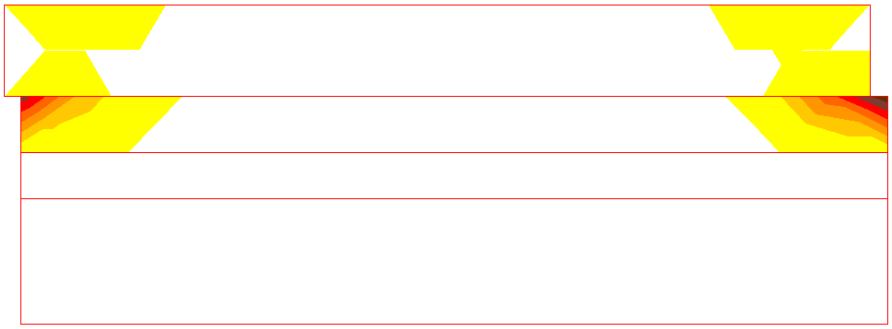
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



-0.00 a 0.00
-7.36 a -0.00
-14.71 a -7.36
-22.07 a -14.71
-29.43 a -22.07
-36.79 a -29.43
-44.14 a -36.79
-51.50 a -44.14

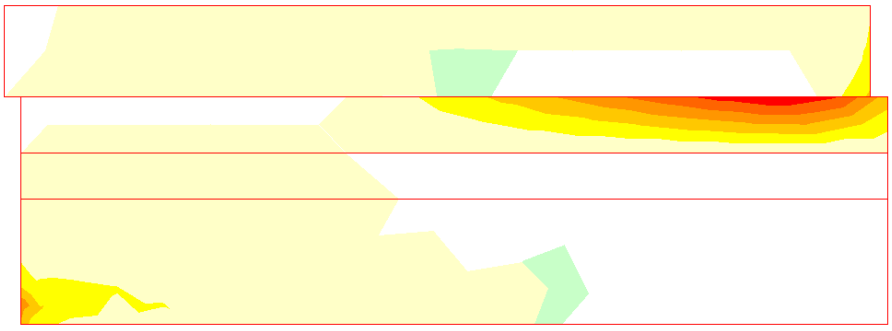
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.04
-0.00 a 0.00
-36.90 a -0.00
-73.81 a -36.90
-110.71 a -73.81
-147.61 a -110.71
-184.52 a -147.61
-221.42 a -184.52

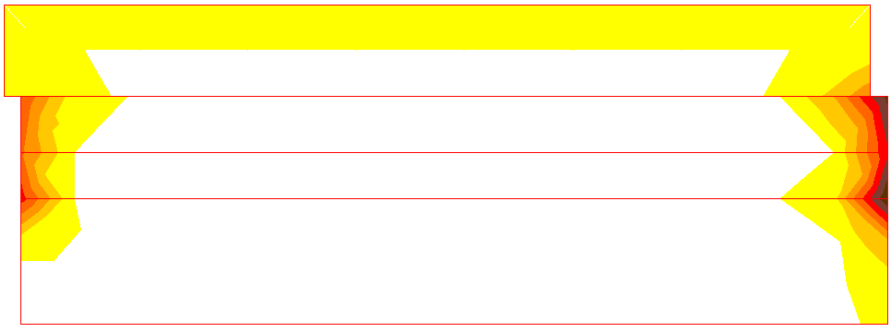
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



-0.00 a 0.00
-14.59 a -0.00
-29.18 a -14.59
-43.77 a -29.18
-58.37 a -43.77
-72.96 a -58.37
-87.55 a -72.96
-102.14 a -87.55

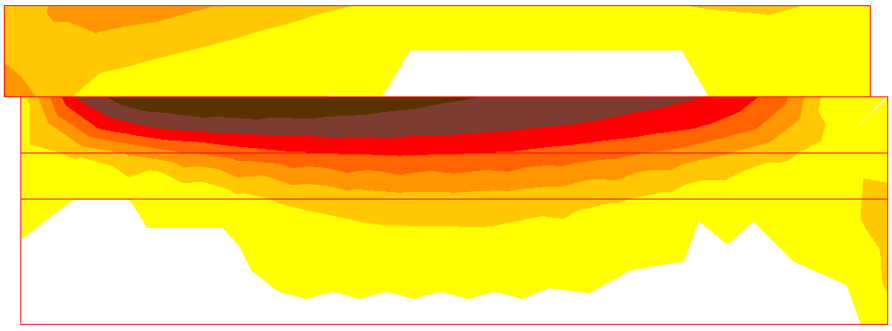
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



-0.00 a 0.00
-10.79 a -0.00
-21.58 a -10.79
-32.37 a -21.58
-43.16 a -32.37
-53.95 a -43.16
-64.74 a -53.95
-75.53 a -64.74

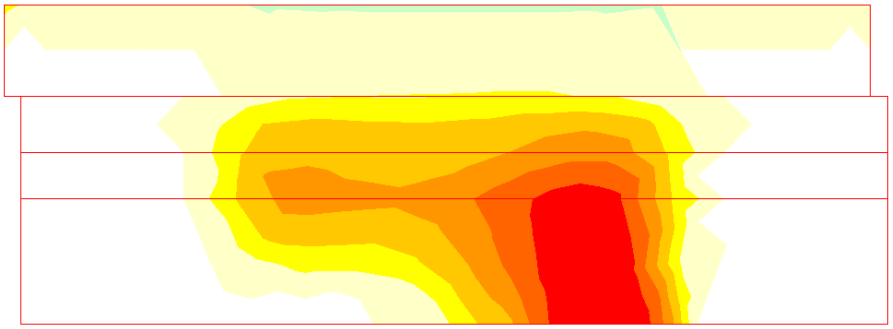
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



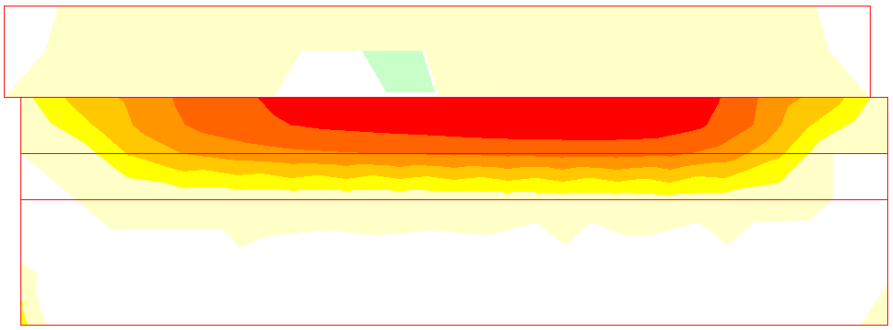
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



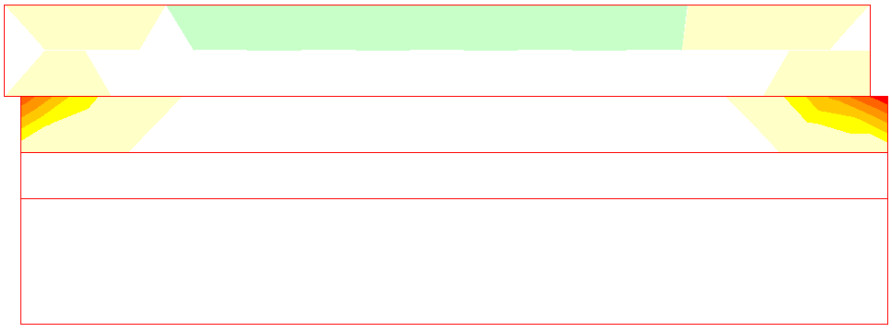
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.00 a 0.08
-0.00 a 0.00
-4.29 a -0.00
-8.58 a -4.29
-12.87 a -8.58
-17.17 a -12.87
-21.46 a -17.17
-25.75 a -21.46

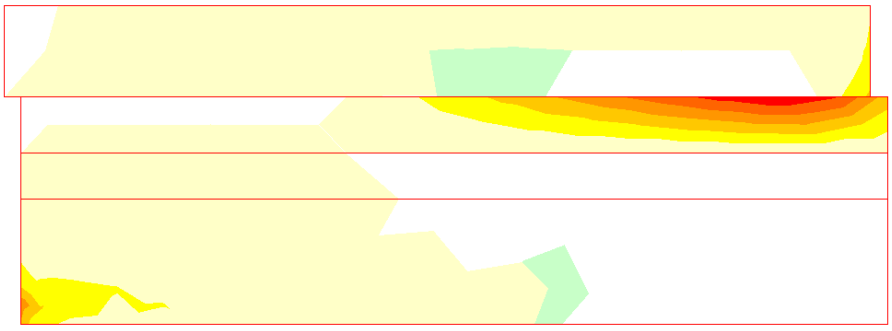
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-18.45 a -0.00
-36.90 a -18.45
-55.36 a -36.90
-73.81 a -55.36
-92.26 a -73.81
-110.71 a -92.26

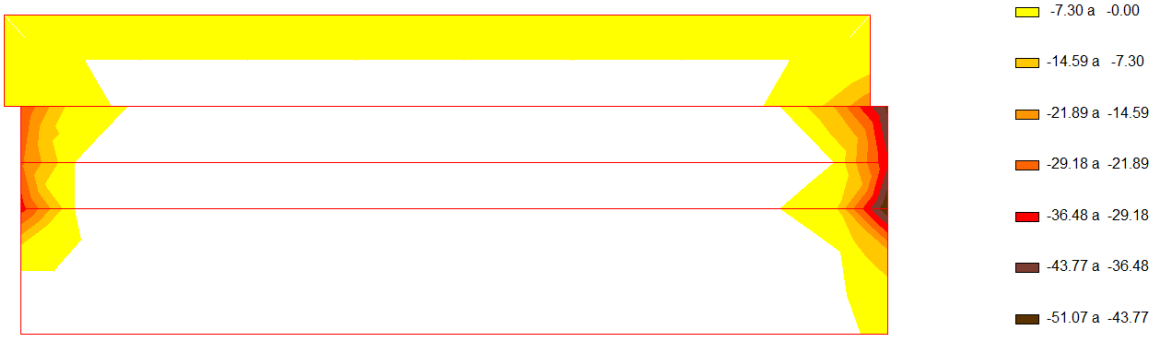
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. EMPUJE. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal

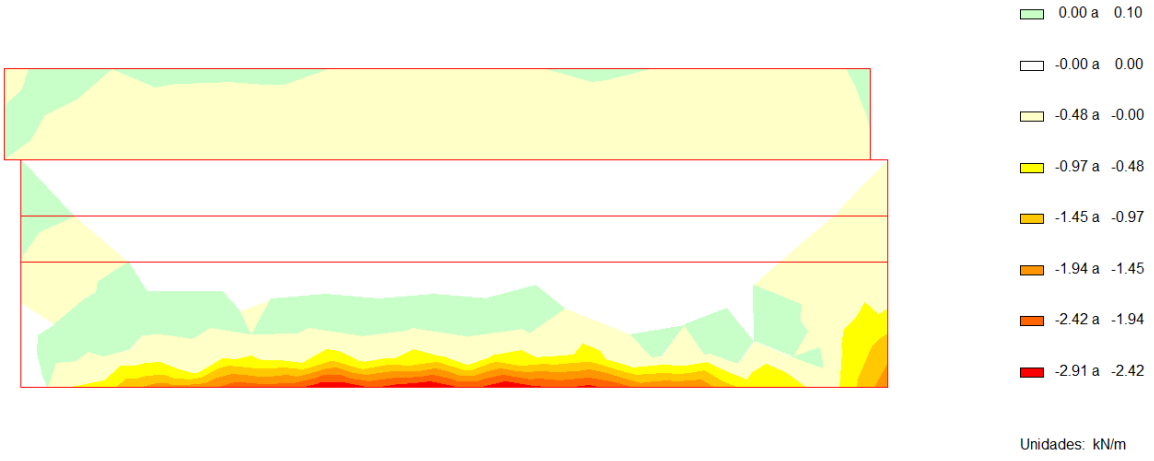


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal

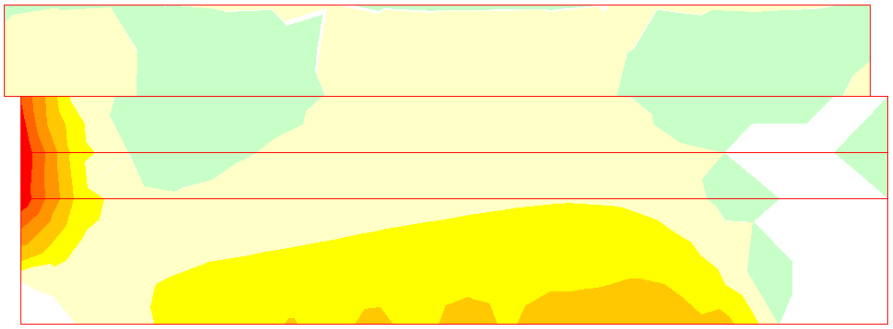


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



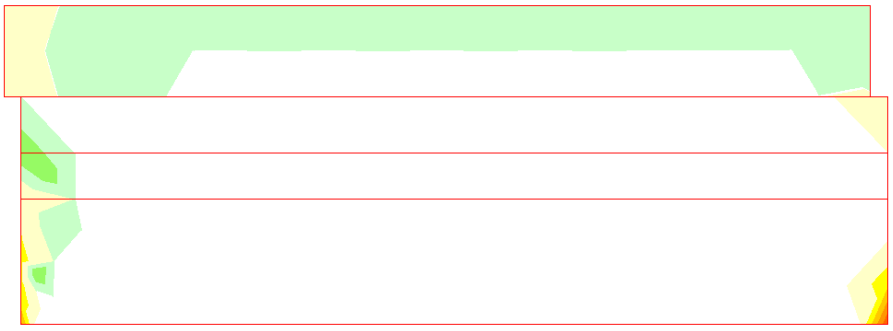
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



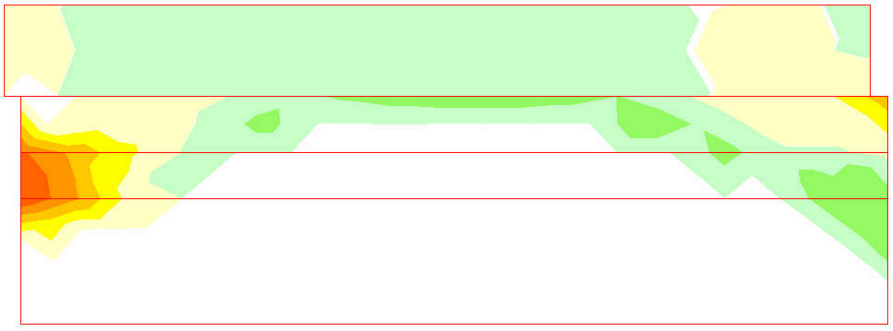
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.05 a 0.09
0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-0.09 a -0.00
-0.17 a -0.09
-0.26 a -0.17
-0.34 a -0.26
-0.43 a -0.34

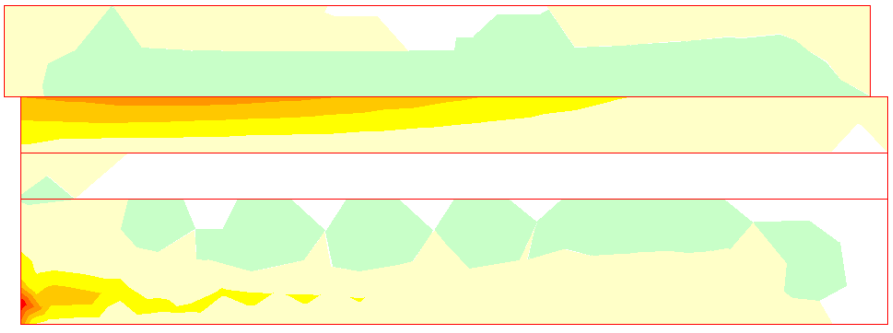
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-0.75 a -0.00
-1.51 a -0.75
-2.26 a -1.51
-3.01 a -2.26
-3.77 a -3.01
-4.52 a -3.77

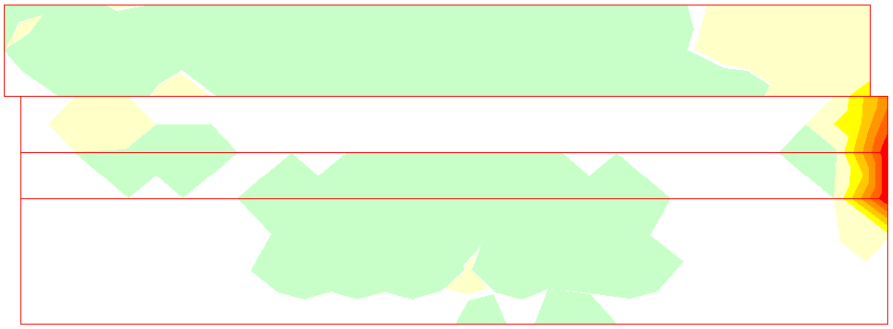
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN CONSTRUCCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-0.12 a -0.00
-0.25 a -0.12
-0.37 a -0.25
-0.49 a -0.37
-0.61 a -0.49
-0.74 a -0.61

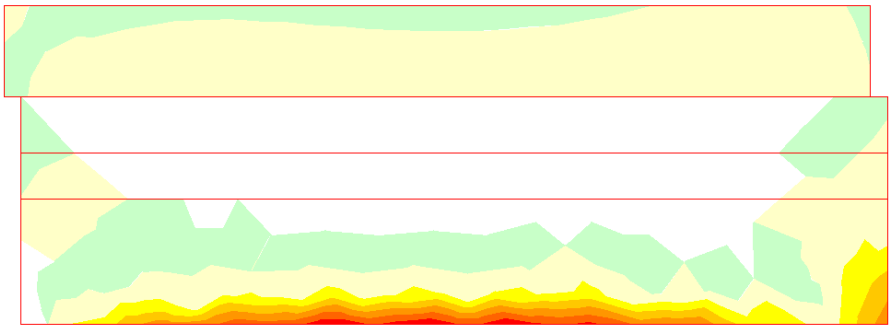
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-0.24 a -0.00
-0.48 a -0.24
-0.73 a -0.48
-0.97 a -0.73
-1.21 a -0.97
-1.45 a -1.21

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal

0.00 a 0.08
-0.00 a 0.00
-0.14 a -0.00
-0.28 a -0.14
-0.41 a -0.28
-0.55 a -0.41
-0.69 a -0.55
-0.83 a -0.69

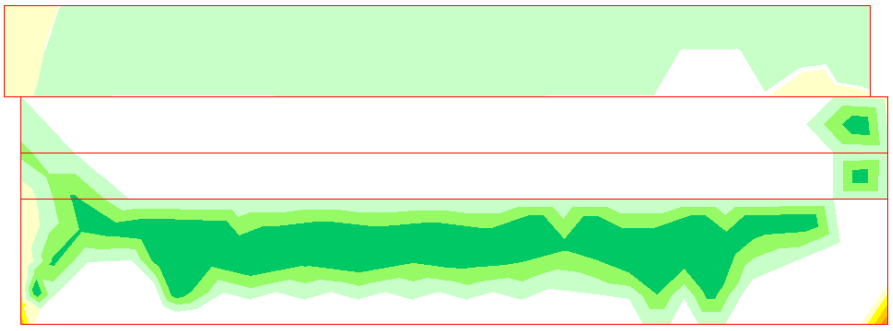
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.06 a 0.10
0.03 a 0.06
0.00 a 0.03
-0.00 a 0.00
-0.04 a -0.00
-0.08 a -0.04
-0.12 a -0.08
-0.16 a -0.12

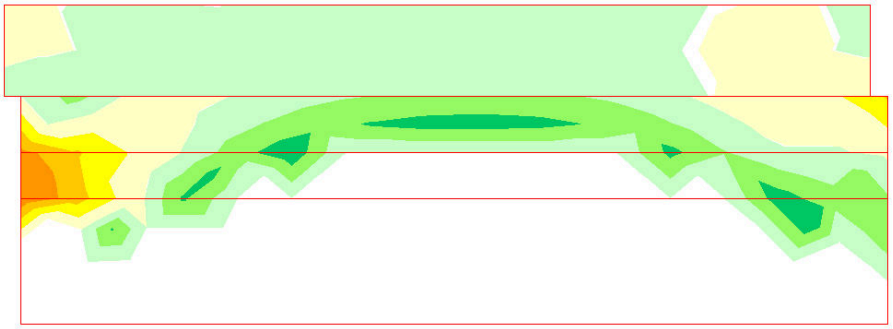
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.06 a 0.10
0.03 a 0.06
0.00 a 0.03
-0.00 a 0.00
-0.05 a -0.00
-0.11 a -0.05
-0.16 a -0.11
-0.21 a -0.16

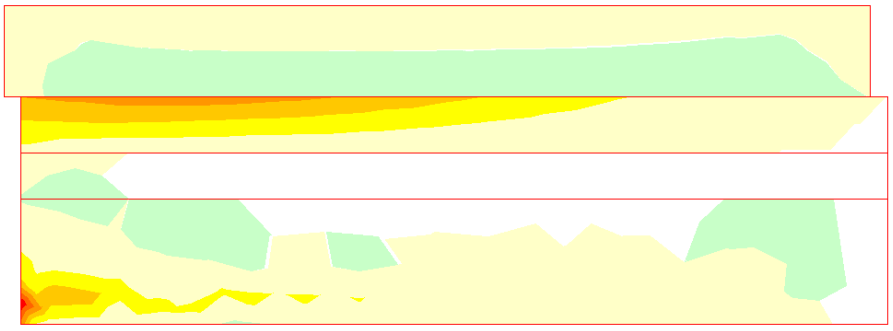
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-0.38 a -0.00
-0.75 a -0.38
-1.13 a -0.75
-1.51 a -1.13
-1.88 a -1.51
-2.26 a -1.88

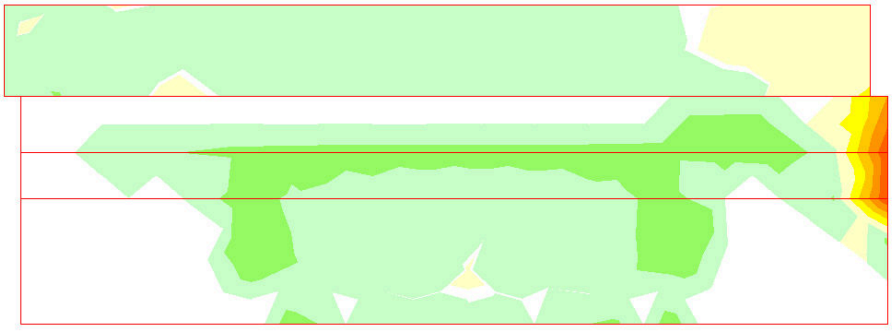
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SOBRECARGAS EN TERRAPLéN. ACCIóN VERTICAL. ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.05 a 0.10
0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-0.07 a -0.00
-0.15 a -0.07
-0.22 a -0.15
-0.29 a -0.22
-0.37 a -0.29

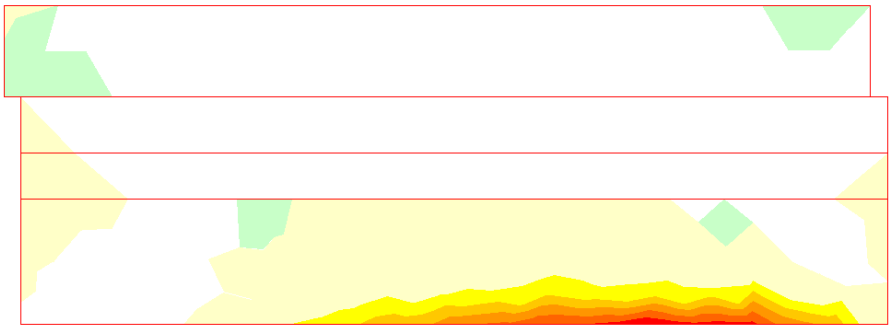
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Axil eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-1.95 a -0.00
-3.90 a -1.95
-5.85 a -3.90
-7.80 a -5.85
-9.75 a -7.80
-11.70 a -9.75

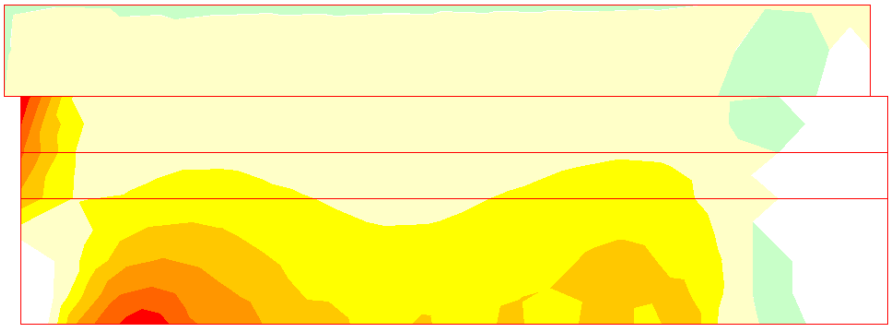
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Axil eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.08
-0.00 a 0.00
-0.30 a -0.00
-0.61 a -0.30
-0.91 a -0.61
-1.22 a -0.91
-1.52 a -1.22
-1.83 a -1.52

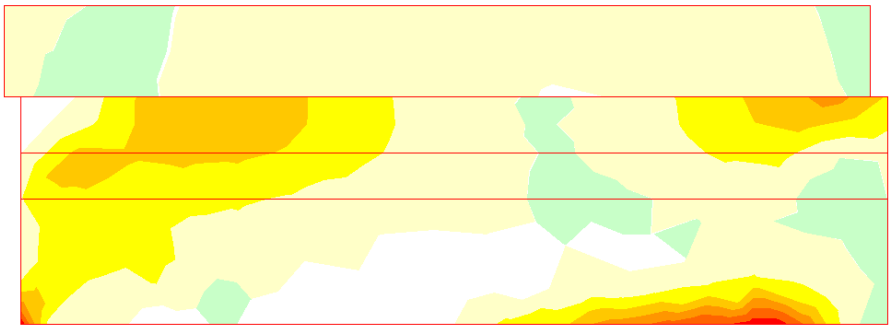
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.00 a 0.10
-0.00 a 0.00
-0.14 a -0.00
-0.29 a -0.14
-0.43 a -0.29
-0.57 a -0.43
-0.72 a -0.57
-0.86 a -0.72

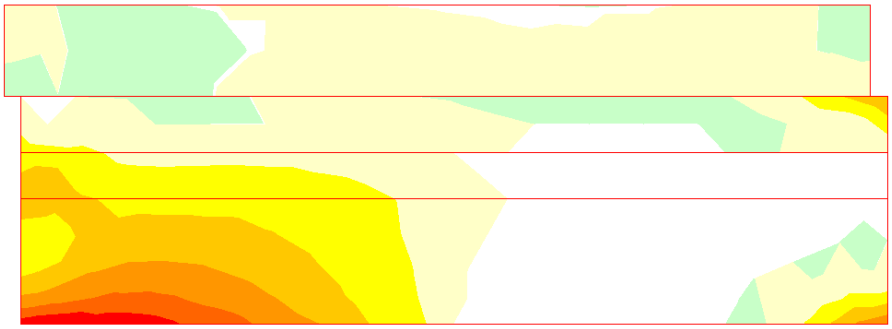
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.00 a 0.08
-0.00 a 0.00
-0.23 a -0.00
-0.46 a -0.23
-0.70 a -0.46
-0.93 a -0.70
-1.16 a -0.93
-1.39 a -1.16

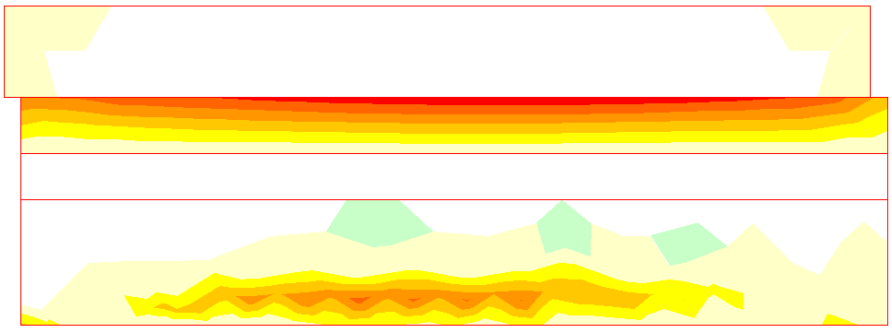
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-0.77 a -0.00
-1.54 a -0.77
-2.31 a -1.54
-3.08 a -2.31
-3.85 a -3.08
-4.62 a -3.85

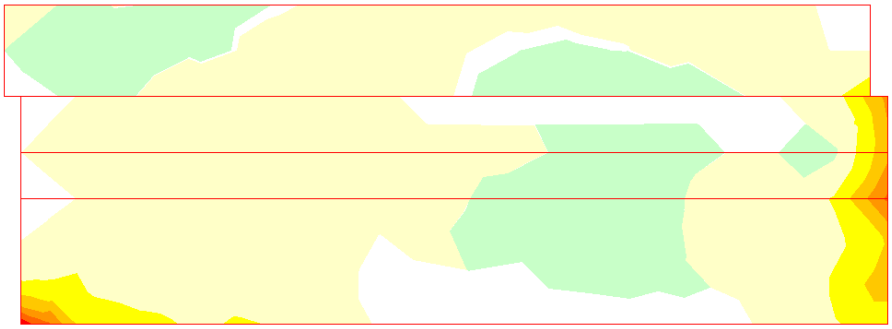
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

NIVEL FREáTICO

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.10

-0.00 a 0.00

-0.48 a -0.00

-0.96 a -0.48

-1.44 a -0.96

-1.92 a -1.44

-2.40 a -1.92

-2.88 a -2.40

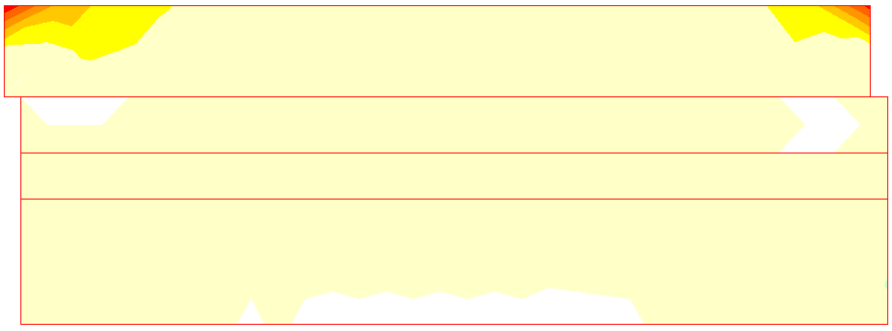
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Axil eje horizontal mínimo

Muro frontal



0.00 a 0.08

-0.00 a 0.00

-114.43 a -0.00

-228.86 a -114.43

-343.30 a -228.86

-457.73 a -343.30

-572.16 a -457.73

-686.59 a -572.16

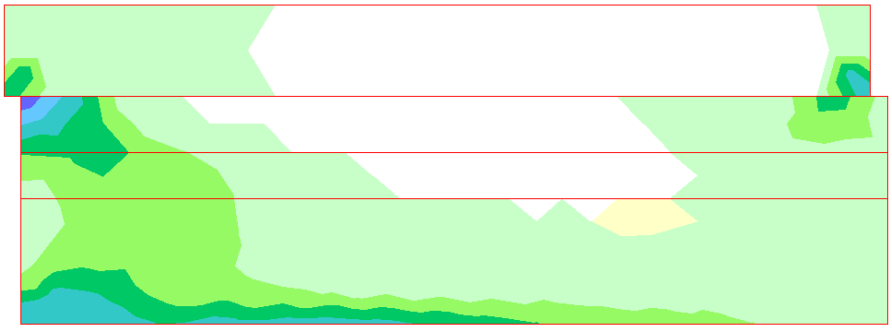
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Axil eje horizontal máximo

Muro frontal



76.56 a 91.87
61.25 a 76.56
45.94 a 61.25
30.62 a 45.94
15.31 a 30.62
0.00 a 15.31
-0.00 a 0.00
-0.06 a -0.00

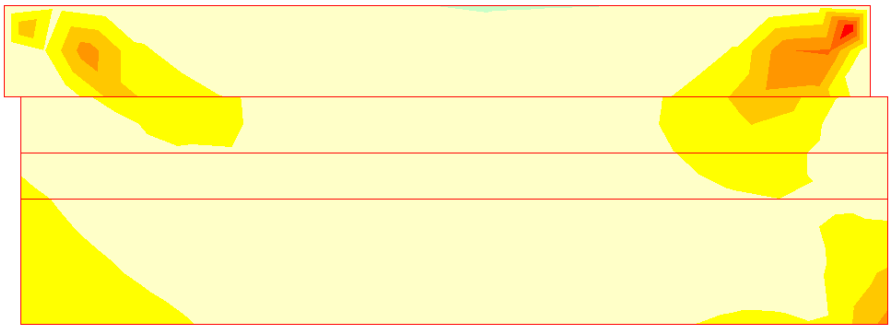
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Axil eje vertical mínimo

Muro frontal



0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-12.78 a -0.00
-25.56 a -12.78
-38.35 a -25.56
-51.13 a -38.35
-63.91 a -51.13
-76.69 a -63.91

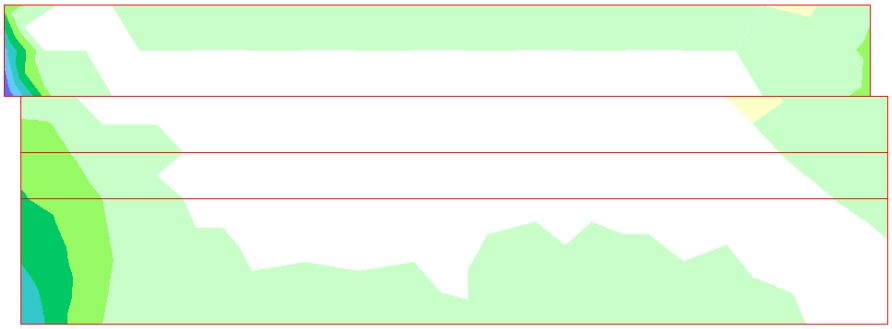
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Axil eje vertical máximo

Muro frontal



170.85 a 205.01
136.68 a 170.85
102.51 a 136.68
68.34 a 102.51
34.17 a 68.34
0.00 a 34.17
-0.00 a 0.00
-0.09 a -0.00

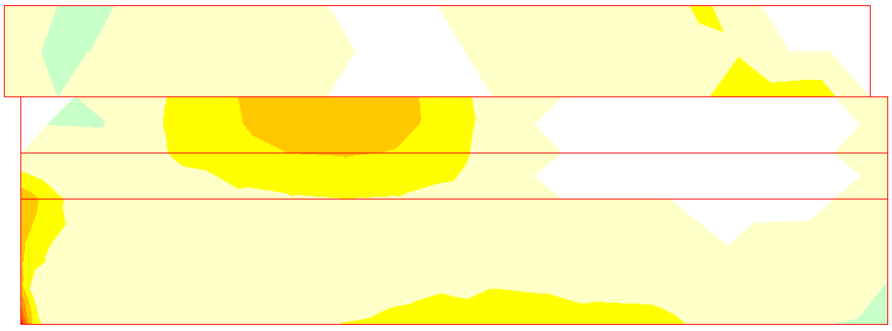
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Momento de eje vertical mínimo (armado horizontal)

Muro frontal



0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-1.75 a -0.00
-3.51 a -1.75
-5.26 a -3.51
-7.02 a -5.26
-8.77 a -7.02
-10.53 a -8.77

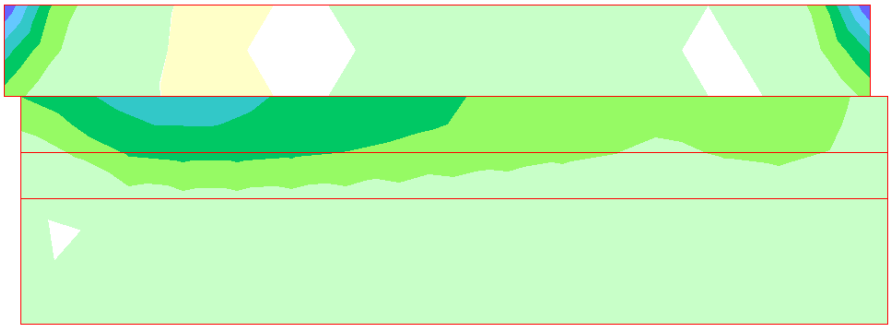
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Momento de eje vertical máximo (armado horizontal)

Muro frontal



65.94 a 79.13
52.76 a 65.94
39.57 a 52.76
26.38 a 39.57
13.19 a 26.38
0.00 a 13.19
-0.00 a 0.00
-0.02 a -0.00

Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Momento de eje horizontal mínimo (armado vertical)

Muro frontal

0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-8.33 a -0.00
-16.66 a -8.33
-24.99 a -16.66
-33.33 a -24.99
-41.66 a -33.33
-49.99 a -41.66

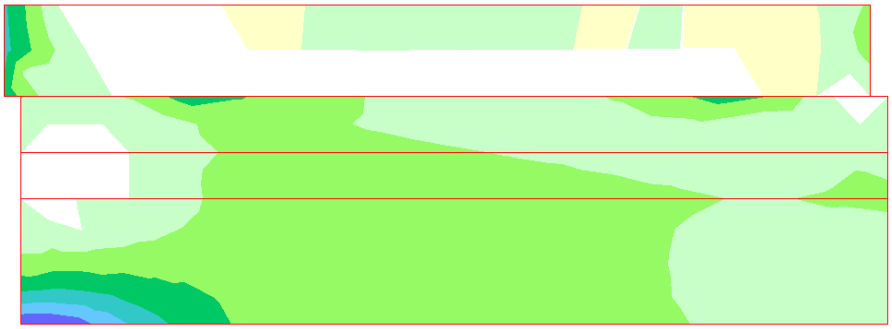
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Momento de eje horizontal máximo (armado vertical)

Muro frontal



18.71 a 22.46
14.97 a 18.71
11.23 a 14.97
7.49 a 11.23
3.74 a 7.49
0.00 a 3.74
-0.00 a 0.00
-0.06 a -0.00

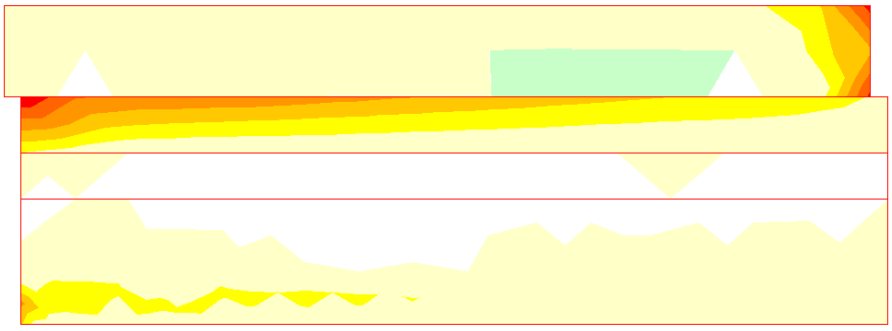
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Cortante eje horizontal mínimo

Muro frontal



0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-17.98 a -0.00
-35.95 a -17.98
-53.93 a -35.95
-71.91 a -53.93
-89.89 a -71.91
-107.86 a -89.89

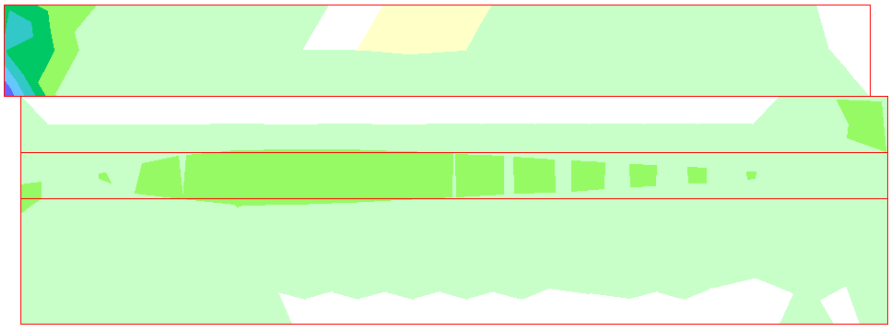
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Cortante eje horizontal máximo

Muro frontal



78.86 a 94.64
63.09 a 78.86
47.32 a 63.09
31.55 a 47.32
15.77 a 31.55
0.00 a 15.77
-0.00 a 0.00
-0.08 a -0.00

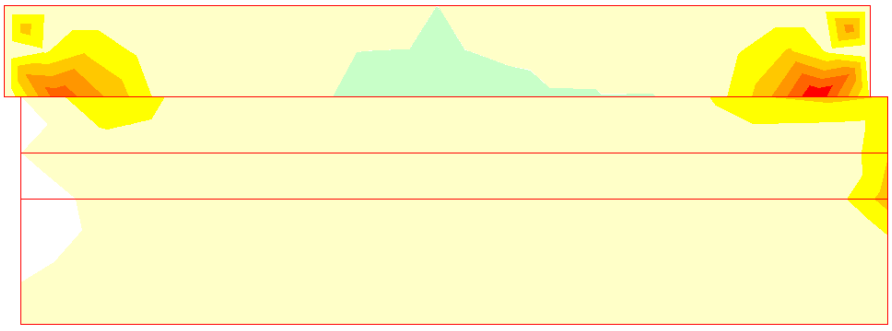
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Cortante eje vertical mínimo

Muro frontal



0.00 a 0.07
-0.00 a 0.00
-7.78 a -0.00
-15.56 a -7.78
-23.35 a -15.56
-31.13 a -23.35
-38.91 a -31.13
-46.69 a -38.91

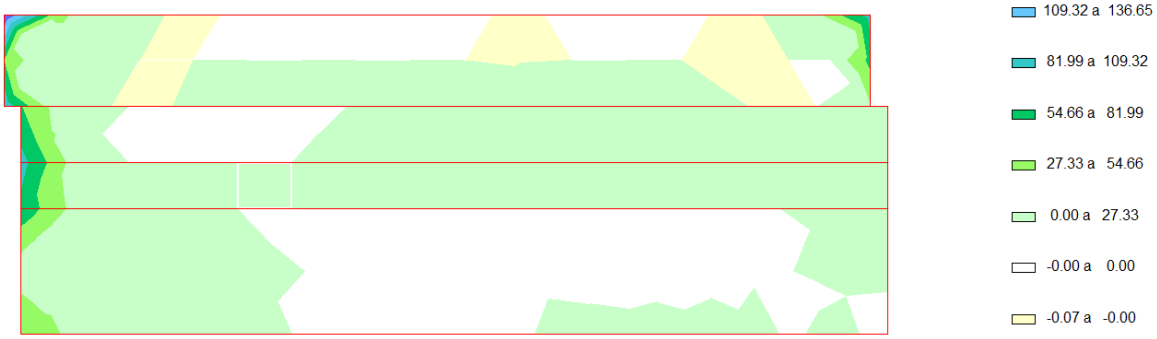
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

IMPACTO

Cortante eje vertical máximo

Muro frontal

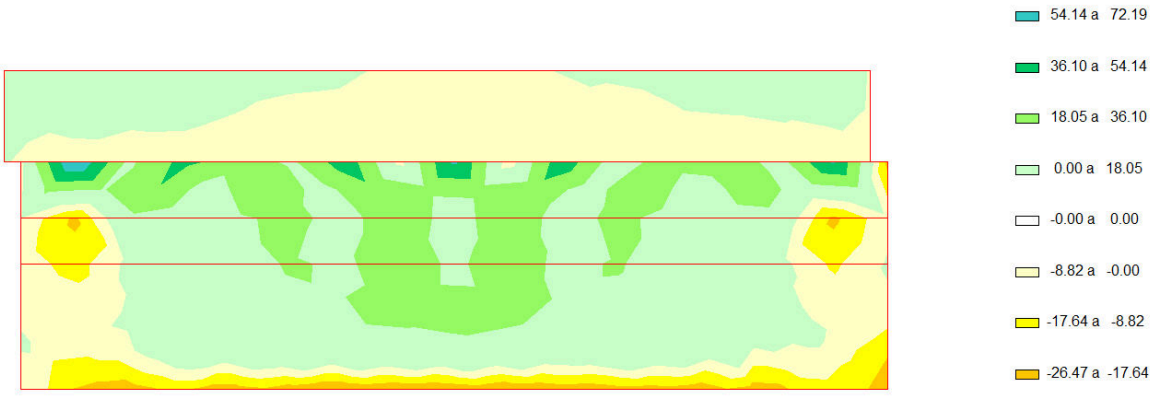


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje horizontal

Muro frontal

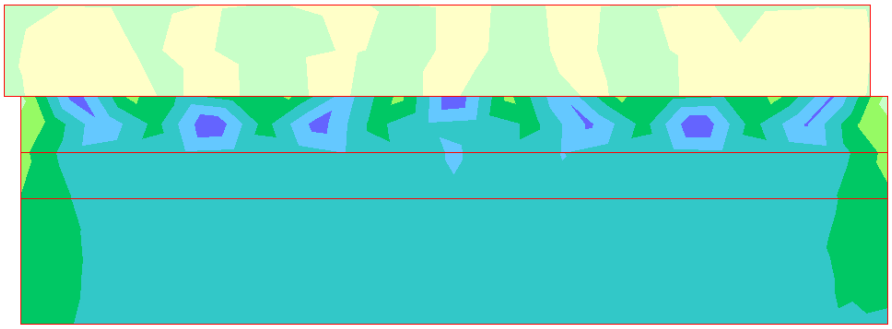


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Axil eje vertical

Muro frontal



163.84 a 196.61
131.07 a 163.84
98.31 a 131.07
65.54 a 98.31
32.77 a 65.54
0.00 a 32.77
-0.00 a 0.00
-7.99 a -0.00

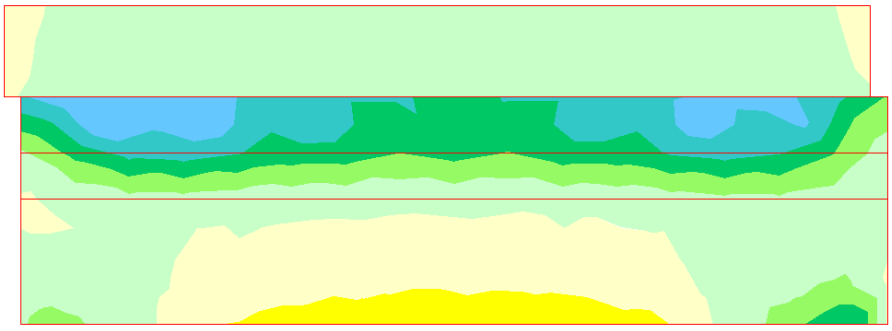
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



7.80 a 9.75
5.85 a 7.80
3.90 a 5.85
1.95 a 3.90
0.00 a 1.95
-0.00 a 0.00
-0.91 a -0.00
-1.83 a -0.91

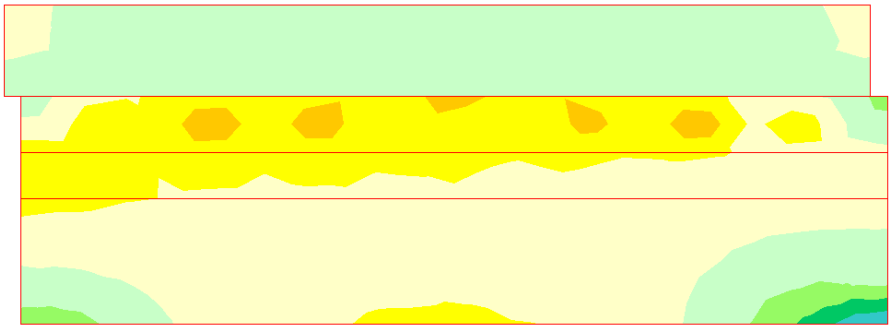
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



9.33 a 12.44
6.22 a 9.33
3.11 a 6.22
0.00 a 3.11
-0.00 a 0.00
-3.43 a -0.00
-6.86 a -3.43
-10.28 a -6.86

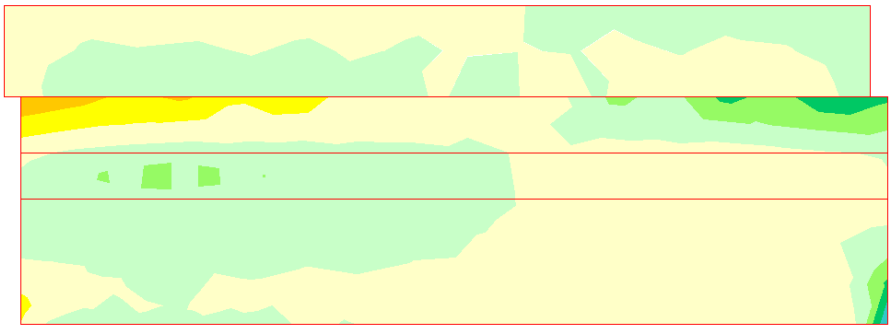
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



23.63 a 31.51
15.75 a 23.63
7.88 a 15.75
0.00 a 7.88
-0.00 a 0.00
-11.97 a -0.00
-23.95 a -11.97
-35.92 a -23.95

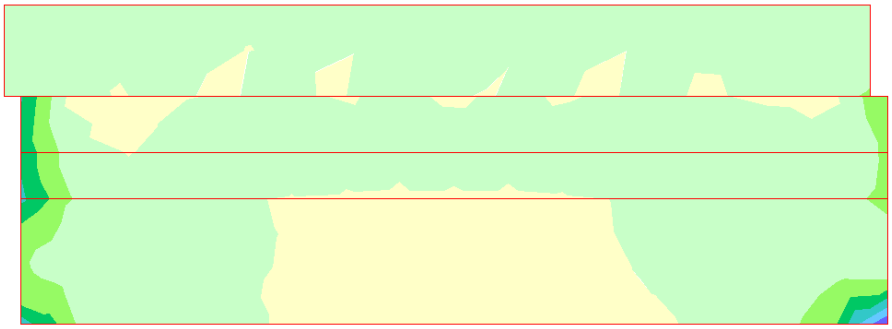
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL TABLERO (INCREMENTO). ESTRIBO EN SERVICIO

Cortante eje vertical

Muro frontal



25.96 a 31.15
20.77 a 25.96
15.58 a 20.77
10.38 a 15.58
5.19 a 10.38
0.00 a 5.19
-0.00 a 0.00
-3.31 a -0.00

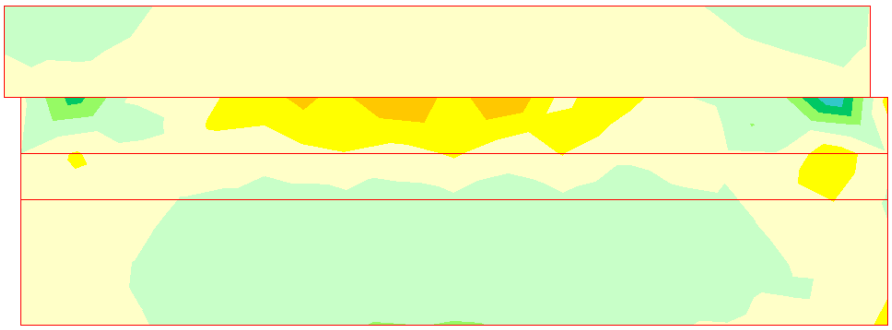
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Axil eje horizontal

Muro frontal



29.76 a 39.68
19.84 a 29.76
9.92 a 19.84
0.00 a 9.92
-0.00 a 0.00
-9.45 a -0.00
-18.91 a -9.45
-28.36 a -18.91

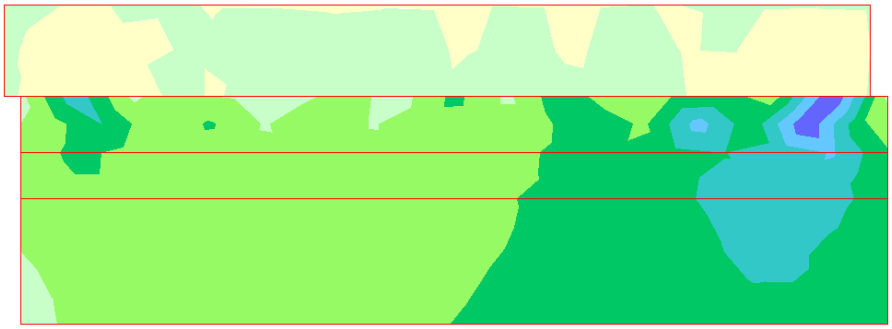
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Axil eje vertical

Muro frontal



95.81 a 114.98
76.65 a 95.81
57.49 a 76.65
38.33 a 57.49
19.16 a 38.33
0.00 a 19.16
-0.00 a 0.00
-6.58 a -0.00

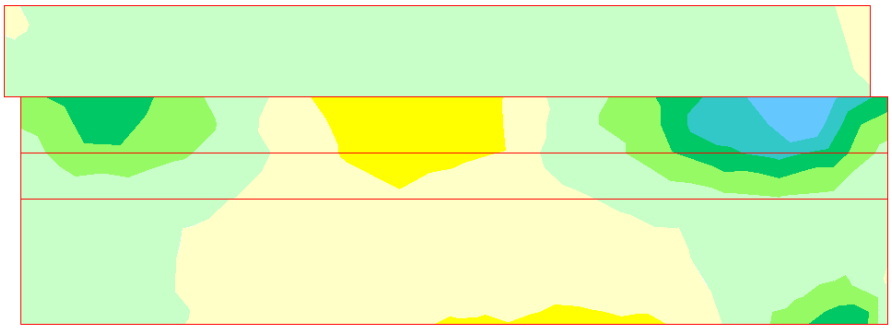
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



3.82 a 4.78
2.87 a 3.82
1.91 a 2.87
0.96 a 1.91
0.00 a 0.96
-0.00 a 0.00
-0.49 a -0.00
-0.99 a -0.49

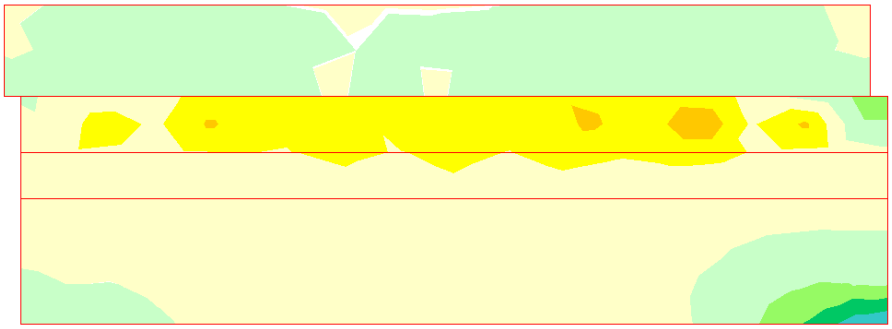
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



4.59 a 6.13
3.06 a 4.59
1.53 a 3.06
0.00 a 1.53
-0.00 a 0.00
-1.47 a -0.00
-2.94 a -1.47
-4.42 a -2.94

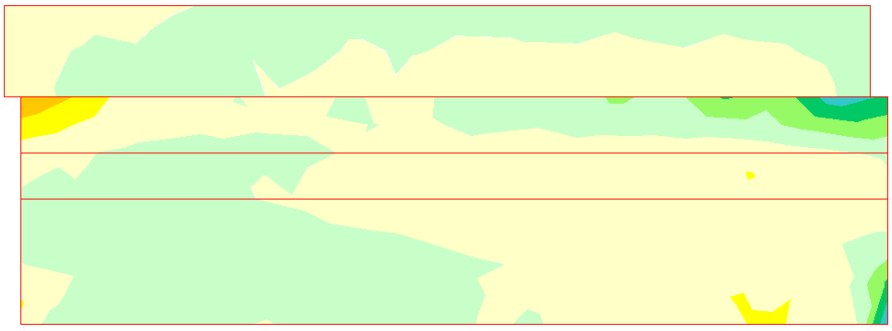
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Cortante eje horizontal

Muro frontal



11.50 a 15.33
7.67 a 11.50
3.83 a 7.67
0.00 a 3.83
-0.00 a 0.00
-3.46 a -0.00
-6.92 a -3.46
-10.39 a -6.92

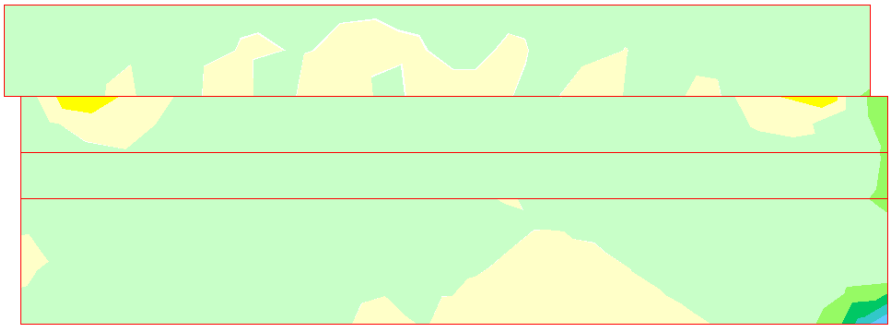
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SUPERESTRUCTURA

Cortante eje vertical

Muro frontal



12.36 a 15.45
9.27 a 12.36
6.18 a 9.27
3.09 a 6.18
0.00 a 3.09
-0.00 a 0.00
-1.17 a -0.00
-2.34 a -1.17

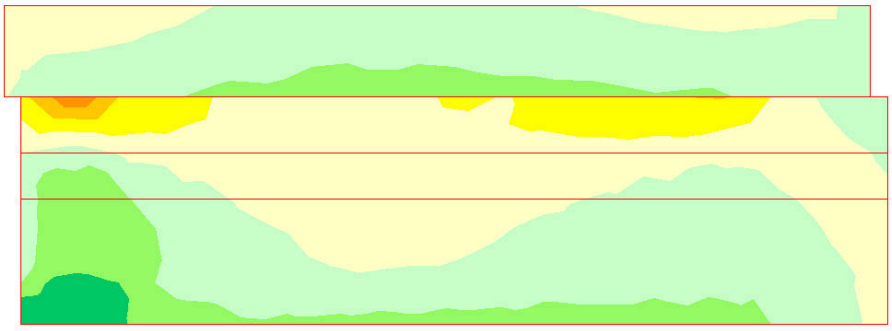
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Axil eje horizontal

Muro frontal



3.56 a 5.34
1.78 a 3.56
0.00 a 1.78
-0.00 a 0.00
-2.64 a -0.00
-5.27 a -2.64
-7.91 a -5.27
-10.54 a -7.91

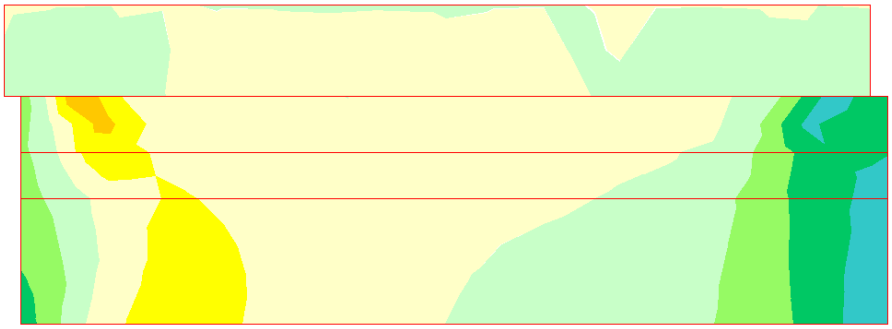
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Axil eje vertical

Muro frontal



9.68 a 12.91
6.46 a 9.68
3.23 a 6.46
0.00 a 3.23
-0.00 a 0.00
-2.17 a -0.00
-4.33 a -2.17
-6.50 a -4.33

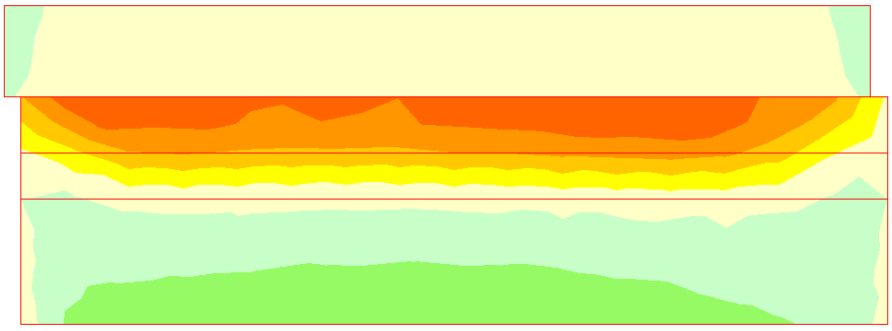
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.54 a 1.08
0.00 a 0.54
-0.00 a 0.00
-0.71 a -0.00
-1.41 a -0.71
-2.12 a -1.41
-2.83 a -2.12
-3.53 a -2.83

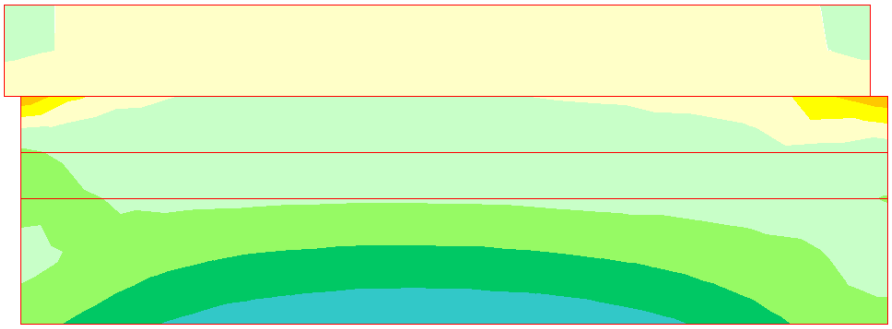
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



3.63 a 4.83
2.42 a 3.63
1.21 a 2.42
0.00 a 1.21
-0.00 a 0.00
-0.65 a -0.00
-1.30 a -0.65
-1.95 a -1.30

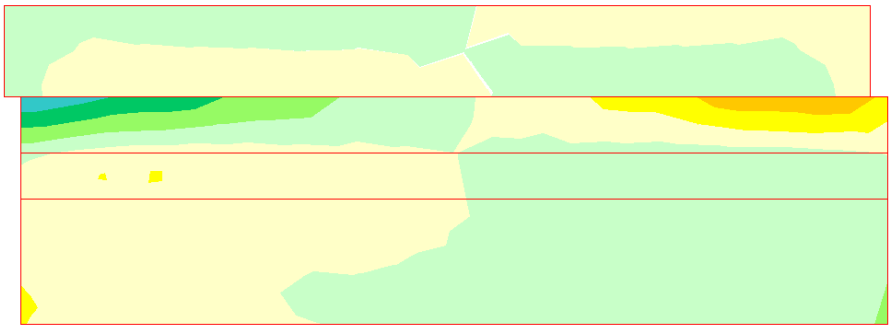
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Cortante eje horizontal

Muro frontal



8.63 a 11.50
5.75 a 8.63
2.88 a 5.75
0.00 a 2.88
-0.00 a 0.00
-2.86 a -0.00
-5.73 a -2.86
-8.59 a -5.73

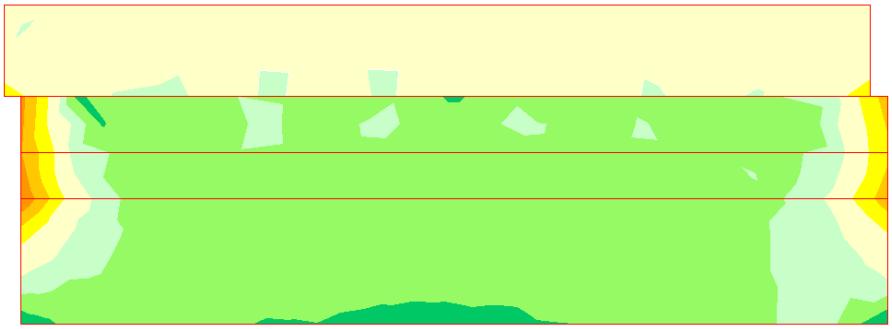
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

RETRACCIóN

Cortante eje vertical

Muro frontal



1.75 a 2.62
0.87 a 1.75
0.00 a 0.87
-0.00 a 0.00
-1.48 a -0.00
-2.96 a -1.48
-4.45 a -2.96
-5.93 a -4.45

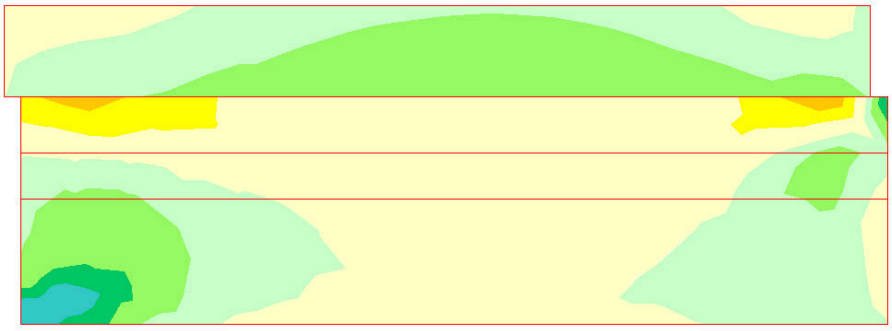
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Axil eje horizontal

Muro frontal



9.75 a 13.00
6.50 a 9.75
3.25 a 6.50
0.00 a 3.25
-0.00 a 0.00
-5.45 a -0.00
-10.90 a -5.45
-16.34 a -10.90

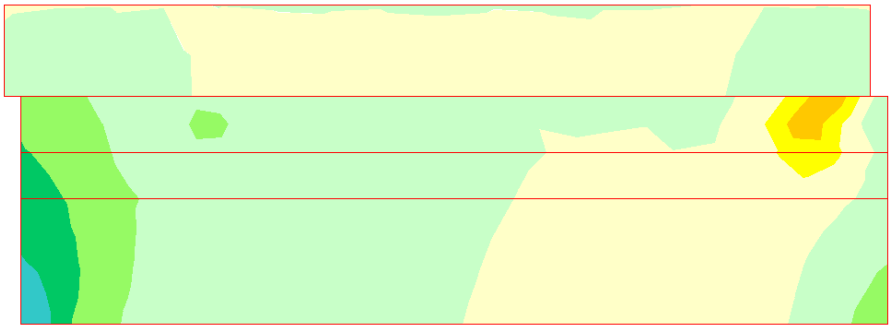
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Axil eje vertical

Muro frontal



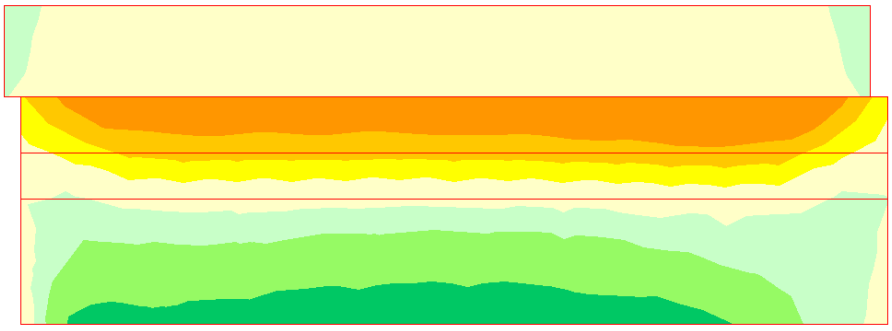
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



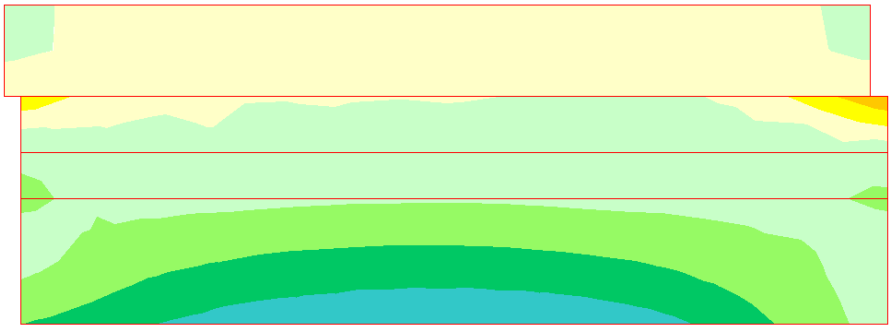
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal

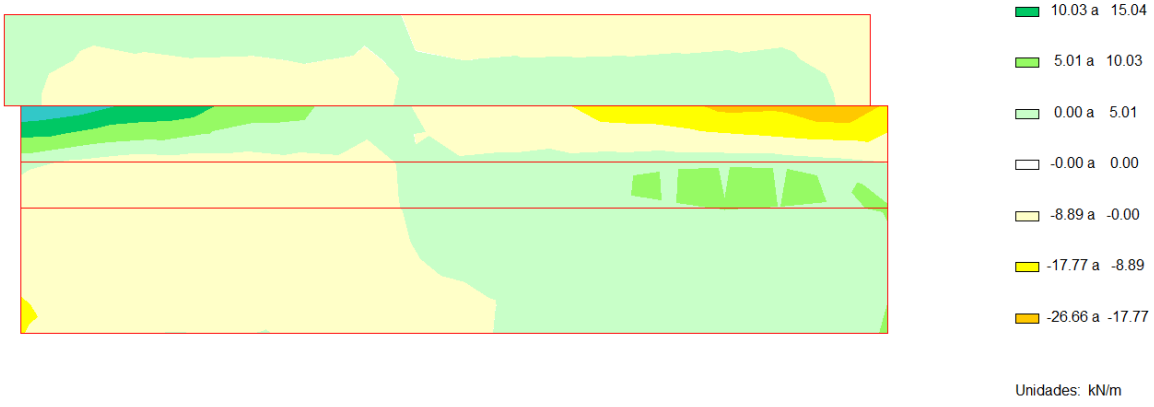


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Cortante eje horizontal

Muro frontal

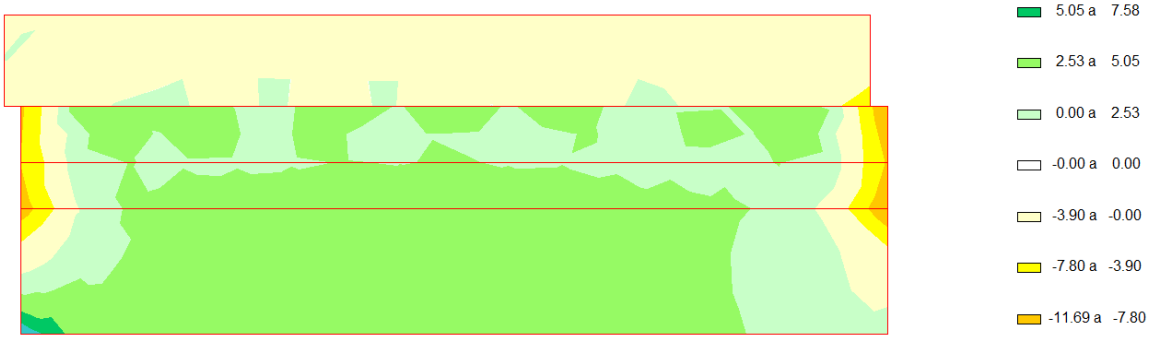


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

FLUENCIA

Cortante eje vertical

Muro frontal



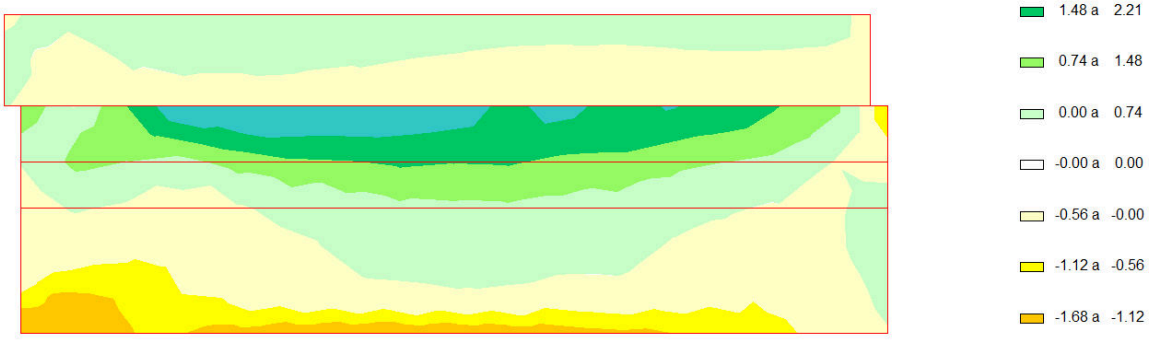
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Axil eje horizontal

Muro frontal



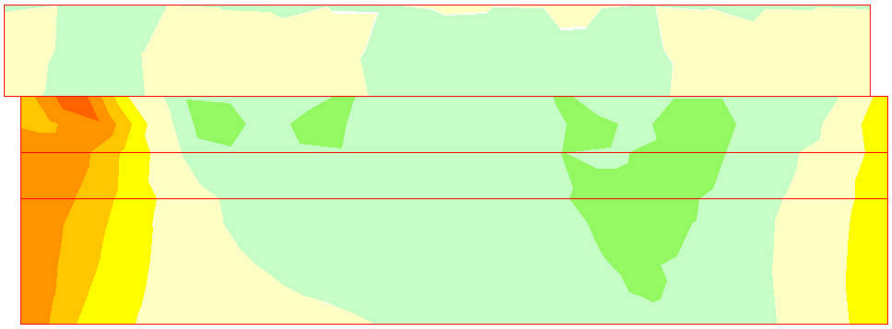
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Axil eje vertical

Muro frontal



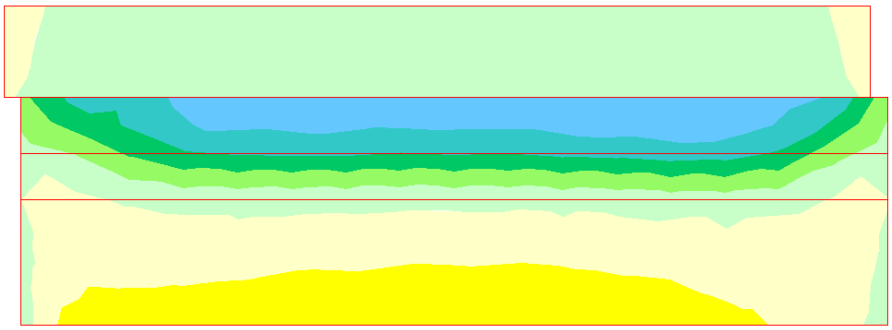
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



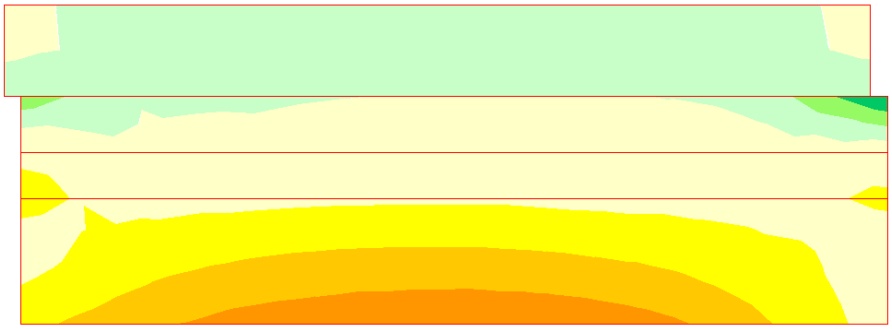
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.48 a 0.71
0.24 a 0.48
0.00 a 0.24
-0.00 a 0.00
-0.38 a -0.00
-0.77 a -0.38
-1.15 a -0.77
-1.53 a -1.15

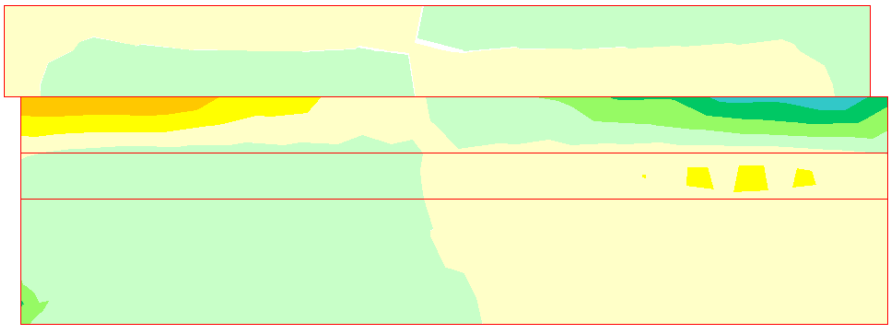
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Cortante eje horizontal

Muro frontal



2.53 a 3.37
1.69 a 2.53
0.84 a 1.69
0.00 a 0.84
-0.00 a 0.00
-0.78 a -0.00
-1.55 a -0.78
-2.33 a -1.55

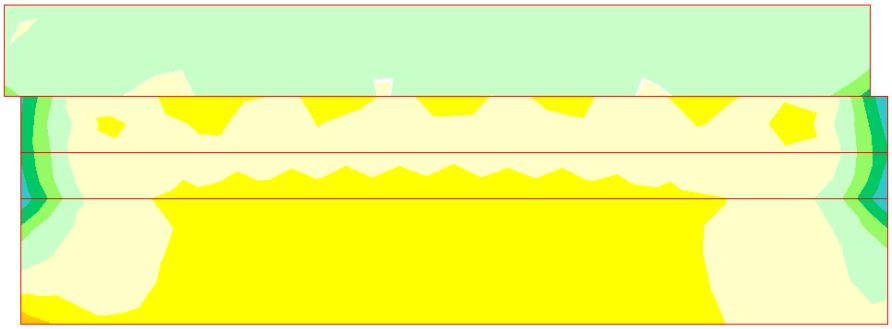
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PéRDIDAS DE PRETENSADO

Cortante eje vertical

Muro frontal



1.14 a 1.52
0.76 a 1.14
0.38 a 0.76
0.00 a 0.38
-0.00 a 0.00
-0.38 a -0.00
-0.76 a -0.38
-1.14 a -0.76

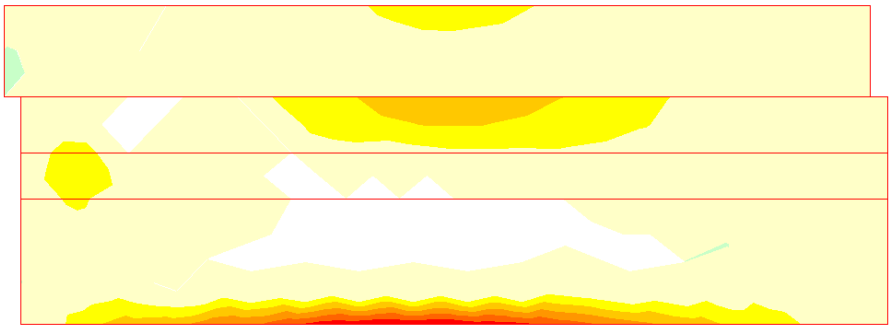
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Axil eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-21.74 a -0.00
-43.48 a -21.74
-65.22 a -43.48
-86.96 a -65.22
-108.70 a -86.96
-130.44 a -108.70

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Axil eje vertical

Muro frontal

0.00 a 0.06

-0.00 a 0.00

-6.29 a -0.00

-12.58 a -6.29

-18.87 a -12.58

-25.16 a -18.87

-31.45 a -25.16

-37.74 a -31.45

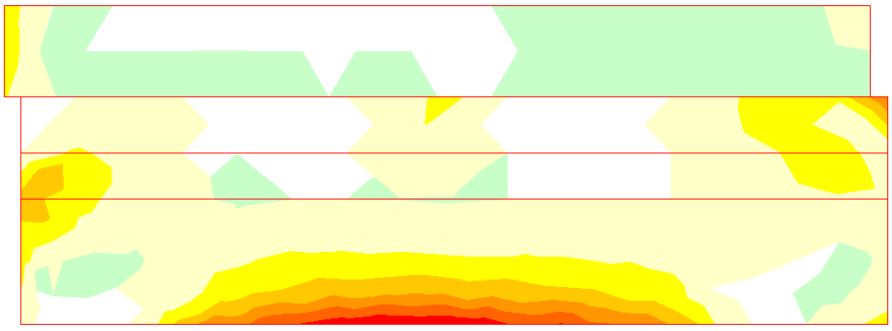
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



0.00 a 0.10

-0.00 a 0.00

-0.43 a -0.00

-0.86 a -0.43

-1.28 a -0.86

-1.71 a -1.28

-2.14 a -1.71

-2.57 a -2.14

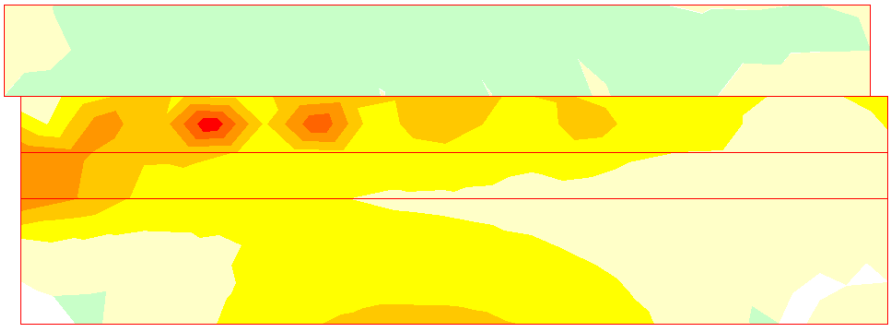
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-2.70 a -0.00
-5.40 a -2.70
-8.10 a -5.40
-10.79 a -8.10
-13.49 a -10.79
-16.19 a -13.49

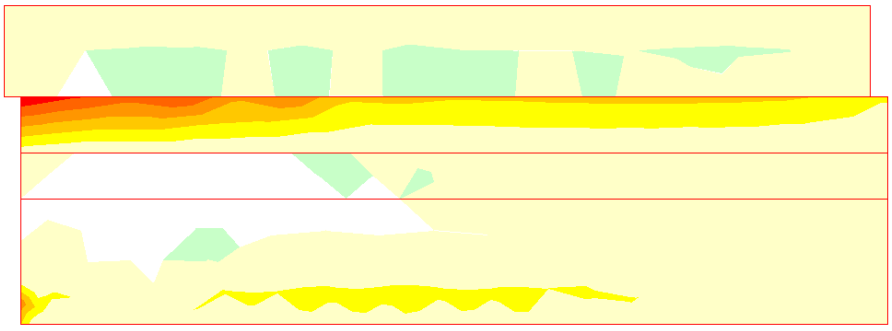
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-12.36 a -0.00
-24.72 a -12.36
-37.08 a -24.72
-49.44 a -37.08
-61.80 a -49.44
-74.17 a -61.80

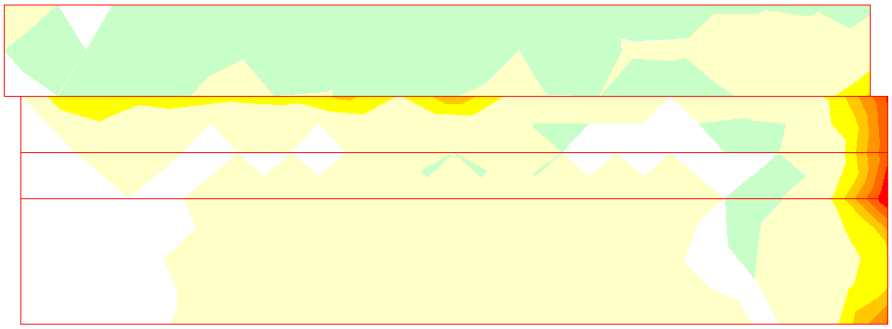
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR1

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.09
-0.00 a 0.00
-2.81 a -0.00
-5.62 a -2.81
-8.43 a -5.62
-11.25 a -8.43
-14.06 a -11.25
-16.87 a -14.06

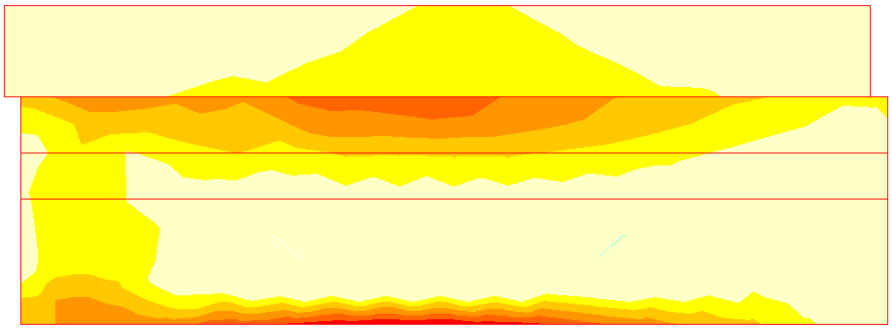
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Axil eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.07
-0.00 a 0.00
-16.36 a -0.00
-32.71 a -16.36
-49.07 a -32.71
-65.42 a -49.07
-81.78 a -65.42
-98.13 a -81.78

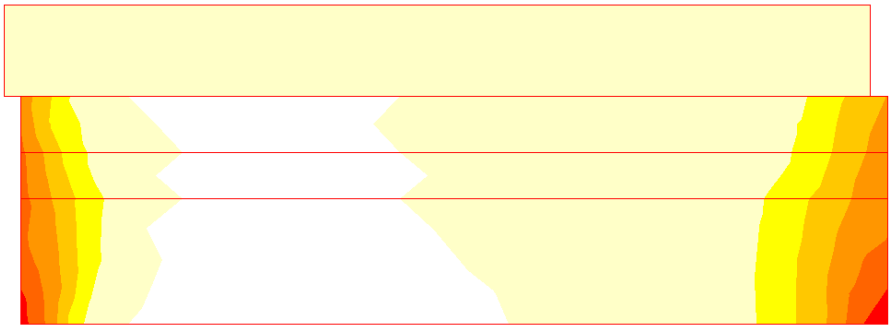
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Axil eje vertical

Muro frontal



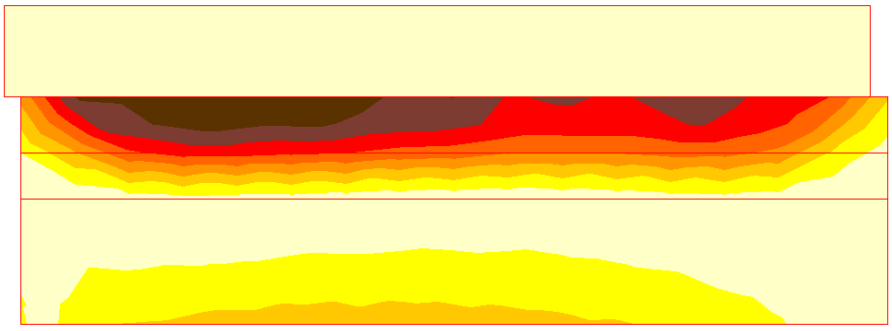
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



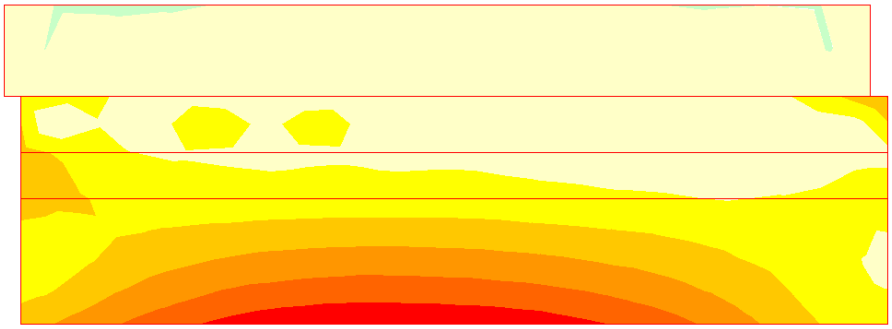
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.00 a 0.04
-0.00 a 0.00
-7.14 a -0.00
-14.27 a -7.14
-21.41 a -14.27
-28.54 a -21.41
-35.68 a -28.54
-42.81 a -35.68

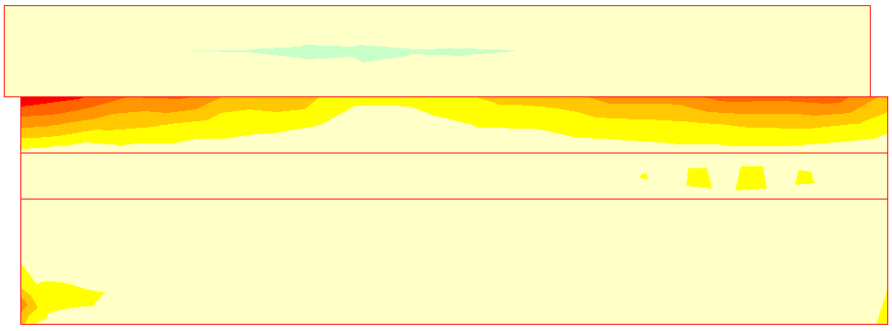
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-21.69 a -0.00
-43.37 a -21.69
-65.06 a -43.37
-86.74 a -65.06
-108.43 a -86.74
-130.12 a -108.43

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TRáFICO. GRUPO GR2

Cortante eje vertical

Muro frontal

0.00 a 0.07
-0.00 a 0.00
-8.74 a -0.00
-17.48 a -8.74
-26.22 a -17.48
-34.96 a -26.22
-43.69 a -34.96
-52.43 a -43.69

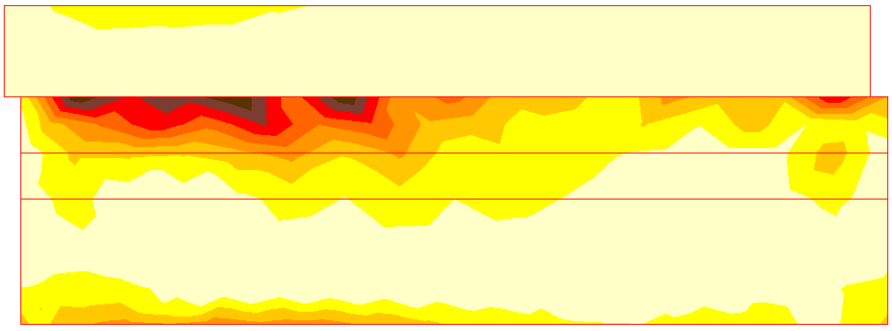
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Axil eje horizontal

Muro frontal



-1.62 a -0.07
-3.17 a -1.62
-4.72 a -3.17
-6.27 a -4.72
-7.82 a -6.27
-9.36 a -7.82
-10.91 a -9.36
-12.46 a -10.91

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Axil eje vertical

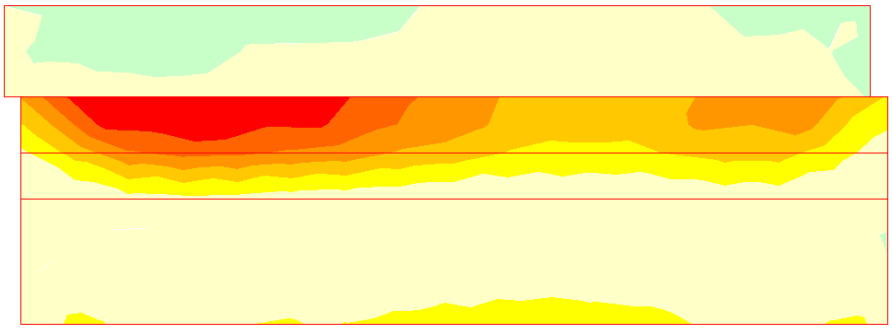
Muro frontal

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

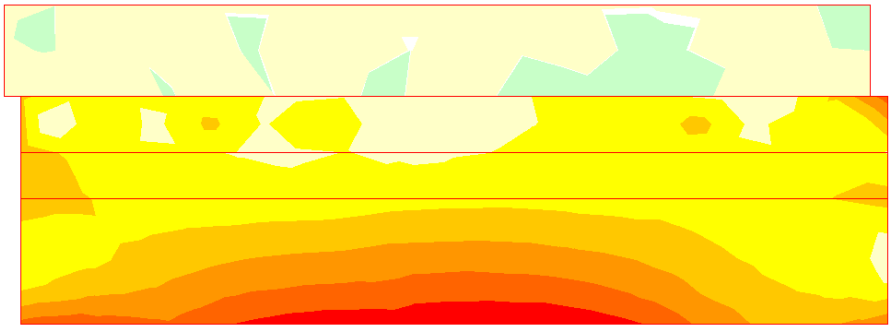


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.00 a 0.02
-0.00 a 0.00
-0.49 a -0.00
-0.97 a -0.49
-1.46 a -0.97
-1.94 a -1.46
-2.43 a -1.94
-2.92 a -2.43

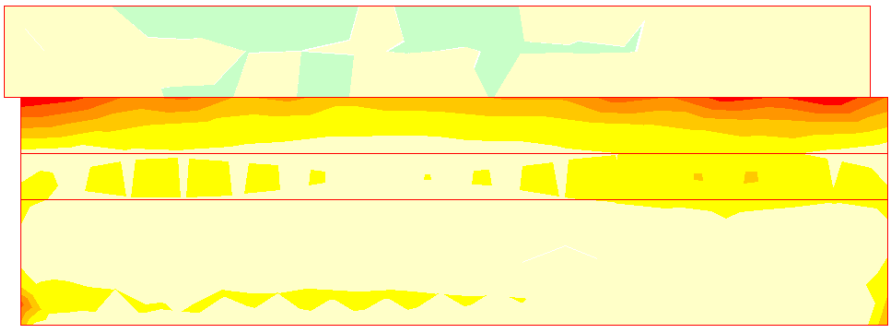
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.03
-0.00 a 0.00
-1.57 a -0.00
-3.14 a -1.57
-4.72 a -3.14
-6.29 a -4.72
-7.86 a -6.29
-9.43 a -7.86

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO SIN SOBRECARGA

Cortante eje vertical

Muro frontal

0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-0.93 a -0.00
-1.86 a -0.93
-2.79 a -1.86
-3.73 a -2.79
-4.66 a -3.73
-5.59 a -4.66

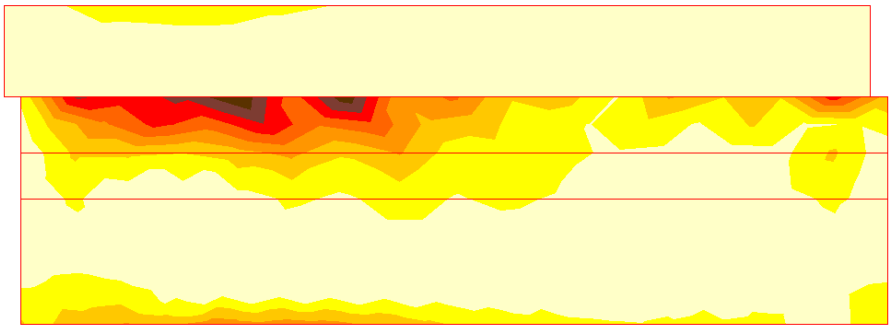
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Axil eje horizontal

Muro frontal



-2.01 a -0.07
-3.95 a -2.01
-5.88 a -3.95
-7.82 a -5.88
-9.75 a -7.82
-11.69 a -9.75
-13.63 a -11.69
-15.56 a -13.63

Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Axil eje vertical

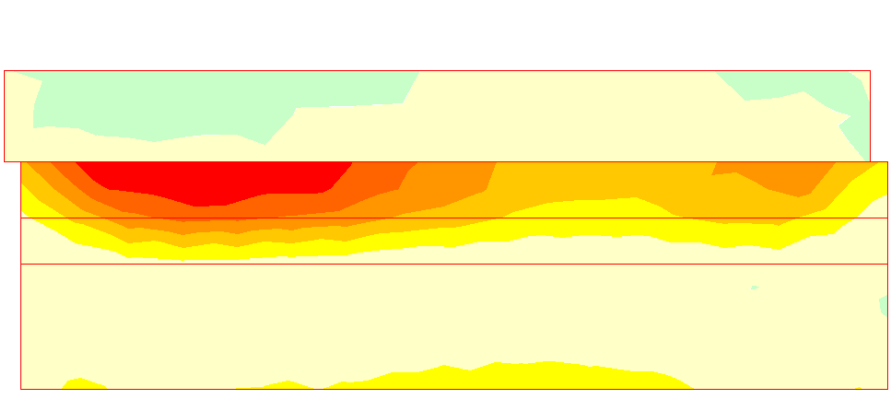
Muro frontal

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

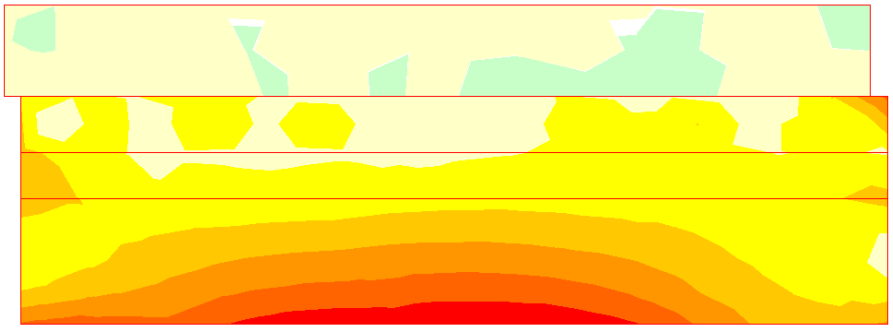


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.00 a 0.03

-0.00 a 0.00

-0.60 a -0.00

-1.20 a -0.60

-1.80 a -1.20

-2.40 a -1.80

-3.00 a -2.40

-3.60 a -3.00

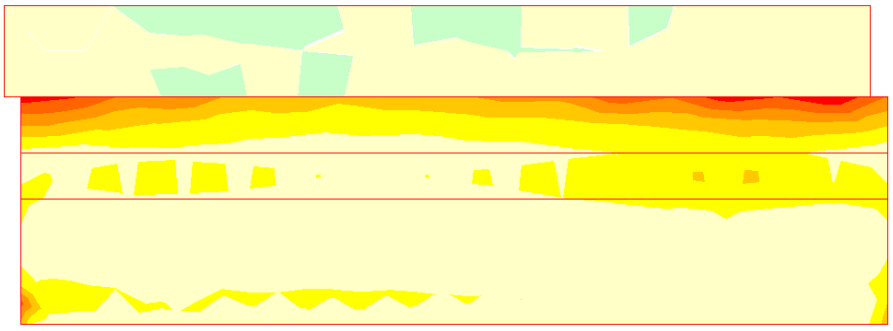
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.02

-0.00 a 0.00

-1.81 a -0.00

-3.63 a -1.81

-5.44 a -3.63

-7.25 a -5.44

-9.06 a -7.25

-10.88 a -9.06

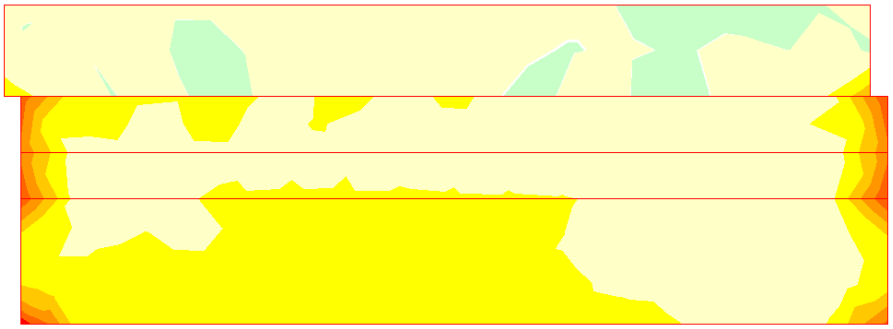
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

VIENTO CON SOBRECARGA

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.04
-0.00 a 0.00
-1.05 a -0.00
-2.09 a -1.05
-3.14 a -2.09
-4.18 a -3.14
-5.23 a -4.18
-6.27 a -5.23

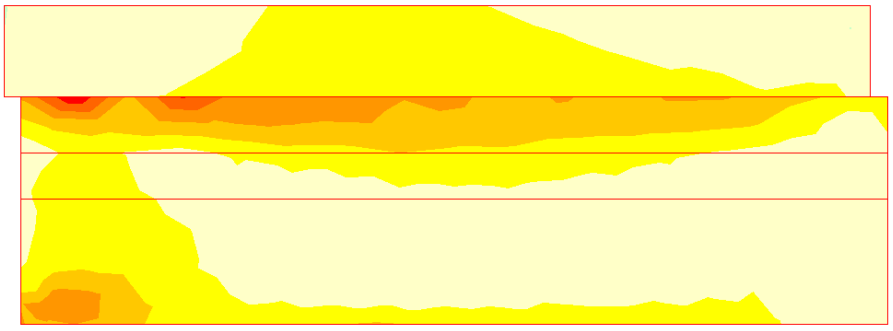
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Axil eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.05
-0.00 a 0.00
-1.59 a -0.00
-3.19 a -1.59
-4.78 a -3.19
-6.37 a -4.78
-7.96 a -6.37
-9.56 a -7.96

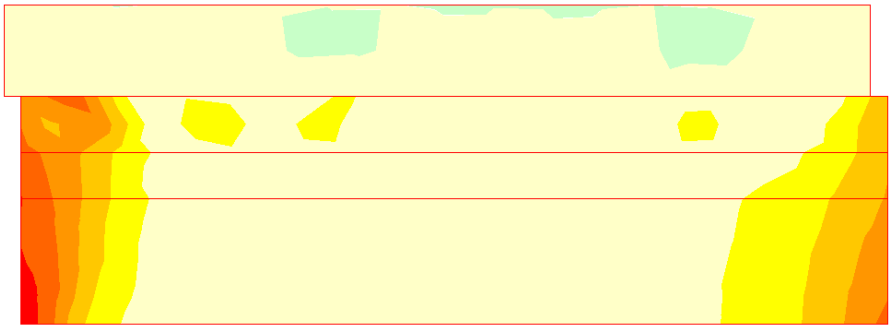
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Axil eje vertical

Muro frontal

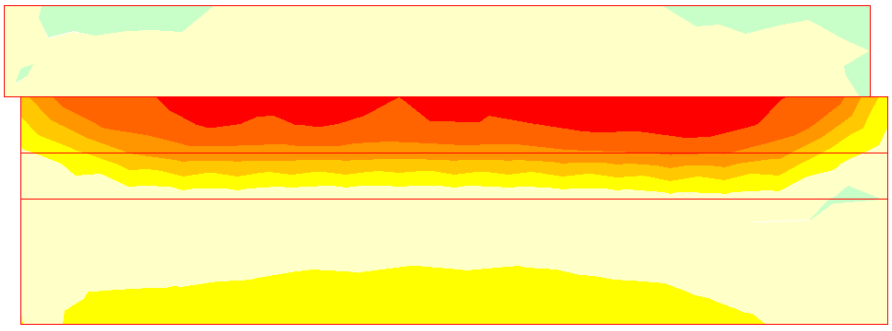


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

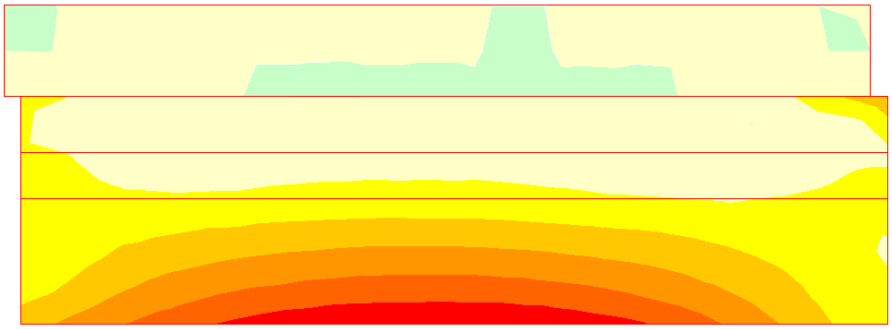


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal



0.00 a 0.02
-0.00 a 0.00
-0.89 a -0.00
-1.79 a -0.89
-2.68 a -1.79
-3.57 a -2.68
-4.46 a -3.57
-5.36 a -4.46

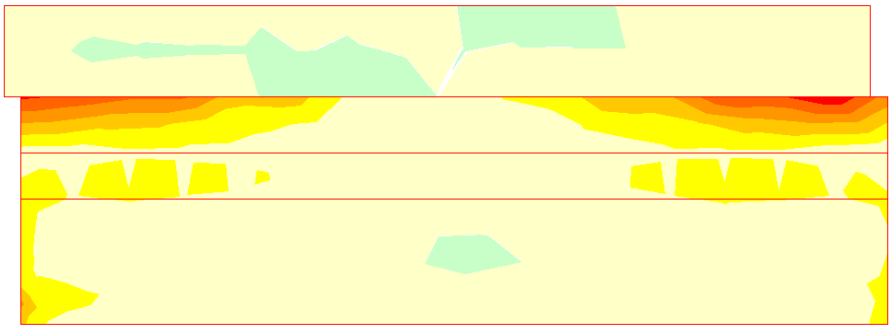
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Cortante eje horizontal

Muro frontal



0.00 a 0.06
-0.00 a 0.00
-1.91 a -0.00
-3.82 a -1.91
-5.73 a -3.82
-7.64 a -5.73
-9.55 a -7.64
-11.46 a -9.55

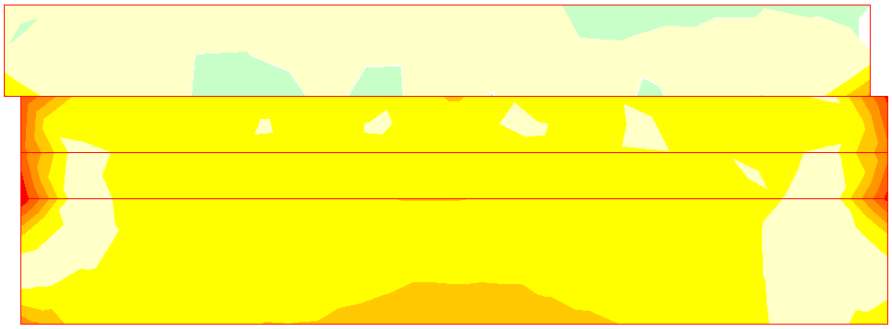
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

TEMPERATURA

Cortante eje vertical

Muro frontal



0.00 a 0.04

-0.00 a 0.00

-0.95 a -0.00

-1.90 a -0.95

-2.85 a -1.90

-3.81 a -2.85

-4.76 a -3.81

-5.71 a -4.76

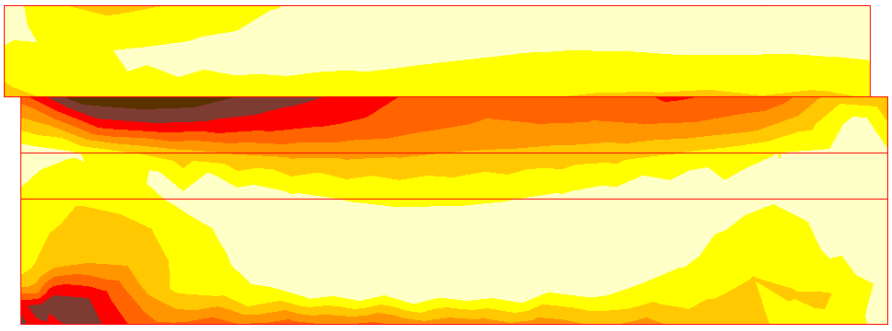
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Axil eje horizontal

Muro frontal



-41.30 a -3.55

-79.04 a -41.30

-116.78 a -79.04

-154.52 a -116.78

-192.26 a -154.52

-230.00 a -192.26

-267.74 a -230.00

-305.49 a -267.74

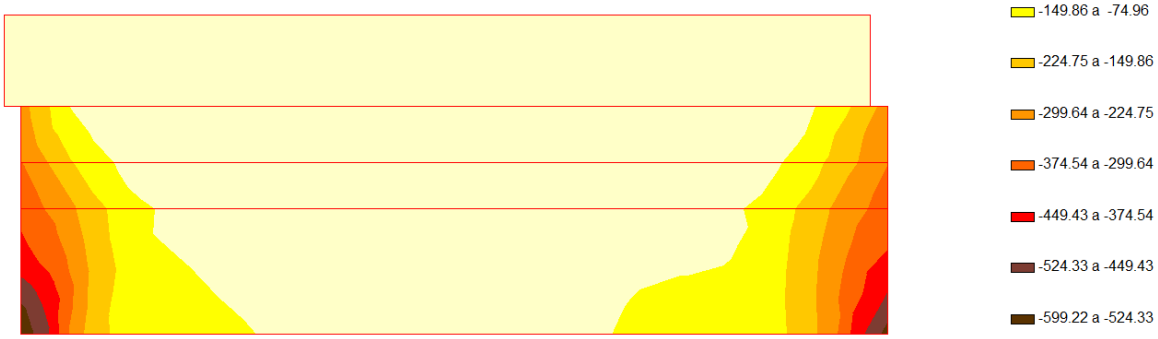
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Axil eje vertical

Muro frontal

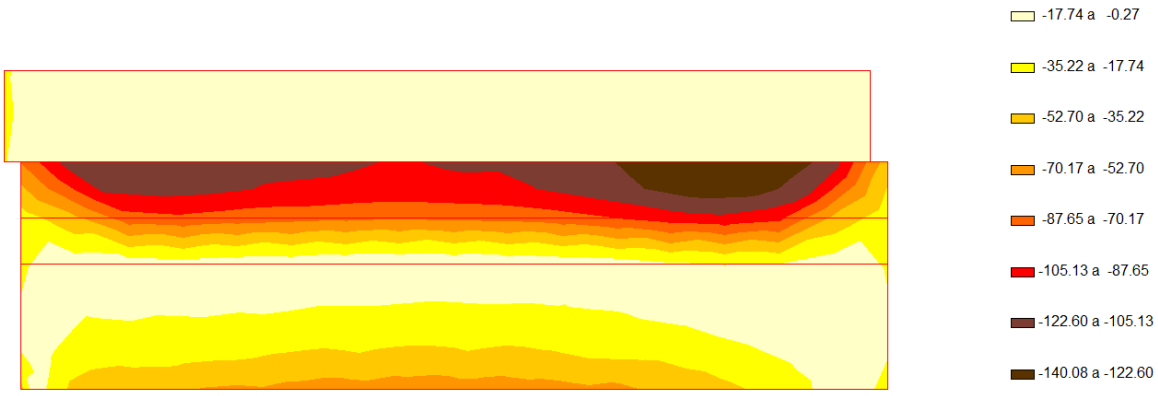


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal

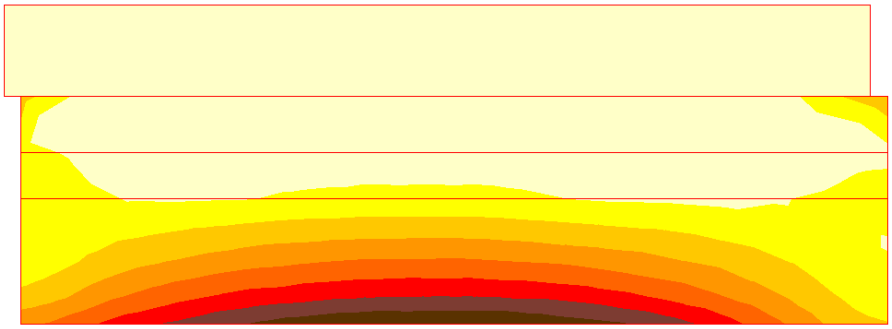


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal

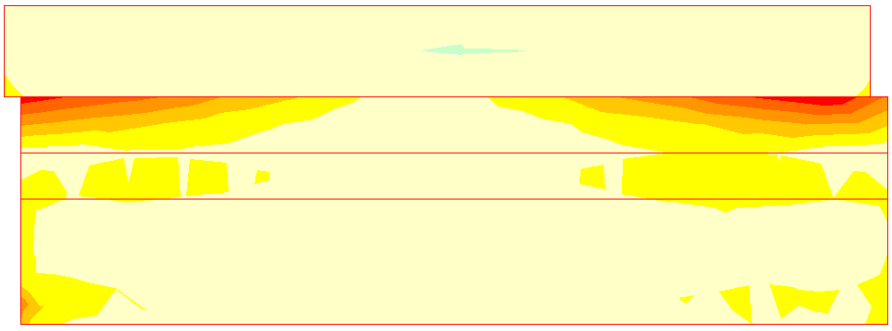


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Cortante eje horizontal

Muro frontal

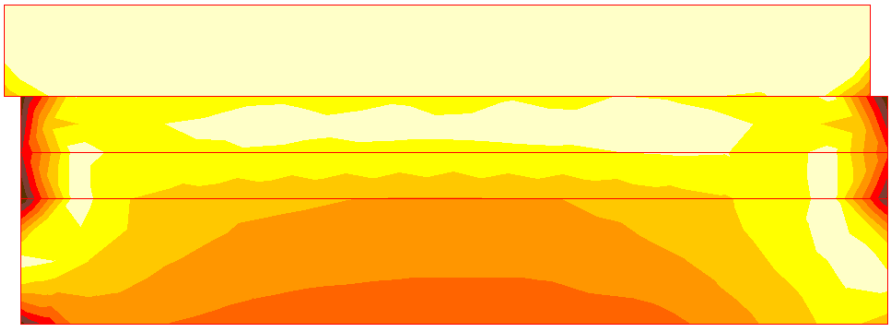


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Cortante eje vertical

Muro frontal



-25.85 a -0.37
-51.33 a -25.85
-76.81 a -51.33
-102.29 a -76.81
-127.77 a -102.29
-153.25 a -127.77
-178.73 a -153.25
-204.21 a -178.73

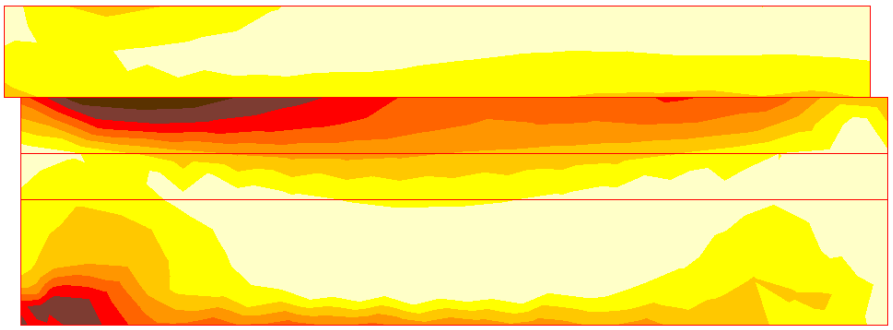
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Axil eje horizontal

Muro frontal



-41.56 a -3.57
-79.55 a -41.56
-117.54 a -79.55
-155.53 a -117.54
-193.52 a -155.53
-231.51 a -193.52
-269.50 a -231.51
-307.49 a -269.50

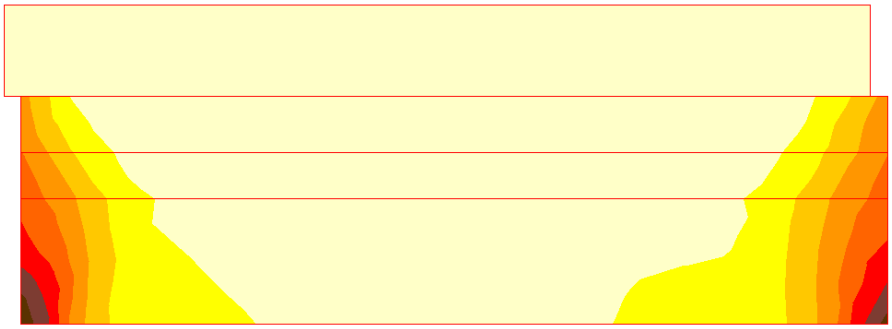
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Axil eje vertical

Muro frontal



-75.43 a -0.07
-150.79 a -75.43
-226.15 a -150.79
-301.51 a -226.15
-376.87 a -301.51
-452.23 a -376.87
-527.58 a -452.23
-602.94 a -527.58

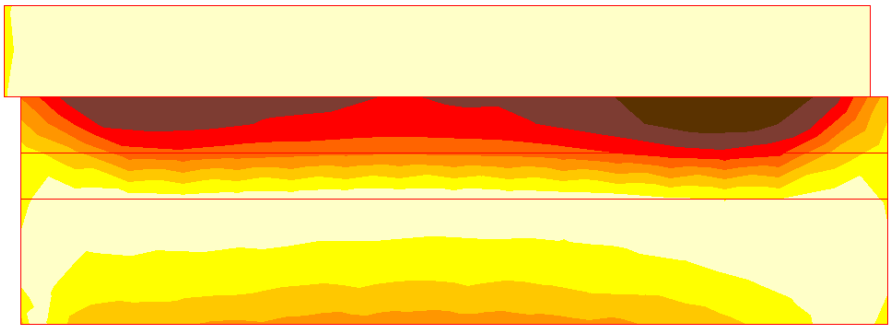
Unidades: kN/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Momento de eje transversal (armado longitudinal)

Muro frontal



-17.85 a -0.27
-35.43 a -17.85
-53.02 a -35.43
-70.60 a -53.02
-88.18 a -70.60
-105.77 a -88.18
-123.35 a -105.77
-140.93 a -123.35

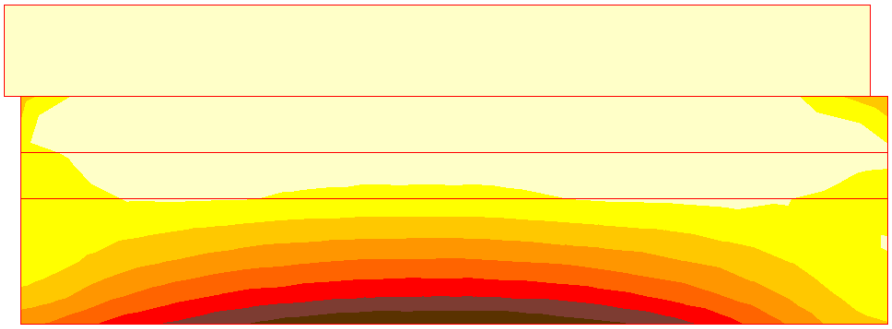
Unidades: kNm/m

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Momento de eje longitudinal (armado transversal)

Muro frontal

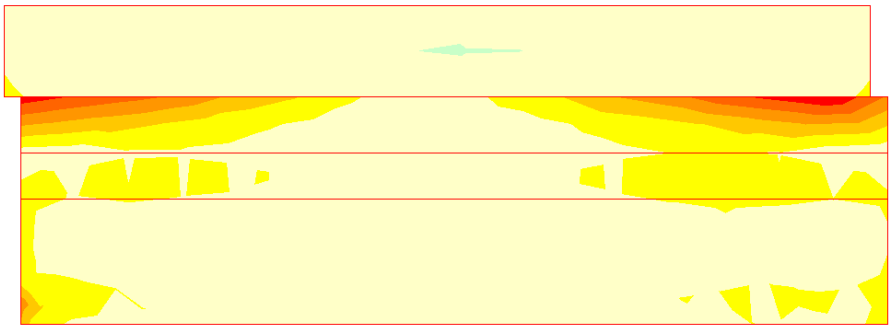


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Cortante eje horizontal

Muro frontal

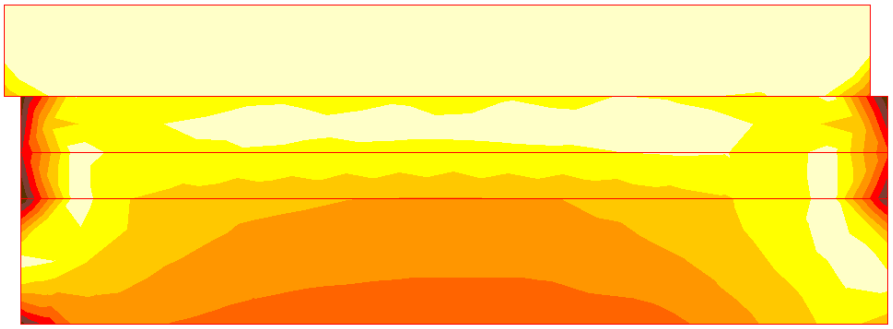


ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

SISMO

Cortante eje vertical

Muro frontal



-26.01 a -0.37
-51.66 a -26.01
-77.31 a -51.66
-102.95 a -77.31
-128.60 a -102.95
-154.24 a -128.60
-179.89 a -154.24
-205.53 a -179.89

Unidades: kN/m

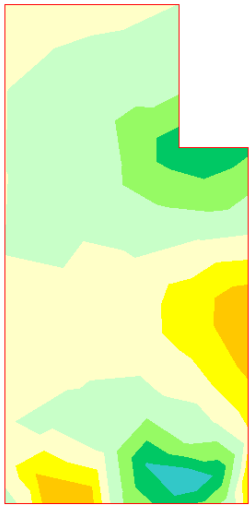
4.4 Aleta 1

ESFUERZOS CARACTERÍSTICOS

PESO PROPIO DEL ESTRIBO

Axil eje horizontal

Aleta 1



11.98 a 15.98
7.99 a 11.98
3.99 a 7.99
0.00 a 3.99
-0.00 a 0.00
-2.43 a -0.00
-4.86 a -2.43
-7.28 a -4.86

Unidades: kN/m

VERIFICACIÓN GEOTÉCNICA DE PILOTES

1. DATOS PRELIMINARES

Esfuerzo axil en servicio previsto sobre el pilote: $N_{k_max.axil} := 1300\ kN$

Esfuerzo cortante en arranque de encepado: $H_{k_arranque.encepado} := 400\ kN$

Número de pilotes previstos en encepado (sólo afecta al cortante) $n_{pil_cort} := 1$

Esfuerzo cortante absorbido por el encepado:

$h_{enc} := 0\ m$ $b_{enc} := 1\ m$ $\gamma_{terr_sup} := 1.75\ \frac{tonnef}{m^3}$ $\phi_{terr_sup} := 24\ °$

$h_{riostra} := 0.5\ m$ $b_{riostra} := 0\ m$

$$Kp := \frac{1+\sin(\phi_{terr_sup})}{1-\sin(\phi_{terr_sup})} = 2.371$$

$$E_{pas} := Kp \cdot \gamma_{terr_sup} \cdot \left(b_{enc} \cdot \frac{h_{enc}^{\ 2}}{2} + b_{riostra} \cdot \frac{h_{riostra}^{\ 2}}{2} \right) = 0\ kN$$

Esfuerzo cortante en servicio previsto sobre el pilote: $H_k := \frac{H_{k_arranque.encepado} - E_{pas}}{n_{pil_cort}} = 400\ kN$

Tipo de solicitación $solicitación :=$ Transitoria

Emplazamiento del punto de aplicación de H (punto de momento nulo): $e := 0\ m$

Longitud del pilote hincada en el terreno: $L_{hinca} := 9\ m$
Longitud libre $L_{libre} := e = 0\ m$
La profundidad total a la que llega el pilote se prevé: $Prof := L_{hinca} + L_{libre} = 9\ m$

Tipo de pilote $tipo_{sección} :=$ Circular $tipo_{pilote} :=$ Barrenado $material_{pilote} :=$ Hormigon
$tipo_{sección_1} =$ "Circular" $tipo_{pilote_1} =$ "Barrenado" $material_{pilote_1} =$ "Hormigón"

Dimensión característica del pilote según proceda (lado o diámetro): $D := 650\ mm$

Separación entre pilotes $sep_{pilotes} := 2\ m$

Normativa a considerar $normativa_{geotécnica} :=$ GCOC
Verificación hundimiento pilote $verif_{hundimiento} :=$ Fórmulas estáticas "Mohr–Coulomb / presiómetro"

Diámetro equivalente del pilote

$$D_{eq_area} := \text{if } tipo_{sección_0} = 1 \left| \sqrt{\frac{4 \cdot D^2}{\pi}} \right| = 650\ mm$$
$$\text{else} \left| D \right.$$

$$D_{eq_perim} := \text{if } tipo_{sección_0} = 1 \left| \frac{4 \cdot D}{\pi} \right| = 650\ mm$$
$$\text{else} \left| D \right.$$

Área equivalente del pilote

$$A_{eq_pilote} := \pi \cdot \frac{D_{eq_area}^{\,2}}{4} = 0.332\ m^2$$

Hormigón del pilote $f_{ck} := 25\ MPa$ $f_{cd} := f_{ck} \cdot 1.5^{-1} = 16.667\ MPa$

Módulo elástico del pilote: $E_{cm} := 22\ GPa \cdot \left(\frac{f_{ck} + 8\ MPa}{10\ MPa}\right)^{0.3} = 31.476\ GPa$

Factor de efecto grupo:

$$\eta_{grupo} := \begin{cases} 1 & \text{if } sep_{pilotes} \geq 3 \cdot D \\ 0.7 + 0.3 \cdot \dfrac{\left(\frac{sep_{pilotes}}{D} - 1\right)}{3 - 1} & \text{else} \end{cases} = 1$$

$$FS_{hundimiento_minimo} := \begin{cases} \begin{cases} 3 & \text{if } solicitación_0 = 1 \\ 3 & \text{else if } solicitación_0 = 2 \\ 2 & \text{else} \end{cases} & \text{if } normativa_{geotécnica_0} = 1 \\ \begin{cases} \frac{2.6}{1.1} & \text{if } solicitación_0 = 1 \\ \frac{2.2}{1.25} & \text{else if } solicitación_0 = 2 \\ \begin{cases} 2.5 & \text{if } solicitación_0 = 1 \\ 2.5 & \text{else if } solicitación_0 = 2 \\ 2 & \text{else} \end{cases} & \text{else} \end{cases} & \text{else if } normativa_{geotécnica_0} = 2 \end{cases}$$

$$FS_{rotura_horizontal_minimo} := \begin{cases} \begin{cases} 3.5 & \text{if } solicitación_0 = 1 \\ 3.5 & \text{else if } solicitación_0 = 2 \\ 2.3 & \text{else} \end{cases} & \text{if } normativa_{geotécnica_0} = 1 \\ \begin{cases} 3 & \text{if } solicitación_0 = 1 \\ 2.6 & \text{else if } solicitación_0 = 2 \\ \begin{cases} 1.8 & \text{if } solicitación_0 = 1 \\ 1.6 & \text{else if } solicitación_0 = 2 \\ 1.5 & \text{else} \end{cases} & \text{else} \end{cases} & \text{else if } normativa_{geotécnica_0} = 2 \end{cases}$$

Factor de seguridad exigible a hundimiento del terreno $FS_{hundimiento_minimo} = 2.364$

Factor de seguridad exigible a rotura horizontal del terreno $FS_{rotura_horizontal_minimo} = 2.6$

2. ANÁLISIS DE CAPACIDAD DE HUNDIMIENTO DEL PILOTE. MÉTODO DE MOHR-COULOMB

Se realizará seguidamente un recálculo de la capacidad portante mediante la formulación analítica de Mohr-Coulomb.
La profundidad h indica la cota de fondo del estrato.
Profundidad del nivel freático: $h_{fr} := 1\ m$
Adjuntar mínimo 4 estratos. $tipo$: indicar suelo tipo granular o análisis a largo plazo --> "granular_LP" o suelo tipo cohesivo o análisis a corto plazo --> "cohesivo_CP"
Porcentaje de la capacidad por fuste considerada en el cálculo $por_{fuste} := 100\%$

$TERRENO$	h (m)	γ $(tonnef \cdot m^{-3})$	c' $(kgf \cdot cm^{-2})$	ϕ' (°)	p_l (MPa)	OCR	$tipo$	$fuste$
"Arena"	3	1.9	0.5	27	7	1	"granular_LP"	1
"Arcilla margosa"	5.5	2.0	4	30	30	1	"granular_LP"	1
"Arcilla margosa"	10	2.0	4	30	30	1	"granular_LP"	1
"Arcilla margosa"	20	2.0	4	30	30	1	"granular_LP"	1

$Prof-3\ D = 7.05\ m$

Peso específico del agua : $\gamma_w := 1.00\ \frac{tonnef}{m^3}$

Peso específico del hormigón: $\gamma_{hor} := 2.5\ \frac{tonnef}{m^3}$

$$TERRENO = \begin{bmatrix} \text{"Arena"} \\ \text{"Arcilla margosa"} \\ \text{"Arcilla margosa"} \\ \text{"Arcilla margosa"} \end{bmatrix} \qquad h = \begin{bmatrix} 3 \\ 5.5 \\ 10 \\ 20 \end{bmatrix} m$$

Tipo de suelo	E_M (MPa)	P_{LM} (MPa)
Rellenos recientes	0,5 a 5,0	0,05 a 0,30
Rellenos antiguos	4,0 a 15,0	0,40 a 1,00
Turbas	0,2 a 1,5	0,02 a 0,15
Arcilla blanda	0,5 a 3,0	0,05 a 0,30
Arcilla media	3,0 a 8,0	0,30 a 0,80
Arcilla dura	8,0 a 40,0	0,60 a 2,00
Arena limosa suelta	0,5 a 2,0	0,10 a 5,00
Limo	2,0 a 10,0	0,20 a 1,50
Arenas	7,5 a 40,0	1,00 a 5,00
Arenas y gravas	8,0 a 40,0	1,20 a 5,00
Margas	5,0 a 60,0	0,60 a 4,00
Calizas y rocas duras	80,0 a 20.000	3,00 a > 10

Definición de funciones auxiliares en función del perfil geotécnico:

Tensión vertical total del terreno

$$\sigma_v(z) := \begin{cases} \gamma_0 \cdot z & \text{if } z \le h_0 \\ \gamma_0 \cdot h_0 + \gamma_1 \cdot (z - h_0) & \text{else if } z \le h_1 \\ \gamma_0 \cdot h_0 + \gamma_1 \cdot (h_1 - h_0) + \gamma_2 \cdot (z - h_1) & \text{else if } z \le h_2 \\ \gamma_0 \cdot h_0 + \gamma_1 \cdot (h_1 - h_0) + \gamma_2 \cdot (h_2 - h_1) + \gamma_3 \cdot (z - h_2) & \text{else} \end{cases}$$

Presión de agua

$$p_w(z) := \begin{cases} 0\ kPa & \text{if } z \le h_{fr} \\ \gamma_w \cdot (z - h_{fr}) & \text{else} \end{cases}$$

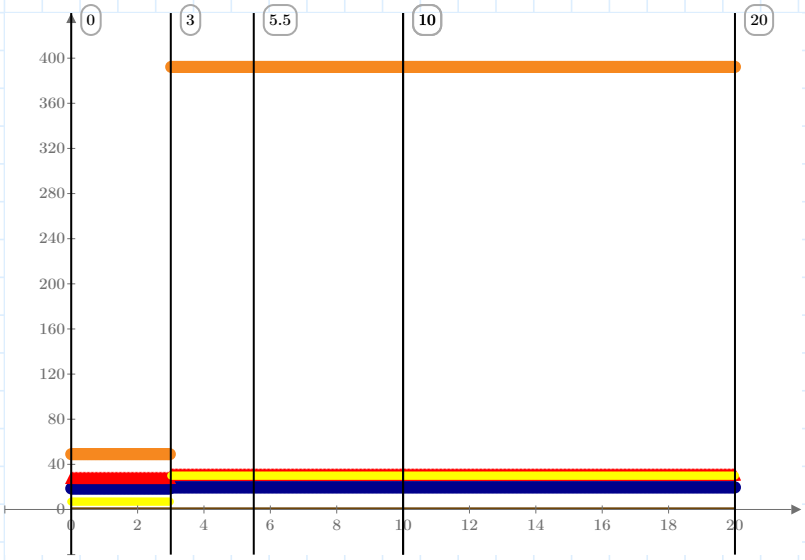
Tensión vertical efectiva del terreno

$$\sigma'_v(z) := \sigma_v(z) - p_w(z)$$

$$\gamma_{med} := \frac{\gamma_0 + \gamma_1 + \gamma_2 + \gamma_3}{4} = 1.975\ \frac{tonnef}{m^3}$$

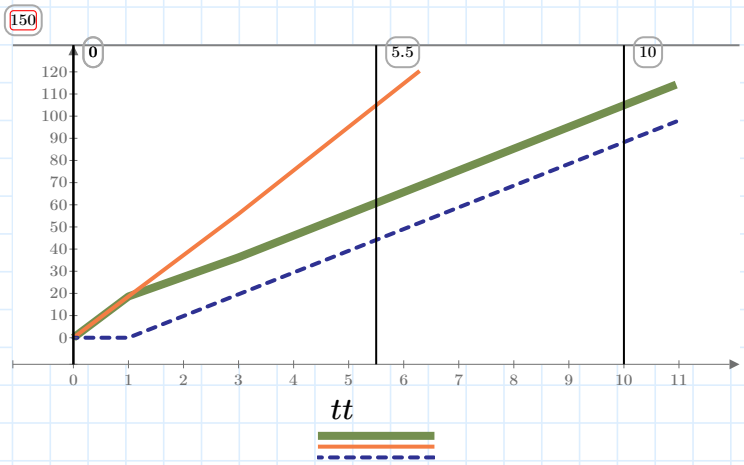
$$\gamma(z) := \begin{cases} \gamma_0 & \text{if } z \le h_0 \\ \gamma_1 & \text{else if } z \le h_1 \\ \gamma_2 & \text{else if } z \le h_2 \\ \gamma_3 & \text{else} \end{cases} \qquad c'(z) := \begin{cases} c'_0 & \text{if } z \le h_0 \\ c'_1 & \text{else if } z \le h_1 \\ c'_2 & \text{else if } z \le h_2 \\ c'_3 & \text{else if } z \le h_3 \end{cases} \qquad \phi'(z) := \begin{cases} \phi'_0 & \text{if } z \le h_0 \\ \phi'_1 & \text{else if } z \le h_1 \\ \phi'_2 & \text{else if } z \le h_2 \\ \phi'_3 & \text{else if } z \le h_3 \end{cases}$$

$$p_l(z) := \begin{cases} p_{l_0} & \text{if } z \le h_0 \\ p_{l_1} & \text{else if } z \le h_1 \\ p_{l_2} & \text{else if } z \le h_2 \\ p_{l_3} & \text{else if } z \le h_3 \end{cases} \qquad Terreno(z) := \begin{cases} TERRENO_0 & \text{if } z \le h_0 \\ TERRENO_1 & \text{else if } z \le h_1 \\ TERRENO_2 & \text{else if } z \le h_2 \\ TERRENO_3 & \text{else if } z \le h_3 \end{cases} \qquad OCR($$



$\gamma(t \cdot m)\ \ (kN \cdot m^{-3})$
$c'(t \cdot m)\ \ (kPa)$
$\phi'(t \cdot m)\ \ (°)$
$p_l(t \cdot m)\ \ (MPa)$
$OCR(t \cdot m)$

Gráfica de tensiones efectivas y totales



$\sigma'_v(tt \cdot m)\ \ (kPa)$
$\sigma_v(tt \cdot m)\ \ (kPa)$
$p_w(tt \cdot m)\ \ (kPa)$

Cálculo de la resistencia por fuste

$$\delta(z) := \begin{cases} \frac{3}{4}\cdot\phi'(z) & \text{if } material_{pilote_0} = 1 \\ 20\ ° & \text{else if } material_{pilote_0} = 2 \\ \frac{2}{3}\cdot\phi'(z) & \text{else} \end{cases} \qquad K_0(z) := (1-\sin(\phi'(z)))\cdot\sqrt{OCR(z)}$$

$$f_{ROM} := \begin{cases} 1 & \text{if } material_{pilote_0} = 1 \\ 0.9 & \text{else if } material_{pilote_0} = 2 \\ 1 & \text{else} \end{cases} = 1$$

Coeficiente de reducción de resistencia por fuste en función del material del pilote:

$$f_{CTE} := \begin{cases} 0.9 & \text{if } material_{pilote_0} = 1 \\ 0.8 & \text{else if } material_{pilote_0} = 2 \\ 1 & \text{else} \end{cases} = 0.9 \qquad k_f := \begin{cases} 1 & \text{if } tipo_{pilote_0} = 1 \\ 0.75 & \text{else} \end{cases} = 0.75$$

$$r_{fuste_CTE}(z) := \begin{cases} min\left(\left(\left(f_{CTE}\cdot k_f\cdot\sigma'_v(z)\cdot\tan(\phi'(z))\right)+c'(z)\right), 120\ \textbf{kPa}\right) & \text{if } tipo(z) = \text{“granular_LP”} \\ \begin{cases} min\left(\frac{100\ \textbf{kPa}\cdot c'(z)}{100\ \textbf{kPa}+c'(z)}, 100\ \textbf{kPa}\right)\cdot 0.8 & \text{if } material_{pilote_0} = 2 \\ min\left(\frac{100\ \textbf{kPa}\cdot c'(z)}{100\ \textbf{kPa}+c'(z)}, 100\ \textbf{kPa}\right) & \text{else} \end{cases} & \text{else} \end{cases} \cdot por_{fuste}\cdot fus_{te}(z)$$

$$r_{fuste_GCOC}(z) := \begin{cases} \begin{cases} \begin{cases} min\left(\left(min\left(K_0(z)\cdot\tan(\delta(z)), 0.3\right)\cdot\sigma'_v(z)\right)+c'(z), 90\ \textbf{kPa}\right)\cdot 1.3 & \text{if } material_{pilote_0} = 1 \\ min\left(\left(min\left(K_0(z)\cdot\tan(\delta(z)), 0.3\right)\cdot\sigma'_v(z)\right)+c'(z), 90\ \textbf{kPa}\right)\cdot 0.9 & \text{else if } material_{pilote_0} = 2 \\ min\left(\left(min\left(K_0(z)\cdot\tan(\delta(z)), 0.3\right)\cdot\sigma'_v(z)\right)+c'(z), 90\ \textbf{kPa}\right)\cdot 1.4 & \text{else} \end{cases} & \text{if } tipo_{pilote_0} = 1 \\ min\left(\left(min\left(K_0(z)\cdot\tan(\delta(z)), 0.3\right)\cdot\sigma'_v(z)\right)+c'(z), 90\ \textbf{kPa}\right) & \text{else} \end{cases} & \text{if } tipo(z) = \text{“granular_LP”} \end{cases} \cdot por_{fuste}\cdot fus_{te}(z)$$

else

if $tipo_{pilote_0} = 1$

if $material_{pilote_0} = 1$

$$\frac{100\ kPa \cdot c'(z)}{100\ kPa + c'(z)} \cdot 0.9$$

else if $material_{pilote_0} = 2$

$$\frac{100\ kPa \cdot c'(z)}{100\ kPa + c'(z)} \cdot 0.8 \cdot 0.6$$

else

$$\frac{100\ kPa \cdot c'(z)}{100\ kPa + c'(z)} \cdot 1$$

else

$$\frac{100\ kPa \cdot c'(z)}{100\ kPa + c'(z)}$$

$r_{fuste_ROM}(z) :=$ if $tipo(z) =$ "granular_LP"

if $tipo_{pilote_0} = 1$

$$min\left(0.75 \cdot f_{ROM} \cdot \tan(\phi'(z)) \cdot \sigma'_v(z) + c'(z), 125\ kPa\right)$$

else

$$min\left(0.5 \cdot f_{ROM} \cdot \tan(\phi'(z)) \cdot \sigma'_v(z) + c'(z), 90\ kPa\right)$$

else

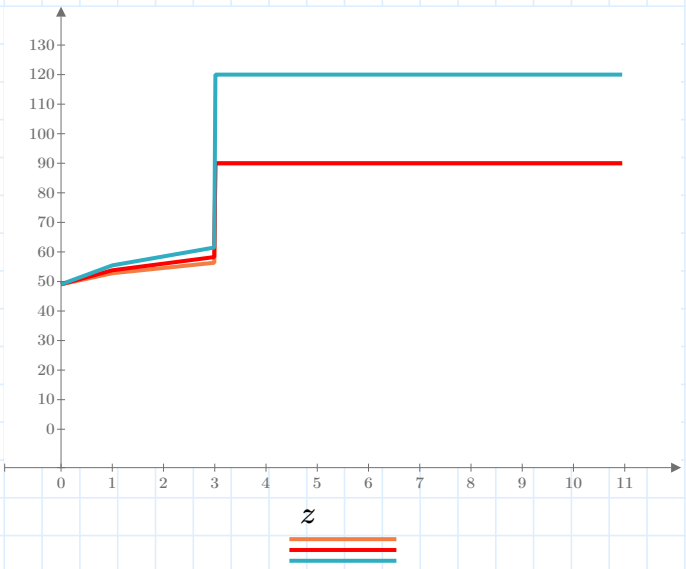
if $material_{pilote_0} = 2$

$$min\left(\frac{100\ kPa \cdot c'(z)}{100\ kPa + c'(z)}, 100\ kPa\right) \cdot 0.8$$

else

$$min\left(\frac{100\ kPa \cdot c'(z)}{100\ kPa + c'(z)}, 100\ kPa\right)$$

$\cdot por_{fuste} \cdot fus_{te}(z)$

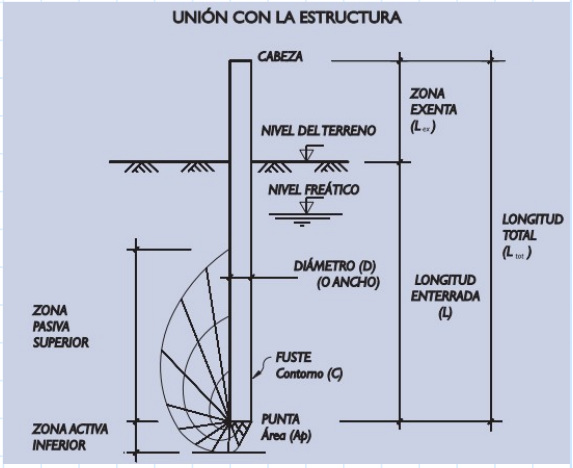


$r_{fuste_GCOC}(z \cdot m)\ \ (kPa)$

$r_{fuste_ROM}(z \cdot m)\ \ (kPa)$

$r_{fuste_CTE}(z \cdot m)\ \ (kPa)$

Cálculo de la resistencia por punta como media de las resistencias a lo largo de la zona pasiva y activa (Criterio GCOC y CTE)



- La zona activa inferior afecta hasta una profundidad bajo la punta del pilote igual a:
  2D – terrenos cohesivos.
  3D – terrenos granulares y rocas.
- La zona pasiva superior afecta hasta una altura sobre la punta del pilote igual a:
  4D – terrenos cohesivos.
  6D – terrenos granulares y rocas.

$$f_D := \max\left(1 - \frac{D}{3\ m}, 0.7\right) = 0.783$$

$$N_q(z) := \text{if } normativa_{geotécnica_0} = 2 \left\| \frac{1+\sin(\phi'(z))}{1-\sin(\phi'(z))} \cdot e^{\pi \cdot \tan(\phi'(z))} \cdot 1.5 \cdot f_D \right| \text{else} \left\| \frac{1+\sin(\phi'(z))}{1-\sin(\phi'(z))} \cdot e^{\pi \cdot \tan(\phi'(z))} \right|$$

$normativa_{geotécnica_1} = \text{“GCOC”}$

$normativa_{geotécnica_0} = 2$

$$N_c(z) := \frac{N_q(z) - 1}{\tan(\phi'(z))}$$

Profundidad de cálculo para presión efectiva:

$$P_{eff} := \text{if } L_{hinca} > 20 \cdot D \left\| min(L_{hinca}, 20 \cdot D) + L_{libre} \right| \text{else} \left\| L_{hinca} + L_{libre} \right| = 9\ m$$

$tipo(P_{eff}) = \text{“granular_LP”}$

Zona pasiva superior: $pas_{sup} := \text{if } tipo(P_{eff}) = \text{“granular_LP”} \left\| 3 \cdot D \right| \text{else} \left\| 2 \cdot D \right| = 1.95\ m$

Zona activa inferior: $act_{inf} := \text{if } tipo(P_{eff}) = \text{“granular_LP”} \left\| 6 \cdot D \right| \text{else} \left\| 4 \cdot D \right| = 3.9\ m$

$N_q(P_{eff}) = 21.621$	$N_q(P_{eff} - pas_{sup}) = 21.621$	$N_q(P_{eff} + act_{inf}) = 21.621$
$N_c(P_{eff}) = 35.717$	$N_c(P_{eff} - pas_{sup}) = 35.717$	$N_c(P_{eff} + act_{inf}) = 35.717$

Profundidad de la zona pasiva superior: $P_{eff} - pas_{sup} = 7.05\ m$ $N_q(P_{eff} - pas_{sup}) = 21.621$

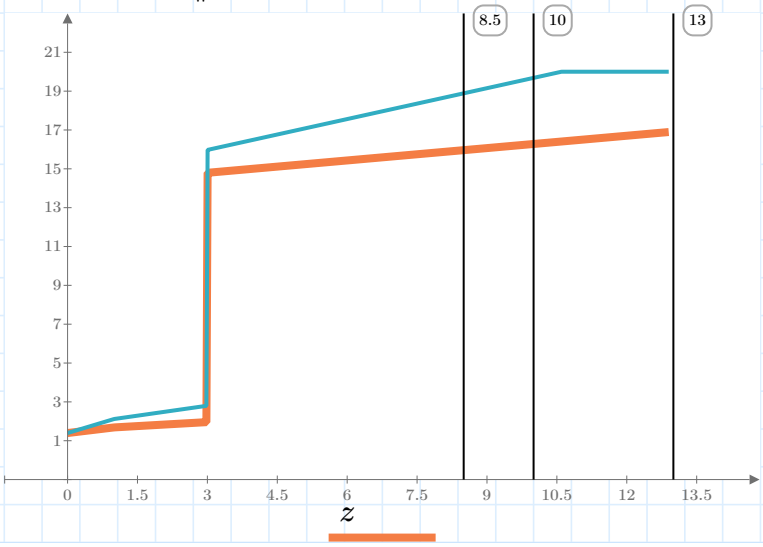
Profundidad efectiva punta del pilote: $P_{eff} = 9\ m$ $N_q(P_{eff}) = 21.621$

Profundidad de la zona activa inferior: $P_{eff} + act_{inf} = 12.9\ m$ $N_q(P_{eff} + act_{inf}) = 21.621$

$Terreno\left(P_{eff}-pas_{sup}\right)=$ "Arcilla margosa" $Terreno\left(P_{eff}\right)=$ "Arcilla margosa"
$Terreno\left(P_{eff}+act_{inf}\right)=$ "Arcilla margosa"

$$r_{punta_CTE}(z):=\text{if } tipo(z)=\text{"granular_LP"}$$
$$\quad\text{if } tipo_{pilote_0}=1$$
$$\quad\quad min\left(3\cdot\sigma'_v(z)\cdot N_q(z)+c'(z)\cdot N_c(z),20\ MPa\right)$$
$$\quad\text{else}$$
$$\quad\quad min\left(2.5\cdot\sigma'_v(z)\cdot N_q(z)+c'(z)\cdot N_c(z),20\ MPa\right)$$
$$\text{else}$$
$$\quad\text{if } material_{pilote_0}=2$$
$$\quad\quad c'(z)\cdot min\left(9,N_c(z)\right)\cdot 0.8$$
$$\quad\text{else}$$
$$\quad\quad c'(z)\cdot min\left(9,N_c(z)\right)$$

$$r_{punta_GCOC}(z):=\text{if } tipo(z)=\text{"granular_LP"}$$
$$\quad\text{if } L_{hinca}>20\cdot D$$
$$\quad\quad\text{if } tipo_{pilote_0}=1$$
$$\quad\quad\quad 2\cdot\left(\sigma'_v\left(min\left(z,20\cdot D+L_{libre}\right)\right)\cdot N_q\left(min\left(z,20\cdot D+L_{libre}\right)\right)\right.$$
$$\quad\quad\quad\left.+c'\left(min\left(z,20\cdot D+L_{libre}\right)\right)\cdot N_c\left(min\left(z,20\cdot D+L_{libre}\right)\right)\right)$$
$$\quad\quad\text{else}$$
$$\quad\quad\quad\sigma'_v\left(min\left(z,20\cdot D+L_{libre}\right)\right)\cdot N_q\left(min\left(z,20\cdot D+L_{libre}\right)\right)$$
$$\quad\quad\quad+c'\left(min\left(z,20\cdot D+L_{libre}\right)\right)\cdot N_c\left(min\left(z,20\cdot D+L_{libre}\right)\right)$$
$$\quad\text{else}$$
$$\quad\quad\text{if } tipo_{pilote_0}=1$$
$$\quad\quad\quad 2\cdot\left(\sigma'_v(z)\cdot N_q(z)+c'(z)\cdot N_c(z)\right)$$
$$\quad\quad\text{else}$$
$$\quad\quad\quad 1\cdot\left(\sigma'_v(z)\cdot N_q(z)+c'(z)\cdot N_c(z)\right)$$
$$\text{else}$$
$$\quad c'(z)\cdot f_D\cdot 9$$



$r_{punta_GCOC}(z\cdot m)\ \ (MPa)$

$r_{punta_CTE}(z\cdot m)\ \ (MPa)$

Cálculo de resistencia por punta en zona pasiva superior:

$$r_{p_pasiva.superior_CTE} := r_{punta_CTE}\left(P_{eff} - pas_{sup}\right) = 18.119\ \textbf{MPa}$$

$$r_{p_pasiva.superior_GCOC} := r_{punta_GCOC}\left(P_{eff} - pas_{sup}\right) = 15.654\ \textbf{MPa}$$

Cálculo de resistencia por punta en zona pasiva inferior:

$$r_{p_pasiva.inferior_CTE} := r_{punta_CTE}\left(P_{eff} + act_{inf}\right) = 20\ \textbf{MPa}$$

$$r_{p_pasiva.inferior_GCOC} := r_{punta_GCOC}\left(P_{eff} + act_{inf}\right) = 16.894\ \textbf{MPa}$$

$$r_{punta_CTE}\left(P_{eff}\right) = 19.152\ \textbf{MPa} \qquad r_{punta_GCOC}\left(P_{eff}\right) = 16.067\ \textbf{MPa}$$

Cálculo de resistencia por punta promedio lo largo de la zona activa y pasiva:

$$r_{punta_promedio.resistencias_CTE} := \frac{\int_{P_{eff}-pas_{sup}}^{P_{eff}+act_{inf}} r_{punta_CTE}(t)\,\mathrm{d}t}{act_{inf}+pas_{sup}} = 19.429\ \textbf{MPa}$$

$$r_{punta_promedio.resistencias_GCOC} := \frac{\int_{P_{eff}-pas_{sup}}^{P_{eff}+act_{inf}} r_{punta_GCOC}(t)\,\mathrm{d}t}{act_{inf}+pas_{sup}} = 16.274\ \textbf{MPa}$$

Cálculo de la resistencia por punta como promedio de las características del material a lo largo de la zona pasiva y activa (Criterio ROM)

En esos casos de terreno heterogéneo, se supondrá que la carga de hundimiento por la punta está controlada por un terreno con las características medias de la zona comprendida entre dos diámetros bajo la punta (zona activa inferior) y cinco diámetros sobre la punta (zona pasiva superior), aproximadamente.

$$\phi_{promedio} := \frac{\int_{P_{eff}-pas_{sup}}^{P_{eff}+act_{inf}} \phi'(t)\,\mathrm{d}t}{act_{inf}+pas_{sup}} = 30\ ^\circ \qquad c'_{promedio} := \frac{\int_{P_{eff}-pas_{sup}}^{P_{eff}+act_{inf}} c'(t)\,\mathrm{d}t}{act_{inf}+pas_{sup}} = 392.266\ \textbf{kPa}$$

$$N_{q_promedio} := \frac{1+\sin\left(\phi_{promedio}\right)}{1-\sin\left(\phi_{promedio}\right)} \cdot e^{\pi \cdot \tan\left(\phi_{promedio}\right)} = 18.401$$

$$N_{c_promedio} := \frac{N_{q_promedio}-1}{\tan\left(\phi_{promedio}\right)} = 30.14$$

$$r_{punta_promedio.materiales_ROM} := \text{if } tipo\left(min\left(P_{eff}, 20\cdot D + L_{libre}\right)\right) = \text{“granular_LP”}$$
$$\left\| \text{if } L_{hinca} > 20\cdot D \right.$$
$$\left\| \left\| \text{if } tipo_{pilote_0} = 1 \right.\right.$$
$$\left\| \left\| \left\| min\left(3\cdot\left(\sigma'_v\left(min\left(P_{eff}, 20\cdot D + L_{libre}\right)\right)\right)\cdot N_{q_promedio}, f_D, 20\ \textbf{MPa}\right)\right.\right.$$

$$\left(+c'_{promedio}\cdot N_{c_promedio}\right)\Big)\cdot f_D,20\ \textbf{MPa}\Big)\cdot 0.5$$

else

$$min\left(3\cdot\left(\sigma'_v\left(min\left(P_{eff},20\cdot D+L_{libre}\right)\right)\cdot N_{q_promedio}\right.\right.$$
$$\left.\left.+c'_{promedio}\cdot N_{c_promedio}\right)\right)\cdot f_D,20\ \textbf{MPa}\Big)\cdot 0.5$$

else

if $tipo_{pilote_0}=1$

$$min\left(3\cdot\left(\sigma'_v\left(P_{eff}\right)\cdot N_{q_promedio}\right.\right.$$
$$\left.\left.+c'_{promedio}\cdot N_{c_promedio}\right)\right)\cdot f_D,20\ \textbf{MPa}\Big)$$

else

$$min\left(3\cdot\left(\sigma'_v\left(P_{eff}\right)\cdot N_{q_promedio}\right.\right.$$
$$\left.\left.+c'_{promedio}\cdot N_{c_promedio}\right)\right)\cdot f_D,20\ \textbf{MPa}\Big)\cdot 0.5$$

else

if $L_{hinca}>20\cdot D$

if $tipo_{pilote_0}=1$

$$min\left(3\cdot\left(\sigma'_v\left(min\left(P_{eff},20\cdot D+L_{libre}\right)\right)\cdot N_{q_promedio}\right.\right.$$
$$\left.\left.+c'_{promedio}\cdot N_{c_promedio}\right)\right)\cdot f_D,20\ \textbf{MPa}\Big)$$

else

$$min\left(3\cdot f_D\cdot\left(\sigma'_v\left(min\left(P_{eff},20\cdot D+L_{libre}\right)\right)\cdot N_{q_promedio}\right.\right.$$
$$\left.\left.+c'_{promedio}\cdot N_{c_promedio}\right),20\ \textbf{MPa}\Big)\cdot 0.5$$

else

if $tipo_{pilote_0}=1$

$$min\left(3\cdot\left(\sigma'_v\left(P_{eff}\right)\cdot N_{q_promedio}\right.\right.$$
$$\left.\left.+c'_{promedio}\cdot N_{c_promedio}\right)\right)\cdot f_D,20\ \textbf{MPa}\Big)$$

else

$$min\left(3\cdot f_D\cdot\left(\sigma'_v\left(P_{eff}\right)\cdot N_{q_promedio}\right.\right.$$
$$\left.\left.+c'_{promedio}\cdot N_{c_promedio}\right),20\ \textbf{MPa}\Big)\cdot 0.5$$

$r_{punta_promedio.materiales_ROM}=10\ \textbf{MPa}$

Resistencia por punta finalmente adoptada

$r_{punta_CTE}:=r_{punta_promedio.resistencias_CTE}=19.429\ \textbf{MPa}$

$r_{punta_GCOC}:=r_{punta_promedio.resistencias_GCOC}=16.274\ \textbf{MPa}$

$r_{punta_ROM}:=r_{punta_promedio.materiales_ROM}=10\ \textbf{MPa}$

Análisis de la capacidad portante del pilote hincado en el fondo una profundidad $L_{hinca}=9\ \textbf{m}$

Resistencia por punta:

$Q_{punta_CTE}:=r_{punta_CTE}\cdot A_{eq_pilote}=6447.26\ \textbf{kN}$

$Q_{punta_GCOC}:=r_{punta_GCOC}\cdot A_{eq_pilote}=5400.24\ \textbf{kN}$

$Q_{punta_ROM}:=r_{punta_ROM}\cdot A_{eq_pilote}=3318.307\ \textbf{kN}$

Resistencia por fuste:

$$Q_{fuste_CTE} := \int_{Prof - L_{hinca}}^{Prof} r_{fuste_CTE}(z)\,dz \cdot \pi \cdot D_{eq_perim} = (1.816 \cdot 10^3)\ kN$$

$$Q_{fuste_GCOC} := \int_{Prof - L_{hinca}}^{Prof} r_{fuste_GCOC}(z)\,dz \cdot \pi \cdot D_{eq_perim} = (1.43 \cdot 10^3)\ kN$$

$$Q_{fuste_ROM} := \int_{Prof - L_{hinca}}^{Prof} r_{fuste_ROM}(z)\,dz \cdot \pi \cdot D_{eq_perim} = (1.436 \cdot 10^3)\ kN$$

Capacidad portante: $\eta_{grupo} = 1$

$$Q_{hundimiento_CTE} := (Q_{punta_CTE} + Q_{fuste_CTE}) \cdot \eta_{grupo} = 8263.018\ kN$$

$$Q_{hundimiento_GCOC} := (Q_{punta_GCOC} + Q_{fuste_GCOC}) \cdot \eta_{grupo} = 6829.742\ kN$$

$$Q_{hundimiento_ROM} := (Q_{punta_ROM} + Q_{fuste_ROM}) \cdot \eta_{grupo} = 4754.804\ kN$$

Análisis del factor de seguridad a hundimiento

El procedimiento empleado para el cálculo de la carga de hundimiento es analítico, con lo que $FS_{hundimiento_minimo} = 2.364$

$$W_{pilote} := A_{eq_pilote} \cdot \left((\gamma_{hor} - \gamma_{med}) \cdot Prof - \gamma_w \cdot \max(0\ m, Prof - h_{fr})\right) = -10.657\ kN$$

$$FS_{hundimiento_calculado_CTE} := \frac{Q_{hundimiento_CTE} - W_{pilote}}{N_{k_max.axil}} = 6.364$$

$$FS_{hundimiento_calculado_GCOC} := \frac{Q_{hundimiento_GCOC} - W_{pilote}}{N_{k_max.axil}} = 5.262$$

$$FS_{hundimiento_calculado_ROM} := \frac{Q_{hundimiento_ROM} - W_{pilote}}{N_{k_max.axil}} = 3.666$$

$verif_{hundimiento_1} =$ "Mohr–Coulomb / Presiómetro"

$$Ratio_{hundimiento_pilote} := \text{if } verif_{hundimiento_0} = 2 \quad = 0.449$$

$$\left\| \begin{array}{l} \text{if } normativa_{geotécnica_0} = 1 \\ \quad \left\| \dfrac{FS_{hundimiento_minimo}}{FS_{hundimiento_calculado_CTE}} \right. \\ \text{else if } normativa_{geotécnica_0} = 2 \\ \quad \left\| \dfrac{FS_{hundimiento_minimo}}{FS} \right. \end{array} \right.$$

$FS_{hundimiento_calculado_GCOC}$

else

$\frac{FS_{hundimiento_minimo}}{FS_{hundimiento_calculado_ROM}}$

else

"Analizado fórmula dinámica ″Holandesa″"

3. ANÁLISIS DE CAPACIDAD DE HUNDIMIENTO DEL PILOTE. MÉTODO PRESIOMÉTRICO

Resistencia por punta

Presión límite promedio

$$p_{l_promedio_activa}(z) := \frac{\int_{z}^{z+act_{inf}} p_l(t)\,dt}{act_{inf}} \qquad p_{l_promedio_activa}(P_{eff}) = 30\ \textbf{MPa}$$

$$p_{l_promedio_pasiva}(z) := \frac{\int_{z-pas_{sup}}^{z} p_l(t)\,dt}{pas_{sup}} \qquad p_{l_promedio_pasiva}(P_{eff}) = 30\ \textbf{MPa}$$

$$p_{l_promedio}(z) := \frac{p_{l_promedio_activa}(z) + p_{l_promedio_pasiva}(z)}{2} \qquad p_{l_promedio}(P_{eff}) = 30\ \textbf{MPa}$$

$r_{p_presiómetro_CTE}(z) :=$ if $tipo(P_{eff}) =$ "granular_LP"

$3.2 \cdot (p_{l_promedio}(z) - (K_0(z) \cdot \sigma'_v(z)))$

else

$1.5 \cdot (p_{l_promedio}(z) - (K_0(z) \cdot \sigma'_v(z)))$

$r_{p_presiómetro_GCOC}(z) :=$ if $tipo_{pilote_0} = 1$

if $tipo(P_{eff}) =$ "granular_LP"

$3.2 \cdot (p_{l_promedio}(z) - (K_0(z) \cdot \sigma'_v(z)))$

else

$1.5 \cdot (p_{l_promedio}(z) - (K_0(z) \cdot \sigma'_v(z)))$

$\cdot 2$

else

if $tipo(P_{eff}) =$ "granular_LP"

$3.2 \cdot (p_{l_promedio}(z) - (K_0(z) \cdot \sigma'_v(z)))$

else

$1.5 \cdot (p_{l_promedio}(z) - (K_0(z) \cdot \sigma'_v(z)))$

$r_{p_presiómetro_ROM}(z) :=$ if $tipo_{pilote_0} = 1$

if $tipo(P_{eff}) =$ "granular_LP"

$3.2 \cdot (p_{l_promedio}(z) - (K_0(z) \cdot \sigma'_v(z)))$

$\cdot f_D$

else

$1.5 \cdot \left(p_{l_promedio}(z) - \left(K_0(z) \cdot \sigma'_v(z)\right)\right)$

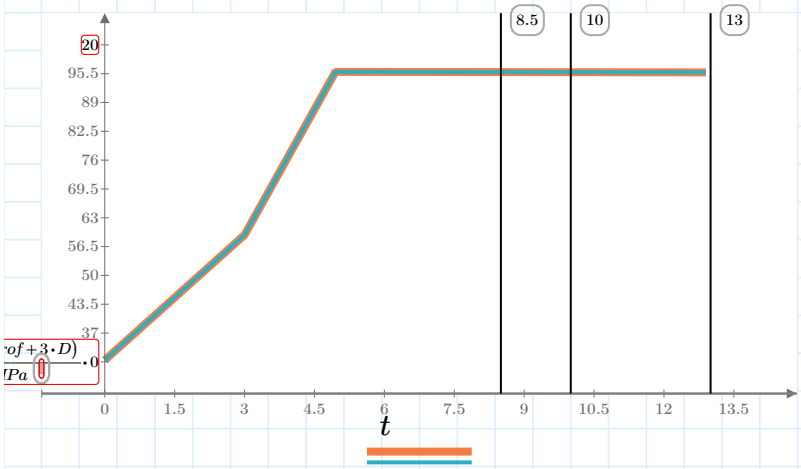
else

$0.5 \cdot$ if $tipo\left(P_{eff}\right) =$ "granular_LP"

$3.2 \cdot \left(p_{l_promedio}(z) - \left(K_0(z) \cdot \sigma'_v(z)\right)\right)$

else

$1.5 \cdot \left(p_{l_promedio}(z) - \left(K_0(z) \cdot \sigma'_v(z)\right)\right)$



$r_{p_presiómetro_GCOC}(t \cdot m)\ \ (MPa)$

$r_{p_presiómetro_CTE}(t \cdot m)\ \ (MPa)$

$r_{p_presiómetro_CTE}\left(P_{eff}\right) = 95.848\ MPa$

$r_{p_presiómetro_GCOC}\left(P_{eff}\right) = 95.848\ MPa$

$r_{p_presiómetro_ROM}\left(P_{eff}\right) = 37.54\ MPa$

Resistencia por fuste

$r_{f_presiómetro_CTE}(z) :=$ if $tipo\left(P_{eff}\right) =$ "granular_LP"

$\max\left(\frac{1}{10} \cdot \left(p_{l_promedio}(z) - \left(K_0(z) \cdot \sigma'_v(z)\right)\right), 120\ kPa\right)$

else

$\max\left(\frac{1}{10} \cdot \left(p_{l_promedio}(z) - \left(K_0(z) \cdot \sigma'_v(z)\right)\right), 100\ kPa\right)$

$\cdot por_{fuste} \cdot fus_{te}(z)$

$r_{f_presiómetro_GCOC}(z) :=$ if $tipo(z) =$ "granular_LP"

if $tipo_{pilote_0} = 1$

if $material_{pilote_0} = 1$

$\max\left(\frac{3.2}{40} \cdot \left(p_{l_promedio}(z) - \left(K_0(z) \cdot \sigma'_v(z)\right)\right), 90\ kPa\right) \cdot 1.3$

else if $material_{pilote_0} = 2$

$\max\left(\frac{3.2}{40} \cdot \left(p_{l_promedio}(z) - \left(K_0(z) \cdot \sigma'_v(z)\right)\right), 90\ kPa\right) \cdot 0.9$

else

$\cdot por_{fuste} \cdot fus_{te}(z)$

$$\max\left(\frac{3.2}{40}\cdot\left(p_{l_promedio}(z)-\left(K_0(z)\cdot\sigma'_v(z)\right)\right),90\ \textbf{kPa}\right)\cdot 1.4$$

else

$$\max\left(\frac{3.2}{40}\cdot\left(p_{l_promedio}(z)-\left(K_0(z)\cdot\sigma'_v(z)\right)\right),90\ \textbf{kPa}\right)$$

else

if $tipo_{pilote_0}=1$

if $material_{pilote_0}=1$

$$\max\left(\frac{1.5}{40}\cdot\left(p_{l_promedio}(z)-\left(K_0(z)\cdot\sigma'_v(z)\right)\right),70\ \textbf{kPa}\right)\cdot 0.9$$

else if $material_{pilote_0}=2$

$$\max\left(\frac{1.5}{40}\cdot\left(p_{l_promedio}(z)-\left(K_0(z)\cdot\sigma'_v(z)\right)\right),70\ \textbf{kPa}\right)\cdot 0.6$$

else

$$\max\left(\frac{1.5}{40}\cdot\left(p_{l_promedio}(z)-\left(K_0(z)\cdot\sigma'_v(z)\right)\right),70\ \textbf{kPa}\right)\cdot 1$$

else

$$\max\left(\frac{1.5}{40}\cdot\left(p_{l_promedio}(z)-\left(K_0(z)\cdot\sigma'_v(z)\right)\right),70\ \textbf{kPa}\right)$$

$r_{f_presiómetro_ROM}(z) :=$ if $material_{pilote_0}=2$ $\cdot f_D\cdot por_{fuste}\cdot fus_{te}(z)$

if $tipo_{pilote_0}=1$ $\cdot 0.9$

if $tipo\left(P_{eff}\right)=$ "granular_LP"

$$\max\left(\frac{3.2}{30}\cdot\left(p_{l_promedio}(z)-\left(K_0(z)\cdot\sigma'_v(z)\right)\right),125\ \textbf{kPa}\right)$$

else

$$\max\left(\frac{1.5}{30}\cdot\left(p_{l_promedio}(z)-\left(K_0(z)\cdot\sigma'_v(z)\right)\right),90\ \textbf{kPa}\right)$$

else

$0.75\cdot$ if $tipo\left(P_{eff}\right)=$ "granular_LP"

$$\max\left(\frac{3.2}{30}\cdot\left(p_{l_promedio}(z)-\left(K_0(z)\cdot\sigma'_v(z)\right)\right),125\ \textbf{kPa}\right)$$

else

$$\max\left(\frac{1.5}{30}\cdot\left(p_{l_promedio}(z)-\left(K_0(z)\cdot\sigma'_v(z)\right)\right),90\ \textbf{kPa}\right)$$

else

if $tipo_{pilote_0}=1$

if $tipo\left(P_{eff}\right)=$ "granular_LP"

$$\max\left(\frac{3.2}{30}\cdot\left(p_{l_promedio}(z)-\left(K_0(z)\cdot\sigma'_v(z)\right)\right),125\ \textbf{kPa}\right)$$

else

$$\max\left(\frac{1.5}{30}\cdot\left(p_{l_promedio}(z)-\left(K_0(z)\cdot\sigma'_v(z)\right)\right),90\ \textbf{kPa}\right)$$

else

else

$0.75 \cdot$ if $tipo\left(P_{eff}\right) =$ "granular_LP"

$\max\left(\frac{3.2}{30} \cdot \left(p_{l_promedio}(z) - \left(K_0(z) \cdot \sigma'_v(z)\right)\right), 125\ kPa\right)$

else

$\max\left(\frac{1.5}{30} \cdot \left(p_{l_promedio}(z) - \left(K_0(z) \cdot \sigma'_v(z)\right)\right), 90\ kPa\right)$

Análisis de la capacidad portante del pilote hincado en el fondo una profundidad $L_{hinca} = 9\ m$

$$Q_{hundimiento_presiómetro_CTE} := \left(r_{p_presiómetro_CTE}\left(P_{eff}\right) \cdot A_{eq_pilote} + \int_{Prof - L_{hinca}}^{Prof} r_{f_presiómetro_CTE}(z)\,dz \cdot \pi \cdot D_{eq_perim}\right) \cdot \eta_{grupo}$$

$$Q_{hundimiento_presiómetro_GCOC} := \left(r_{p_presiómetro_GCOC}\left(P_{eff}\right) \cdot A_{eq_pilote} + \int_{Prof - L_{hinca}}^{Prof} r_{f_presiómetro_GCOC}(z)\,dz \cdot \pi \cdot D_{eq_perim}\right) \cdot \eta_{grupo}$$

$$Q_{hundimiento_presiómetro_ROM} := \left(r_{p_presiómetro_ROM}\left(P_{eff}\right) \cdot A_{eq_pilote} + \int_{Prof - L_{hinca}}^{Prof} r_{f_presiómetro_ROM}(z)\,dz \cdot \pi \cdot D_{eq_perim}\right) \cdot \eta_{grupo}$$

Capacidad portante

$Q_{hundimiento_presiómetro_CTE} = 74848.466\ kN$
$Q_{hundimiento_presiómetro_GCOC} = 66239.822\ kN$
$Q_{hundimiento_presiómetro_ROM} = 39430.806\ kN$

El procedimiento empleado para el cálculo de la carga de hundimiento es analítico, con lo que $FS_{hundimiento_minimo} = 2.364$

$W_{pilote} = -10.657\ kN$

$$FS_{hundimiento_calculado_CTE_press} := \frac{Q_{hundimiento_presiómetro_CTE} - W_{pilote}}{N_{k_max.axil}} = 57.584$$

$$FS_{hundimiento_calculado_GCOC_press} := \frac{Q_{hundimiento_presiómetro_GCOC} - W_{pilote}}{N_{k_max.axil}} = 50.962$$

$$FS_{hundimiento_calculado_ROM_press} := \frac{Q_{hundimiento_presiómetro_ROM} - W_{pilote}}{N_{k_max.axil}} = 30.34$$

$verif_{hundimiento_1} =$ "Mohr–Coulomb / Presiómetro"

$Ratio_{hundimiento_pilote_press} :=$ if $verif_{hundimiento_0} = 2$ $= 0.046$

if $normativa_{geotécnica_0} = 1$

$\frac{FS_{hundimiento_minimo}}{FS_{hundimiento_calculado_CTE_press}}$

else if $normativa$ $= 2$

else if $normativa_{geotécnica_0} = 2$

$\frac{FS_{hundimiento_minimo}}{FS_{hundimiento_calculado_GCOC_press}}$

else

$\frac{FS_{hundimiento_minimo}}{FS_{hundimiento_calculado_ROM_press}}$

else

"Analizado fórmula dinámica "Holandesa""

4. ANÁLISIS DE CAPACIDAD DE HUNDIMIENTO DEL PILOTE. MÉTODO DINÁMICO FORMULACIÓN HOLANDESA

Peso de la maza del equipo de hinca: $M := 5\ tonnef$

Altura de caida de la maza durante el control del rechazo: $H := 30\ cm$

Factor de seguridad frente a la carga dinámica de hundimiento $F := 10$

Peso total del pilote: $W_{pilote_total} := A_{eq_pilote} \cdot \gamma_{hor} \cdot Prof = 7.466\ tonnef$

$$Q_{adm}(e_{rezhado}, Fs) := \frac{M^2 \cdot H \cdot 10}{Fs \cdot e_{rezhado} \cdot (W_{pilote_total} + M)}$$

Rechazo a 10 golpes para un factor de seguridad $F = 10$:

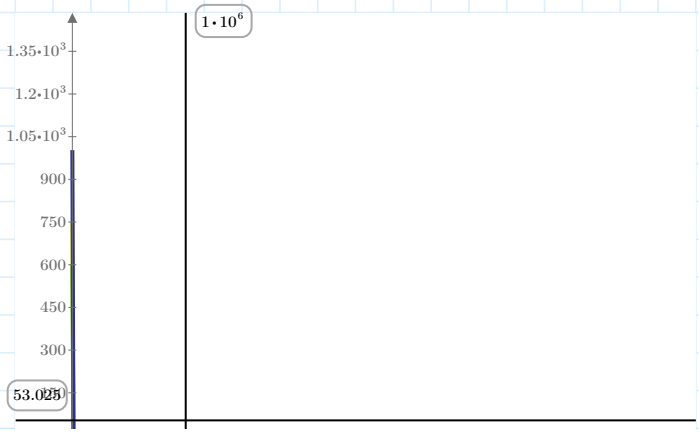
$e_{rezhado}(Fs) :=$ if $verif_{hundimiento_0} = 1$

$\frac{M^2 \cdot H \cdot 10}{Fs \cdot (W_{pilote_total} + M) \cdot N_{k_max.axil}}$

else

$1000000\ mm$

$e_{rezhado}(F) = (1 \cdot 10^6)\ mm$



$Q_{adm}(rech \cdot mm, 10)\ (tonnef)$

$Q_{adm}(rech \cdot mm, 8)\ (tonnef)$

$Q_{adm}(rech \cdot mm, 6)\ (tonnef)$

$verif_{hundimiento_1} = \text{“Mohr–Coulomb / Presiómetro”}$

Factor de seguridad mínimo $F_{min_hincado} := 6$

$$Ratio_{hundimiento_pilote_Fórmula_dinámica} := \text{if } verif_{hundimiento_0} = 1 \quad \left\| \begin{array}{l} \dfrac{F_{min_hincado}}{F} \\ \text{else} \\ \text{“Analizado fórmula estática”} \end{array} \right. = \text{“Analizado fórmula estática”}$$

5. ANÁLISIS TOPE ESTRUCTURAL DEL PILOTE EN COMPRESIÓN

Consideraremos un tope estructural $\sigma_{tope} := 4\ MPa = 4\ MPa$

La tensión en el pilote será

$$\sigma_k := \frac{N_{k_max.axil}}{A_{eq_pilote}} = 3.918\ MPa$$

$$Ratio_{tope} := \frac{\sigma_k}{\sigma_{tope}} = 97.942\% \quad ok$$

TIPO DE PILOTE		VALORES DE σ (MPa)	
Hincado	Hormigón pretensado	0,30 (f_{ck} – 0,90 f_p)	
	Hormigón armado	0,30 f_{ck}	
	Metálico	0,33 f_{yk}	
	Madera	5	
		TIPO DE APOYO	
		SUELO FIRME	ROCA
Perforado de hormigón «in situ»	Entubado	5	6
	Con lodos	4	5
	En seco	4	5
	Barrenado	4	No aplicable

$$A_{eq_pilote} \cdot \sigma_{tope} = \left(1.327 \cdot 10^3\right)\ kN$$

6. ANÁLISIS ASENTAMIENTO

$verif_{hundimiento_1} = \text{“Mohr–Coulomb / Presiómetro”}$

$$Q_{hundimiento} := \text{if } verif_{hundimiento_0} = 2 \quad \left\| \begin{array}{l} \text{if } normativa_{geotécnica_0} = 1 \\ \quad \left\| Q_{hundimiento_CTE} \right. \\ \text{else if } normativa_{geotécnica_0} = 2 \\ \quad \left\| Q_{hundimiento_GCOC} \right. \end{array} \right. = \left(6.83 \cdot 10^3\right)\ kN$$

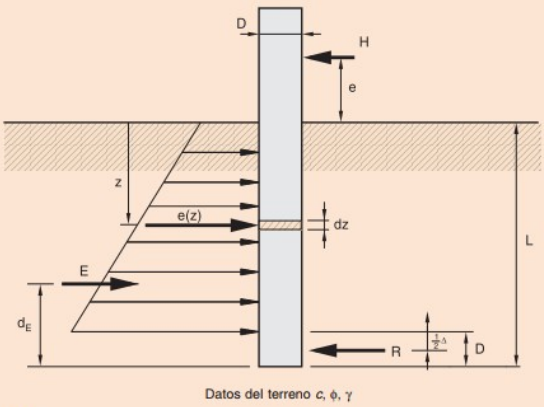
$$\left\| \begin{array}{l} \text{else} \\ \quad \left\| Q_{hundimiento_ROM} \right. \\ \text{else} \\ \quad \left\| N_{k_max.axil} \cdot \left(\frac{F_{min_hincado}}{F} \right)^{-1} \right. \end{array} \right.$$

$$s := \left(\frac{D_{eq_area}}{40 \cdot Q_{hundimiento}} + \frac{Prof}{A_{eq_pilote} \cdot E_{cm}} \right) \cdot \left(N_{k_max.axil} \right) = 4.213\ mm \qquad \frac{Q_{hundimiento}}{s} = \left(1.621 \cdot 10^{6} \right) \frac{1}{m} \cdot kN$$

7. ANÁLISIS CARGA HORIZONTAL

A continuación se procede a analizar la resistencia horizontal del terreno hacia esfuerzos cortantes sobre la cabeza del pilote.

Se emplearán a tales efectos los procedimientos que se describen en la "Guía de Cimentaciones En Obras de Carretera" del Ministerio de Fomento la cual coincide con la formulación del CTE.



Datos del terreno c, ϕ, γ

Hipótesis admisible:

$$e(z) = \left(9c + 3\gamma z \frac{1+\operatorname{sen}\phi}{1-\operatorname{sen}\phi} \right) \cdot D$$

$$E = \int_0^{L-\Delta} e(z) \cdot dz \qquad \Delta = \frac{R}{e(L)}$$

Condiciones de equilibrio:

$$H = E - R \qquad H \cdot \left(e + L - \frac{1}{2}\Delta \right) = E \cdot \left(d_E - \frac{1}{2}\Delta \right)$$

Caso particular de desplazamiento rígido horizontal:

$$\Delta = 0, \quad R = 0 \qquad H = \int_0^L e(z) \cdot dz$$

$$\beta_{sep} := \text{if } sep_{pilotes} \geq 3 \cdot D \left| \begin{array}{l} 3 \\ \text{else} \\ \quad \left\| \frac{sep_{pilotes}}{D} \right. \end{array} \right. = 3$$

El valor usual de pilote aislado per a β_{sep} es 3 según la GCOC. Se adopta un valor $\beta_{sep} = 3$ para considerar el efecto de la separación entre pilotes $sep_{pilotes} = 2\ m$

El empuje pasivo unitario que es capaz de movilizar el terreno es:

$$p(z) := \left(3 \cdot \beta_{sep} \cdot c'(z) + \beta_{sep} \cdot \sigma'_v(z) \cdot \left(\frac{1+\sin(\phi'(z))}{1-\sin(\phi'(z))} \right) \right) \cdot D$$

El empuje pasivo total que puede movilizar el terreno es:

$$E_{passivo}(\Delta) := \int_0^{L_{hinca}-\Delta} p(z)\, dz \qquad \Delta(R) := \frac{R}{p(L_{hinca})}$$

Determinación de la posición de la resultante del empuje pasivo respecto cara inferior pilote

$$d_e := L_{hinca} - \frac{\int_0^{L_{hinca}-D} z \cdot p(z)\,dz}{\int_0^{L_{hinca}-D} p(z)\,dz} = 3.592\ m$$

Planteamiento del equilibro:

$\Delta := 1\ cm \qquad R := 1\ kN \qquad H_{terreno} := 1\ kN$

$H_{terreno} = E_{passivo}(\Delta) - R$

$H_{terreno} \cdot \left(e + L_{hinca} - \frac{1}{2} \cdot \Delta\right) = E_{passivo}(\Delta) \cdot \left(d_e - \frac{1}{2} \cdot \Delta\right)$

$$\begin{bmatrix} \Delta \\ R \\ H_{terreno} \end{bmatrix} := \text{find}(\Delta, R, H_{terreno}) = \begin{bmatrix} 1.99\ m \\ (7.911 \cdot 10^6)\ N \\ (3.799 \cdot 10^6)\ N \end{bmatrix}$$

Por tanto, la capacidad resistente horizontal del terreno es: $H_{terreno} = (3.799 \cdot 10^3)\ kN$

Si el desplazamiento del pilote fuera rígido horizontal se obtendría:

$$H_{rigido} := \int_0^{L_{hinca}} p(z)\,dz = 17268.831\ kN \qquad H_k = 400\ kN$$

$FS_{ressistEncia_horizontal_terrenO} := \frac{H_{terreno}}{H_k} = 9.5 \quad > \quad FS_{rotura_horizontal_minimo} = 2.6$ **OK**

$$Ratio_{resistencia_horizontal_terreno} := \frac{FS_{rotura_horizontal_minimo}}{FS_{ressistEncia_horizontal_terrenO}} = 0.274$$

8. RECAPITULACIÓN DE RESULTADOS

Dimensión característica $D = 650\ mm$ $tipo_{sección_1} = \text{“Circular”}$

Longitud en el terreno: $L_{hinca} = 9\ m$ $tipo_{pilote_1} = \text{“Barrenado”}$ $material_{pilote_1} = \text{“Hormigón”}$

Axil característico: $N_{k_max.axil} = (1.3 \cdot 10^3)\ kN$ Cortante característico: $H_k = 400\ kN$ $solicitación_1 = \text{“Transi}$

$normativa_{geotécnica_1} = \text{“GCOC”}$ $verif_{hundimiento_1} = \text{“Mohr–Coulomb / Presiómetro”}$

Asentamiento estimado: $s = 4.213\ mm$

Análisis ELU hundimiento formulación estática analítica Mohr-Coulomb:

$Ratio_{hundimiento_pilote} = 0.449$ < 1 -->OK

Análisis ELU hundimiento formulación estática presiómetro:

$Ratio_{hundimiento_pilote_press} = 0.046$ < 1 -->OK

Análisis ELU hundimiento formulación dinámica "Holandesa" para un factor de seguridad $F = 10$

$Ratio_{hundimiento_pilote_Fórmula_dinámica} = \text{“Analizado fórmula estática”}$ < 1 -->OK

Rechazos a 10 golpes para factores de seguridad F

$e_{rezhado}(F) = \left(1 \cdot 10^{6}\right)\ mm$

$e_{rezhado_20.golpes} := 2 \cdot e_{rezhado}(F) = \left(2 \cdot 10^{6}\right)\ mm$ $e_{rezhado_30.golpes} := 3 \cdot e_{rezhado}(F) = \left(3 \cdot 10^{6}\right)\ mm$

Análisis ELU rotura horizontal del terreno:

$Ratio_{resistencia_horizontal_terreno} = 0.274$ < 1 -->OK

Análisis tope estructural:

$Ratio_{tope} = 0.979$

$Ratio_{global} = 0.979$ < 1 -->OK

3 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS ASSOCIADES AL PROJECTE DE PONTS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B033 GRAVAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0330020.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Áridos utilizados para alguno de los siguientes usos:
- Confección de hormigones
- Confección de mezclas grava-cemento para pavimentos
- Material para drenajes
- Material para pavimentos

Su origen puede ser:
- Áridos naturales, procedentes de un yacimiento natural
- Áridos naturales, obtenidos por machaqueo de rocas naturales
- Áridos procedentes de escorias siderúrgicas enfriadas por aire
- Áridos procedentes del reciclaje de residuos de la construcción o demoliciones, provinentes de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos

Los áridos naturales pueden ser:
- De piedra granítica
- De piedra caliza

Los áridos procedentes del reciclaje de derribos de la construcción que se han considerado son los siguientes:
- Áridos reciclados procedentes de construcciones de ladrillo
- Áridos reciclados procedentes de hormigón
- Áridos reciclados mixtos
- Áridos reciclados prioritariamente naturales

CARACTERISTICAS GENERALES:
El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:
- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.

La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales extraídos.
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ÁRIDOS RECICLADOS
Los áridos procedentes de reciclaje de derribos no contendrán en ningún caso restos procedentes de construcciones con patologías estructurales, tales como cemento aluminoso, áridos con sulfuros, sílice amorfa o corrosión de las armaduras.
Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.
La composición granulométrica estará en función de su uso y será la definida en la partida de obra en que intervenga, o si no consta, la fijada explícitamente por la DF.
Estarán limpios y serán resistentes y de granulometría uniforme.
No tendrán polvo, suciedad, arcilla, margas u otras materias extrañas.
Diámetro mínimo: 98% retenido tamiz 4 (UNE-EN 933-2)
Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 28 de la EHE. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:
- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Terrones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%
- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas:
  - Material cerámico: <= 5% del peso
  - Partículas ligeras: <= 1% del peso
  - Asfalto: <= 1% del peso

- Otros: <= 1,0 % del peso

En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 28 de la EHE.

ARIDOS PROCEDENTES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:

El material ha de proceder de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de residuos de la construcción.

El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de empleo.

No han de dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

ARIDOS RECICLADOS PROCEDENTES DE CONSTRUCCIONES DE LADRILLO:

Su origen será de construcciones de ladrillo, con un contenido final de cerámica superior al 10% en peso.

Contenido de ladrillo + mortero + hormigones: >= 90% en peso

Contenido de elementos metálicos: Nulo

Uso admisible: Relleno para drenajes y protección de cubiertas

ARIDOS RECICLADOS PROCEDENTES DE HORMIGONES:

Su origen será construcciones de hormigón sin mezcla de otros derribos.

Contenido de hormigón: >= 95%

Contenido de elementos metálicos: Nulo

Uso admisible:

- Drenajes
- Hormigones de resistencia característica <= 20 N/mm2 utilizados en clases de exposición I ó Iib
- Protección de cubiertas
- Bases y subases de pavimentos

ARIDOS RECICLADOS MIXTOS:

Su origen será derribos de construcciones de ladrillo y hormigón, con una densidad de los elementos macizos > 1600 kg/m3.

Contenido de cerámica: <= 10% en peso

Contenido total de machaca de hormigón + ladrillo + mortero: >= 95% en peso

Contenido de elementos metálicos: Nulo

Uso admisible:

- Drenajes
- Hormigones en masa

ARIDOS RECICLADOS PRIORITARIAMENTE NATURALES:

Áridos obtenidos de cantera con incorporación de un 20% de áridos reciclados procedentes de hormigón.

Uso admisible:

- Drenajes y hormigones utilizados en clases de exposición I ó IIb

Se han considerado las siguientes utilizaciones de las gravas:

- Para confección de hormigones
- Para drenajes
- Para pavimentos
- Para confecciones de mezclas grava-cemento tipo GC-1 o GC-2

ARIDOS PROCEDENTES DE ESCORIAS SIDERURGICAS

Contenido de silicatos inestables: Nulo

Contenido de compuestos férricos: Nulo

GRAVA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Se denomina grava a la mezcla de las diferentes fracciones de árido grueso que se utilizan en la confección del hormigón

Designación: d/D - IL - N

d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo

IL: Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla

N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G,granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado

El tamaño máximo D de un árido grueso (grava) utilizado para la confección de hormigón será menor que las siguientes dimensiones:

- 0,8 de la distancia libre horizontal entre vainas o armaduras que formen grupo, o entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo >45° (con la dirección del hormigonado)
- 1,25 de la distancia entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo <=45° (con la dirección del hormigonado)
- 0,25 de la dimensión mínima de la pieza que se hormigona con las excepciones siguientes:
  - Losas superiores de forjados, con TMA < 0,4 del grueso mínimo
  - Piezas de ejecución muy cuidada y elementos en los que el efecto de la pared del encofrado sea reducido (forjados encofrados a una sola cara), con TMA < 0,33 del grueso mínimo

Cuando el hormigón pase entre varias armaduras, el árido grueso será el mínimo valor entre el primer punto y el segundo del párrafo anterior.

Todo el árido será de una medida inferior al doble del límite más pequeño aplicable en cada caso.

Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón

Finos que pasan por el tamiz 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Para gravas calcáreas y graníticas: <= 1,5 en peso
- Áridos, reciclados de hormigón o prioritariamente naturales: < 3%
- Para áridos reciclados mixtos: < 5%

El índice de lajas para un árido grueso según UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE_EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- idos naturales <= 1% en peso

Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Áridos naturales: <= 1% en peso
- Áridos de escorias siderúrgicas: <= 2% en peso
- Áridos reciclados mixtos: <= 1% en peso
- Áridos con sulfuros de hierro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en peso
- Otros áridos: <= 0,4% en peso

Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Áridos naturales: <= 0,8% en peso
- Áridos de escorias siderúrgicas: <= 1% en peso

Cloruros expresados en Cl- y referidos árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Hormigón armado o masa con armadura de fisuración: <= 0,05% en masa
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en masa

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Contenido de pirita u otros sulfatos: 0%
Contenido de ión Cl-:
- Áridos reciclados mixtos: < 0,06%

El contenido de materia orgánica que flota en un líquido de peso específico 2 según UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 será <= 1% para áridos gruesos.
Contenido de materiales no pétreos (tela, madera, papel...):
- Áridos reciclados procedentes de hormigón o mixtos: < 0,5%
- Otros áridos: Nulo

Contenido de restos de asfalto:
- Árido reciclado mixto o procedente de hormigón: < 0,5%
- Otros áridos: Nulo

Reactividad:
- Álcali-sílice o álcali-silicato (Método químico UNE 146-507-1 EX ó Método acelerado UNE 146-508 EX): Nula
- Álcali-carbonato (Método químico UNE 146-507-2): Nula

Estabilidad (UNE-EN 1367-2):
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 18%

Absorción de agua:
- Áridos gruesos naturales (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Áridos reciclados procedentes de hormigón: < 10%
- Áridos reciclados mixtos: < 18%
- Áridos reciclados prioritariamente naturales: < 5%

Pérdida de peso con cinco ciclos de sulfato de magnesio según UNE-EN 1367-2:
- Áridos gruesos naturales: <= 18%

Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali sílice o álcali silicato, se realizará el ensayo descrito en la UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de álcali carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146.507 EX parte 2.
Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas a la EHE
GRAVA PARA DRENAJES:
El árido ha de proceder de un yacimiento natural, del machaqueo de rocas naturales, o del reciclaje de derribos. No deberá presentar restos de arcilla, margas u otros materiales extraños.
El tamaño máximo de los gránulos será de 76 mm (tamiz 80 UNE) y el tamizado ponderal acumulado por el tamiz 0,080 UNE será <= 5%. La composición granulométrica será fijada explícitamente por la DF en función de las características del terreno a drenar y del sistema de drenaje.
Plasticidad: No plástico
Coeficiente de desgaste (Ensayo "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalente de arena (UNE-EN 933-8): > 30
Condiciones generales de filtraje:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = tamaño superior de la fracción x% en peso del material filtrante, dx = tamaño superior de la proporción x% del terreno a drenar)
Asimismo, el coeficiente de uniformidad del filtro será:
- F60/F10: < 20

Condiciones de la granulometría en función del sistema previsto de evacuación del agua:
- Para tubos perforados: F85/Diámetro del orificio: > 1
- Para tubos con juntas abiertas: F85/ Apertura de la junta: > 1,2
- Para tubos de hormigón poroso: F85/d15 del árido del tubo: > 0,2
- Si se drena por mechinales: F85/ diámetro del mechinal: > 1

Cuando no sea posible encontrar un material granular con estas condiciones se harán filtros granulares compuestos por varias capas. La más gruesa se colocará junto al sistema de evacuación. Esta cumplirá las condiciones de filtro respecto a la siguiente, y así sucesivamente hasta llegar al relleno o terreno natural. Se podrá recurrir al empleo de filtros geotextiles
Cuando el terreno natural esté constituido por materiales con gravas y bolos a efectos de cumplimiento de las condiciones anteriores, se atenderá únicamente a la curva granulométrica de la fracción del mismo inferior a 25 mm.
Si el terreno no es cohesivo y está compuesto por arena fina y limos, el material drenante deberá cumplir, además de las condiciones generales de filtro, la condición: F15 < 1 mm.
Si el terreno natural es cohesivo, compacto y homogéneo, sin restos de arena o limos, las condiciones de filtro 1 y 2 se han de sustituir por: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En los drenes ciegos, el material de la zona permeable central deberá cumplir las siguientes condiciones:
- Medida máxima del árido: Entre 20 mm y 80 mm
- Coeficiente de uniformidad: F60/F10 < 4

Si se utilizan áridos reciclados se comprobará que el hinchamiento (ensayo CBR (NLT-111)) sea inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONDICIONES GENERALES:
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
Cada partida de grava se ha de descargar en una zona preparada de suelo seco
Las gravas de diferentes tipos se han de almacenar por separado
Los áridos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregación, sobretodo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techado para evitar los cambios de temperatura del árido.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

GRAVA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PARA PAVIMENTOS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PARA DRENAJES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La entrega de árido en obra deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera o planta suministradora en caso de material reciclado
- Fecha de la entrega
- Nombre del peticionario
- Designación del árido según el artículo 28.2 de la EHE

- Cantidad de árido suministrado
- Identificación del lugar de suministro

El fabricante deberá proporcionar la información relativa a la granulometría y a las tolerancias del árido suministrado.
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,
- Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:
    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,
- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables

En la documentación del marcado deberá constar:
- Nombre del laboratorio que realiza los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el trato estadístico es el exigido en el marcado
- Estudio de finos que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber áridos que no cumplan con el artículo 28.4.1.

El árido reciclado deberá incluir en su documentación:
- Naturaleza del material
- Planta productora del árido y empresa transportista del escombro
- Presencia de impurezas
- Detalles de su procedencia
- Otra información que resulte relevante

El suministrador de áridos procedentes de reciclaje, debe aportar la documentación que garantice el cumplimiento de las especificaciones establecidas en la norma EHE-08, si el material se ha de utilizar en la confección de hormigones.
OPERACIONES DE CONTROL:
Los áridos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 28 de la EHE.
En el caso de los áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un certificado de ensayo, de cómo máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 78.2.2.1 de la EHE, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 28 de la EHE.
La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.
La DF, además, valorará si realizar una inspección a la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones:
- Índice de lajas (UNE-EN 933-3).
- Terrones de arcilla (UNE 7133)
- Partículas blandas (UNE 7134)
- Coeficiente de forma (UNE EN 933-4)
- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al árido seco (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de ión CI- (UNE-EN 1744-1)

- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Estabilidad, resistencia al ataque del sulfato magnésico y sulfato sódico (UNE-EN 1367-2).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Resistencia al desgaste Los Ángeles (UNE-EN 1097-2).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)

OPERACIONES DE CONTROL EN GRAVA PARA DRENAJES:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual del material y recepción del certificado de procedencia y calidad correspondiente.
- Antes de empezar el relleno, cuando haya cambio de procedencia del material, o cada 2000 m3 durante su ejecución, se realizarán los siguientes ensayos de identificación del material:
  - Ensayo granulométrico del material filtrante (UNE EN 933-1)
  - Ensayo granulométrico del material adyacente (UNE 103101)
  - Desgaste de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

Se pedirá un certificado de procedencia del material, que en el caso de áridos naturales debe contener:
- Clasificación geológica
- Estudio de morfología
- Aplicaciones anteriores
- Ensayos de identificación del material

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN GRAVA PARA DRENAJES:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará la grava que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN GRAVA PARA DRENAJES:
Los resultados de los ensayos de identificación han de cumplir estrictamente las especificaciones indicadas. En caso contrario, no se autorizará el uso del material correspondiente en la ejecución del relleno.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03B- REBUIG DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03B-05NR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de granulats, totalment o parcialment matxucats, provinents de pedrera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per elements nets, sòlids, resistents, d'uniformitat raonable, sense pols, argila o d'altres matèries estranyes.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineixi a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF
Ha de complir les condicions addicionals que constin a la partida d'obra en què intervingui.
La pedra no s'ha de desfer amb l'exposició a l'aigua o l'intempèrie.
Capacitat d'absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 2% en pes
MATERIAL PER A REBLERT DE GABIONS:
Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.
Ha de ser dura, sana, no ha de contenir cap agent de tipus corrosiu.

Ha de ser de forma regular.
Dimensió de les arestes: 10 a 20 cm
Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50%
Densitat: >= 2,2 t/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MATERIAL PER A REBLERT DE GABIONS:
* UNE 36730:2006 Gaviones y gaviones recubrimiento de enrejado de malla hexagonal de alambre de acero galvanizado o galvanizado y recubierto de PVC.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Abans de l'inicii de les obres, s'haurà de demanar al contractista, un informe de la pedrera, amb les següents dades:
- Classificació geològica.
- Pes específic de la pedra
- Resistència al desgast dels àrids
- Estudi de la morfologia.
- Prova d'absorció en aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
- Recepció de l'informe de característiques de la pedrera. Reblert de pedra natural o grava de pedrera
- Cada 500 m3 de material de reblert, es realitzaran els assaigs de: - Comprovació de la granulometria del material - Resistència al desgast dels àrids - Absorció d'aigua
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La pedra utilitzada en el reblert de gabions ha de complir estrictament les condicions exigides. En cas de dubte, caldrà un anàlisi petrogràfic del material.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8O.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons

- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5

- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B062- MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B062-07PL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B067- FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9V.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: Nul (EHE) ± 1 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural

(EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL, indicant la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent: - Tipus i contingut de ciment - Relació aigua ciment - Contingut en addicions, si es el cas - Tipus i quantitat d'additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.
La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència

- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó

- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.

Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2 - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67 - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-LFY4,B06F2-I611,B06F2-I6M9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3

- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6

- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B086- PRODUCTE FILMOGEN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B086-06VE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte líquid que aplicat sobre superfícies verticals o horitzontals de formigó, retarda la pèrdua d'aigua en el primer període d'enduriment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del

formigó.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
No ha de produir danys al formigó.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
La porció volàtil del producte no ha de ser de material tòxic ni inflamable.
La porció no volàtil del producte constarà d'un pigmnent clar i un vehicle que pot estar compost de ceres naturals o sintètiques, o bé resines.
Ha de assecar al tacte en menys de 12 h i no resultar viscós.
Index d'eficacia de curat (% aigua que el producte aplicat evita que el formigó la perdi) (UNE 83299): >= 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i l'emmagatzematge es farà de forma que s'eviti la seva contaminació i la variació de les seves propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2

Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078G,B0AM-078F.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic

de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida

pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106S.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin

acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL
Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05

B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer

- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant: - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat: - Subministrament < 300 t: - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima. - Subministrament >= 300 t: - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior. - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada: - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la

realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: - Pes del lot <= 30 t - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques: - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs. - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-108A,B0B8-108E.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8%
- Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que

identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles
Segons EHE en Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant: - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat: - Subministrament < 300 t: - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima. - Subministrament >= 300 t: - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior. - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada: - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques

geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: - Pes del lot <= 30 t - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques: - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs. - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les

seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

+--+
- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP,B0D70-0CER.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles. No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions. Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B4 ESTRUCTURES

B4P MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES

B4P8- RECOLZAMENT ELASTOMÈRIC PER A ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4P8-0KX7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Recolzaments per a bigues formats per una placa de material elastomèric, de cautxú natural o sintètic, apta per a permetre girs i deformacions de translació dels elements que suporta.
S'han considerat els materials següents:
- Neoprè sense armadura
- Neoprè armat
- Neoprè armat amb perns soldats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.
Composició de la placa:
- Cautxú de cloropè: > 60%
- Sutge: < 25%
- Material auxiliar: < 15%
- Cendra: < 5%
Dimensió superficial de la placa: >= 5 x gruix
Mòdul de deformació transversal (G): 0,8 <= G <= 1,0 N/mm2
Duresa Shore (DIN 53505): 65°
Deformació de ruptura: >= 450%
Resistència a la tracció (DIN 53504): >= 17 N/mm2
Toleràncies:
- Duresa Shore: ± 5°
NEOPRÈ ARMAT:
Ha de portar incorporada una armadura de reforç d'acer, col·locada per capes i íntimament lligada al neoprè.
Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2
Càrrega de ruptura de l'acer: >= 420 N/mm2
NEOPRÈ ARMAT AMB PERNS SOLDATS:
A les cares ha de portar inserida una placa d'acer on hi han d'anar soldats els perns.
Nombre de perns:
- Placa rectangular: - De 2 a 6 dm3: 2 - 6
- De més de 6 dm3: 2 - 8
- Placa cilíndrica: - De 2 a 6 dm3: 1 - 4
- De més de 6 dm3: 2 - 8
Diàmetre dels perns:
- Placa rectangular: >= 12,7 mm
- Placa cilíndrica: >= 15,8 mm
Gruix de la placa:
- Placa rectangular: - De 2 a 6 dm3: 16 - 22 mm - De més de 6 dm3: >= 22 mm
- Placa cilíndrica: - De 2 a 6 dm3: 20 - 22 mm - De més de 6 dm3: 20 - 22 mm
Distància entre els perns:
- Placa rectangular: >= 150 mm
- Placa cilíndrica: >= 80 mm

Distància del pern a l'extrem de la placa:
- Placa rectangular: >= 50 mm
- Placa cilíndrica: >= 100 mm
Tipus d'acer de la placa i dels perns (DIN 17100): Qualitat "Nelson"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Determinació de les característiques geomètriques de cada aparell de recolzament: - 5 mesures de llargària i amplària - 5 mesures de gruix de capa elemental - 5 de gruix total de l'aparell.
Per cada subministrador i tipus d'aparell de recolzament del mateix tipus, es realitzaran els següents 1 assaig per lot:
- Determinació del mòdul d'elasticitat transversal (cisallament) d'un recolzament de neoprè armat, segons la norma UNE 53630
- Determinació de la resistència a compressió d'un recolzament de neoprè armat, segons la norma UNE-EN 1337-3
- Determinació de l'adherència entre l'elastòmer i les armadures d'un recolzament de neoprè armat o junt e dilatació, segons la norma UNE 53565-1, UNE 53565-2, UNE 53565-3 i UNE 53565-4.
- Comprovació del comportament dinàmic d'un recolzament de neoprè, segons la norma MELC 1016
- Determinació del diagrama tensió - deformació de les plaques d'acer armat de neoprè, amb obtenció del límit elàstic i de la tensió de trencament, segons les normes UNE-EN 10002-1
- Determinació de la resistència a tracció d'una mostra de material elastòmer, segons al norma UNE 53510
- Determinació de la duresa nominal d'una mostra de material elastòmers, segona la norma UNE 53510
- Determinació de la deformació mesurada al cap de 24 h d'una mostra de material elastòmer segons la norma UNE ISO 188
- Determinació de l'envelliment al cap de 72 h a 100°C d'una mostra de material elastòmer, segons la norma UNE 53548
- Determinació de la variació de la duresa experimentada després de l'assaig d'envelliment d'una mostra de material elastòmer, segons la norma UNE ISO 48
- Determinació del tipus d'elastòmer per espectrofotometria d'infrarojos segons la norma UNE 53633
- Determinació de la resistència a l'esquerdament per ozó d'una mostra de material elastòmer, segons la norma UNE 53558-1
- Assaigs sobre l'acer d'armat: - Determinació del diagrama tensió - deformació, amb obtenció del límit elàstic i de la tensió de ruptura.
- Assaigs sobre els aparells de recolzament: - Determinació del mòdul d'elasticitat transversal (G) (UNE 53630) - Determinació de la resistència a trencament per compressió (UNE - EN 1337-3)
- Control de l'adherència entre l'elastòmer i les armadures (UNE - EN 1337-3) - Comprovació del comportament dinàmic del recolzament (MELC 1016), sempre que l'aparell hagi d'estar sotmès a càrregues dinàmiques importants.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La preparació de les mostres es realitzarà segons la norma UNE-ISO 23529 i UNE-EN 1337-3.
Es seguiran també, els criteris de les "Recomendaciones para el Proyecto y puesta en obra de los apoyos elastomèricos para puentes de carretera".
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Per a cada lot de control (<=1500 dm3), el fabricant ha de presentar els resultats dels assaigs indicats en un mínim de 3 mostres, en cas contrari no s'acceptarà el lot.
En cas que algun assaig incompleixi les especificacions, es repetirà la determinació sobre dues mostres més del mateix lot, que serà finalment acceptat si els resultats sobre ambdues mostres són satisfactoris.

_____

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant

- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua

- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan

sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1 MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J10AJ1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils de materials diversos per a formació de junts de dilatació o de treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfil elastomèric d'ànima plana de 150 a 500 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil elastomèric d'ànima plana o circular amb xapa d'acer vulcanitzat par a junt de 270 a 500 mm d'amplària, per a junt intern de treball o dilatació
- Perfil elastomèric d'àmima circular de 200 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil elastomèric d'àmima quadrada de 250 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació extern
- Perfil de PVC d'àmima plana de 150 a 320 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern

- Perfil de PVC d'ànima oval o omega de 100 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil de PVC d'ànima quadrada de 100 a 350 mm d'amplària per a junt de dilatació intern o extern
- Perfil de PVC en forma d'U de 45-130/20-50 mm per a junt de dilatació amb ranura oberta a l'exterior
- Perfil metàl·lic amb dents per a un recorregut màxim de 50 a 500 mm o sense dents per a un recorregut màxim de 30 a 100 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil de neoprè armat, amb membrana flexible o rígid, per a un recorregut màxim de 50 a 380 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil compressible de cautxú per a un recorregut màxim de 20 a 50 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil d'alumini i junt elastomèric per a un recorregut màxim de 15 mm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil desplegat ha de tenir un aspecte uniforme i sense fissures, deformacions, forats o altres defectes.

Característiques morfològiques:

Material del junt	Forma	Amplària del perfil (mm)	Gruix (mm)
Elastomèric	Ànima circular	200-250	>= 9
		300	>= 10
		350-400	>= 12
		500	>= 13
	Ànima circular amb xapa d'acer	300-350	>= 10
		400	>= 11
		500	>= 12
	Ànima quadrada	250-500	>= 6
	Ànima plana per a junt de treball intern	150-230	>= 7
		250-350	>= 8
	Ànima plana per a junt de treball extern	250-500	>= 6
	Ànima plana amb xapa d'acer	270	>= 7
		310	>= 8
PVC	Ànima oval	100	>= 2; 2,5
		150-190	>= 2,5; 3,5
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5: 4,5
		500	>= 4; 6
	Ànima omega	250	>= 3; 5
		350	>= 4; 6
	Forma d'U	45-60/30	>= 4; 4,5
		50/20	>= 3,5; 4
		60/50	>= 4,5; 5
		95-130/30	>= 5; 6
	Ànima plana o quadrada per a junt intern	150	>= 2,5; 3,5
		190	>= 2,5; 4
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5; 5
	Ànima plana ó quadrada per a junt extern	190	>= 2,5; 3,5
		240-320	>= 3; 4
		250	>= 4; 5

Característiques físiques i mecàniques:

Material	Resistència a la tracció (N/mm2)	Allargament fins al trencament	Duresa (unitats Shore A)
Elastomèric	>=10	>= 380%	57-67

PVC	>=12	>= 300%	aprox. 70
Metàl·lic	>=100	>= 350%	57-67
	(ASTM D-412)	(ASTM D-412)	(ASTM D-2240)
Cautxú	-	>= 250%	60-70
		(ASTM D-412)	

PERFIL ELASTOMÈRIC:
Perfil de material elastomèric obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats.
En els perfils amb xapa d'acer vulcanitzat, els extrems han de ser dentats per ambdues cares i han de portar una perllongació de xapa unida al perfil per vulcanització, perqué es puguin utilitzar en junts de dilatació o treball, interns.
Característiques dimensionals:

Forma	Amplària del perfil (mm)	Amplària del tub central (mm)
Ànima circular	200 - 400	>= 38
	500	>= 45 >= 42 (perfil amb xapa d'acer)
Ànima quadrada	250, 350, 500 300	>= 25 >= 30

Resistència a l'esqueixament: >= 8 N/mm2
Deformació remanent per tracció: <= 20%
Deformació amb el betum calent: Nul·la
Temperatura d'utilització: Entre -20°C i +60°C
PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:
En els perfils per a junt de dilatació, el centre del perfil ha de ser buit de secció circular, rectangular, oval o omega.
Els perfils per a junt de treball han de ser de secció rectangular plena.
En els perfils per a junt de dilatació o treball interns, els extrems han de ser dentats per ambdues cares. En els perfils per a junt extern, els extrems han de ser dentats per una sola cara i l'altra ha de quedar llisa.
El perfil de PVC amb forma d'U, ha d'anar dentat per una de les seves cares, perquè es pugui utilitzar en junts de dilatació externs.
Perfil per a junt extern:

Material	Amplària del perfil (mm)	Alçària de les nervadures (mm)
Elastomèric	150-500	>= 25
PVC	190	>= 15
	240	>= 17
	250	>= 40
	320	>= 20

PERFIL METÀL·LIC PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
Perfil format per un compost metall/elastòmer vulcanitzat en calent.
Ha d'estar format per dues parts, una mascle i una altra femella, de formes geomètriques compatibles, amb la franquícia necessària per tal de permetre els moviments del junt.
Totes les parts metàl·liques han d'estar protegides contra la corrosió.
Ha de portar els forats necessaris per a la seva fixació.
La forma del perfil ha d'impedir l'acumulació de brutícia.
Ha de ser resistent a la intempèrie, a l'acció dels olis, greixos, benzina i a la sal utilitzada per al desglaç de carreteres.
En els perfils amb dents, quan el recorregut màxim és de 150 a 500 mm, el perfil mascle ha de tenir una superfície antilliscant.
Característiques dimensionals:

Recorregut màxim (mm)		Gruix (mm)	Amplària del perfil (cm)	
			mascle	femella
30	sense dents	>= 22	>= 15,5	>= 13
50	amb dents	>= 33	>= 26	>= 14,5

50	sense dents	>= 33	>= 21	>= 15,5
75	amb dents	>= 39	>= 33	>= 19
75	sense dents	>= 39	>= 25	>= 19
100	amb dents	>= 47	>= 41	>= 25
100	sense dents	>= 47	>= 29	>= 25
150	amb dents	>= 50	>= 57,5	>= 36
200	amb dents	>= 50	>= 75	>= 45
250	amb dents	>= 57	>= 91	>= 56
300	amb dents	>= 90	>= 92	>= 55
400	amb dents	>= 90	>= 102	>= 65
500	amb dents	>= 90	>= 111	>= 75

Característiques de l'elastòmer:
- Resistència a la tracció (ASTM D 412-87): >= 100 N/mm2
- Allargament fins al trencament (ASTM D 412-87): >= 350%
- Duresa (Unitats Shore A, ASTM D 2240-91): 57 - 67
- Adherència amb xapa d'acer (ASTM D 4298): Trencament de l'elastòmer
- Deformació remanent per compressió assaig 24 h a 70°C (ASTM D 395-89): <= 25%
- Resistència a l'envelliment 72 h a 100°C (ASTM D 573-88):
  - Duresa, variació: ± 15
  - Resistència, variació: ± 15%
  - Allargament al trencament, variació: - 40%
- Resistència als olis, 72 h a 100°C, variació de volum (ASTM D 471-79): <= 10%
- Resistència a l'ozó (ASTM D 1149-91): No ha de tenir fissures

Característiques del metall:
- Límit elàstic de l'acer: >= 2350 N/mm2

PERFIL DE NEOPRÈ ARMAT PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
El perfil amb membrana flexible, ha d'estar format per dues bandes de neoprè armades, de secció rectangular plena i unides per una membrana flexible de neoprè. El perfil rígid ha d'estar format per una banda (en recorreguts de 90 mm, com a màxim) o tres bandes (en recorreguts >= 100 mm) de neoprè armat i una secció metàl·lica estampida a cada banda.
Cada banda ha de dur una armadura de reforç d'acer, col·locada per capes i íntimament lligada al neoprè.
En el perfil rígid, la secció metàl·lica ha de ser rectangular i contínua. Ha de dur els retalls necessaris per tal de permetre els moviments del junt.
Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.
La cara exterior ha de tenir un dibuix antilliscant, que faciliti l'evacuació de l'aigua.
Ha de disposar d'un sistema d'ancoratge al taulell per mitja de perns.
Composició de cada placa en el perfil amb membrana flexible:
- Cautxú cloroprè: > 60%
- Sutge: > 25%
- Material auxiliar: < 15%
- Cendra: < 5%

PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
Perfil de cautxú de cloroprè, format per dues bandes de secció rectangular plena amb els seus extrems units amb membranes flexibles de cautxú de cloroprè.
Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.
El perfil de material elastòmers ha d'estar obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats. Els materials per als junts han d'estar fabricats a partir d'un cautxú resistent a l'ozó, i no han de confiar aquesta resistència a una protecció superficial que pot ser eliminada per abrasió, rentat o altres procediments.
Les condicions geomètriques del perfil i les toleràncies corresponents, es definiran a la documentació tècnica.
En la inspecció visual, les peces no han de presentar porositat, defectes superficials importants, ni irregularitats dimensionals, en particular sobre la superfície d'obturació.
Resistència a tracció (UNE 53510): >= 12 MPa
Allargament fins al trencament (UNE 53-510): >= 250%
Deformació remanent per compressió, 24 h a 100°C (UNE 53-511): <= 40%
Duresa. IRHD (UNE 53549): 55 - 60
Envelliment després de 72 h a 100°C (UNE 53548):
- Duresa, variació: + 12
- Resistència a la tracció, variació: - 20%
- Allargament fins al trencament, variació: - 25%

Resistència a l'ozó, 96 h a 40°C (UNE 53558-1): No ha de tenir fissures
Variació de volum en aigua, 7 dies a temperatura ambient (UNE-ISO 1817): 0 a +5 %

PERFIL D'ALUMINI I JUNT ELASTOMÈRIC:
Perfils d'alumini amb elements d'ancoratge dentats, amb junt de material elastomèric inserit.

El junt elastomèric és de goma sintètica i ha de ser resistent al desgast per fricció, als olis i betums i a temperatures entre -30°C a +120°C.
Amplària total del perfil: 65 mm
PERFIL ELASTOMÈRIC AMB XAPA D'ACER:
Adherència amb la xapa d'acer: Trencadura de l'elastòmer
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma DIN 7865.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:
Subministrament: En rotlles. Es poden demanar en formes especials amb unions fetes en fàbrica.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i de temperatures superiors a 40°C.
PERFIL METÀL·LIC:
Subministrament: Per unitats d'un metre de llargària màxima.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL DE NEOPRÈ, CAUTXÚ O ALUMINI:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFIL ELASTOMÈRIC:
* DIN 7865 (2) 02.82 Láminas elastoméricas para sellar juntas en el hormigón. Condiciones del material y ensayos.
PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ
* UNE 53628:1988 Elastómeros. Caucho vulcanizado. Juntas de dilatación preformadas utilizadas entre bloques de hormigón en autopistas. Especificaciones para los materiales.
PERFIL DE PVC O METÀL·LIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS DE NEOPRÉ O CAUTXÚ:
- Inspecció visual dels perfils en el moment del subministra i recepció del corresponent certificat de qualitat que garanteixi el compliment de les condicions del plec. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Comprovació de les característiques geomètriques dels perfils (5 determinacions per a cada mesura).
- Per a cada subministrador i tipus de junt es realitzaran els assaigs d'identificació previstos en les especificacions en funció de la tipologia del junt.

En els perfils de cautxú s'han de realitzar els assaigs següents (UNE 53628):
- Resistència a la tracció
- Allargament mínim al trencament
- Duresa nominal
- Deformació romanen mesurada al cap de 24 h
- Envelliment al cap de 72 h a 100°C
- Augment de volum experimentat durant 7 dies a temperatura ambient
- Resistència a l'esquerdament per l'ozó d'una mostra de material elastòmer (UNE 53558-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS DE NEOPRÈ:
- Les provetes s'obtindran de l'article acabat, segons la norma UNE-ISO 23529.
- Si les provetes especificades en algun mètode d'assaig particular, no es poden preparar a partir d'articles acabats, es prendran de plaques d'assaig de dimensions convenients fabricades a partir del mateix lot de barreges que el utilitzat per a l'article acabat, en condicions de vulcanització comparables a les de la producció industrial.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS DE CAUTXÚ:
- Es seguiran les indicacions que, en cada cas, realitzi la DF
- La presa de mostra es basarà en els criteris de les normes UNE 53628 Elastómeros.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS DE NEOPRÉ O CAUTXÚ:
- No s'autoritzarà la col·locació del material que no vagi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació.
- En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà sobre dues

mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els resultats obtinguts compleixin les especificacions.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5G- LÀMINA DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5G-0LIE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls
- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:
Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deterioament per l'acció de la llum solar.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107l.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08 o a l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7J JUNTS I SEGELLATS

E7J1 FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7J1AMMM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"

S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern:
  - Perfil elastomèric d'ànima circular
  - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
  - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs:
  - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
  - Perfil de PVC amb forma d'U
  - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils

Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar

CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.
JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.
JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.
El formigonat entre elements compresos entre dos junts d'estanqueïtat es realitzarà d'un sol cop, sense més junts que els necessaris per construcció.

JUNT AMB PLACA:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat
- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:
- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:
El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:
No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

F ELEMENTOS UNITARIOS DE URBANIZACIÓN

FD SANEAMIENTO Y CANALIZACIONES

FD5 DRENAJES

FD5A ZANJAS PARA DRENAJE DE TERRENOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5A1605.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de drenaje con tubo ranurado de materiales plásticos.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocación del tubo sin incluir el relleno de material fitrante
- Colocación del tubo incluido el relleno de material filtrante
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Sin incluir el relleno de material filtrante:
- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación de los tubos
- cluido el relleno de material filtrante:
Sin incluir el relleno de material filtrante:
- Colocación y unión de los tubos
- Relleno de la zanja con material filtrante
CONDICIONES GENERALES:
Los tubos quedarán bien asentados sobre un lecho de material filtrante de granulometría adecuada a las características del terreno y del tubo.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
Los tubos colocados estarán alineados y a la rasante prevista. Tendrán la pendiente definida en la DT. para cada tramo y seguir las alineaciones indicadas en la DT.
Los tubos penetrarán dentro de las arquetas y de los pozos de registro.
El drenaje acabado funcionará correctamente.
El paso de agua ha de ser el correcto en los pozos de registro aguas abajo.
Flecha máxima de los tubos rectos: <= 1 cm/m
Pendiente: >= 0,5%
Anchura de la zanja: Diámetro nominal + 45 cm
Penetración de tubos en arquetas y pozos: >= 1 cm
Tolerancias de ejecución:
- Pendiente <= 4%: ± 0,25%
- Pendiente > 4%: ± 0,50%
- Rasantes: ± 20 mm
INCLUIDO EL RELLENO DE MATERIAL FILTRANTE:
El drenaje estará recubierto por un relleno de 50 cm de material filtrante.
El grado de compactación del relleno de la zanja no será inferior al del material circundante.
Solapes de las láminas de polipropileno: >= 30 cm
Grueso máximo de las tongadas de material filtrante: 30 cm
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad de las capas de material filtrante: ± 20 mm/m
- Niveles de las capas de material filtrante: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El montaje del tubo deberá realizarlo personal experimentado, que, a la vez, vigilará el posterior relleno de la zanja, en especial la compactación directamente a los tubos.
La aportación de tierras para corrección de niveles ha de ser mínima, de les mismas existentes y de igual compacidad. Se eliminarán los materiales inestables, turba o arcilla blanda de la base para el relleno.
Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.
No se ha de iniciar la manipulación ni la colocación de los tubos sin la autorización previa de la DF.
Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán y se apartarán los que estén deteriorados.
No transcurrirán más de 8 días entre la ejecución de la zanja y la colocación de los tubos.

La colocación de los tubos se empezará por el punto más bajo cuando la rasa.
Los trabajos se realizarán con la zanja y los tubos libres de agua y de tierras sueltas.
En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe. Cuando se reemprendan los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.
INCLUIDO EL RELLENO DE MATERIAL FILTRANTE:
No se iniciará el relleno de la zanja sin la autorización expresa de la DF.
Por encima del tubo, hasta la altura especificada en la DT, o indicada por la DF (mínimo 25 cm), se ha de colocar un relleno de grava D 20-40, envuelto con un fieltro geotextil 100-150 g/m2.
No se han de colocar más de 100 m de tubo sin proceder a la colocación del geotextil y al relleno con material filtrante.
El geotextil ha de tener un aspecto superficial plano y regular. Ha de ser imputrescible y compatible con los materiales con los que haya de estar en contacte. Las láminas del geotextil no han de solapar entre ellas, y una vez colocadas se han de proteger del paso de personas, equipos o materiales.
La composición granulométrica de la grava cumplirá las condiciones de filtraje fijadas por la DF, en función de los terrenos adyacentes y del sistema previsto de evacuación de agua.
Se evitará la exposición prolongada del material filtrante a la intemperie.
Los trabajos se harán de manera que se evite la contaminación de la grava con materiales extraños.
Una vez colocados los tubos, el relleno de la zanja se compactará por tongadas sucesivas con un grado de compactación >= 75% del P.N.
La geometría del relleno ha de ser la indicada en la DT.
El material de cada tongada ha de tener las mismas características, y el grueso ha de ser uniforme.
Las tongadas tendrán una superficie convexa, con pendiente transversal comprendida entre el 2% y 5%. No se ha de extender ninguna hasta que la inferior cumpla las condiciones exigidas. En ningún caso el grado de compactación de cada tongada ha de ser inferior al más alto que tengan los suelos adyacentes, en el mismo nivel. Las tongadas de cada lado del tubo se han de extender de forma simétrica.
Al final de la compactación, ha de darse unas pasadas sin aplicar vibración.
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C.
El procedimiento utilizado para terraplenar zanjas y consolidar rellenos no producirá movimientos de los tubos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
INCLUIDO EL RELLENO DE MATERIAL FILTRANTE:
Este criterio no incluye la preparación de la superficie de asiento ni la ejecución del lecho de material filtrante.
SIN INCLUIR EL RELLENO DE MATERIAL FILTRANTE:
Este criterio no incluye la preparación de la superficie de asiento, ni el rellenado de la zanja con material filtrante.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la base sobre la que se asentarán los tubos y comprobación de las tolerancias de ejecución, en especial en referencia a las pendientes.
- Inspección visual de las piezas antes de su colocación, rechazando las que presenten defectos.
- Control visual de las alineaciones de los tubos colocados y de los elementos singulares, como uniones con pozos y arquetas.
- Control de ejecución del relleno filtrante (ver ámbito de control 0537)

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Una vez finalizada la obra y antes de la recepción provisional, se comprobará el buen funcionamiento de la red vertiendo agua en los pozos de registro de cabecera o, mediante las cámaras de descarga si existieran, verificando el paso correcto de agua en los pozos de registro aguas abajo.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF en la realización de los controles previstos, y además, el contratista suministrará el personal y los materiales necesarios para esta prueba.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL6Z.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2251- ESTESA DE GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2251-5482.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-DGOW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P311- ENCOFRAT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P311-DQ6D.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3E PILONS

P3E0- ARMADURA PER A PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3E0-3D7K.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25

granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
PILONS:
Les barres verticals i les d'estrebat han de formar un conjunt sòlid (gàbia), que ha de mantenir la seva posició durant tot el procés de transport, introducció a la perforació i al formigonar. La gàbia ha de portar els ganxos, separadors i rigiditzadors que calguin per la seva manipulació i per mantenir la posició correcta durant l'abocat del formigó.
L'espai lliure entre totes les armadures horitzontals ha de ser suficient per permetre el pas dels tubs de formigonament.
Les barres transversals poden ser en forma d'hèlix o amb estreps independents.
Els estreps independents s'han de tancar per solapa de 8 cm lligada amb filferro. Les posicions dels solapaments han de ser alternades d'un estrep al següent.
Diàmetre barres longitudinals: >= 12 mm
Diàmetre barres transversals: >= 6 mm
Llargària de les barres longitudinals:
- La indicada a la DT
- > 9 Dp i > 600 cm (Dp = diàmetre del piló) en pilons barrinats i formigonats per la barrina
Separació de l'armadura als paraments:
- 60 mm per a pilons de D> 0,6 m
- 50 mm per a pilons de D<= 0,6 m
Separació de barres horitzontals o pas d'hèlix: <= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Distància entre estreps: <= 10% de l'especificada
- Llargària d'armadures: <= 10% de l'especificada
- Llargària d'ancoratge: ± 10% de l'especificada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILONS:

* UNE-EN 1536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3E PILONS

P3E2- DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A L'OBRA D'EQUIPS PER A PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3E2-4BEN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions auxiliar per a l'execució de pilons.
S'han considerat els tipus d'operacions auxiliars següents:
- Muntatge i desmuntatge de l'equip necessari per l'excavació i el formigonament de pilons
- Muntatge i desmuntatge de l'equip de clavament de pilons
EQUIP PER A PILONS:
Després del muntatge, l'equip ha de quedar instal·lat al lloc de treball en condicions d'utilitzar les eines que calguin per executar els pilons, d'acord amb la DT.
Cal l'aprovació de la DF per utilitzar l'equip.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

EQUIP PER A PILONS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de prendre precaucions per tal de no produir danys a construccions, instal·lacions o d'altres elements existents a la zona de muntatge i desmuntatge.
No s'ha de muntar ni desmuntar l'equip a les proximitats de conduccions elèctriques aèries.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EQUIP PER A PILONS:
Quantitat d'unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 1536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3E PILONS

P3E5- PERFORACIÓ I FORMIGONAMENT DE PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3E5-CED8PZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de pilons formigonats "in situ" mitjançant els mètodes de desplaçament, d'extracció o de barrinat, de diàmetres entre 35 cm i 250 cm.
S'han considerat els tipus següents:
- Piló perforat mitjançant desplaçament d'una guaspa
- Piló perforat mitjançant desplaçament d'un tap de graves
- Piló perforat per extracció amb entubació recuperable
- Piló perforat per extracció, amb entubació perduda
- Piló perforat mitjançant cullera o barrina, sense entubació, amb utilització de llots tixotròpics per a contenir les terres de les parets i formigonament continu per sota dels llots
- Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua
- Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua per l'eix de la barrina
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la plataforma de treball
- Execució de la perforació
- Abocada del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
A més de les condicions de l'EHE-08, el formigó complirà les exigències indicades al CTE DB-SE-C / Cimientos.
La posició ha de ser la indicada a la DT.
La fondària del piló ha de ser la indicada a la DT, amb comprovació que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la DT.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
El formigó no ha de presentar disgregacions ni buits a la seva massa.
La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt.
El nivell del formigó ha de sobresortir 0,5 D per sobre del nivell teòric d'acabat del piló en cas que el cap del piló resti per sobre del nivell freàtic del terreny, o 1,5 D en cas contrari.
Un cop enderrocat el cap del piló, l'armadura ha de sobresortir la més gran de les següents llargàries: un diàmetre o 50 cm.
Penetració del piló amb l'encep: >= 5 cm
Recobriment de les armadures:
- 50 mm per a pilots de D<= 0,6 m
- 60 mm per a pilots de D> 0,6 m
Característiques dels llots tixotròpics:
- Tipus de suspensió: Homogènia i estable
- Densitat (g/cm3): < 1,102 en llots frescs, < 1,15 abans de formigonar
- Embud de Marsh (seg): 32-50 llots frescs o abans de formigonar; 32-60 llots preparats per rehutilització
- Pérduda de fluïd (cm3): < 30 en llots frescs; < 50 en llots preparats per rehutilització

- pH: 7-11 en llots frescs; 7-12 en llots preparats per rehutilització
- Contingut de sorra (% massa): <4 abans de formigonar
Toleràncies d'execució:
- Fondària de la perforació: - 0, + 1% L
- Desviació en planta mesurada a la cota de la plataforma de treball:
- e <= emax = 0,10 x D per a pilotis de: Deq<= 1,5 m
- e <= emax = 0,15 m per a pilotis de: Deq >1,5 m
- Deq: diàmetre equivalent dels pilotis
- Inclinació de l'eix:
- i > i max = 0,02m/m per a pilotis amb eix desviat <= 4° de la vertical
- i > i max = 0,04m/m per a pilotis amb eix desviat > 4° de la vertical
- Nivell de l'acabat: ± 20 mm
- Desviament en planta del centre de gravetat de la cara superior: - Control d'execució reduït: ± 150 mm - Control d'execució normal: ± 100 mm - Control d'execució intens: ± 50 mm
- Nivel d'acabat de la cara superior, un cop escapçat: - 60 mm, + 30 mm
- Desviament en el diàmetre d de la secció del pilot: +0,1d>/ +100 mm, -20 mm
- Cota superior de les armadures: ± 0,15 m respecte la cota teòrica
- Recobriment de les armadures: Nul·la
Segons EHE-08 seran molt adients per al formigó dels fonaments els ciments comuns tipus CEM I iCEM II/A, essent adients la resta de ciments comuns excepte els CEM III/B, CEM IV/B CEM II/A-Q,CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T i CEM II/B-T. Quan correspongui es compliran les prescripcions relatives a la utilització de ciments amb resistència als sulfats (SR) o a l'aigua del mar (MR)
Segons el CODI ESTRUCTURAL és podran utilitzar els ciments comuns excepte el tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM II/C i CEM V/B. Es compliran les prescripcions als ciments blancs (BL) i als ciments amb característiques addicionals de resistència a sulfats i aigua de mar (SRC i SR), resistència a l'aigua de mar (MR, SR i SRC) i de baix calor d'hidratació (LH).
PILO PERFORAT MITJANÇANT DESPLAÇAMENT DE TAP DE GRAVES:
Alçària del tap de graves o formigó de la punta: >= 3 D
Toleràncies d'execució:
- Alçària del tap de graves i formigó de la punta: ± 10%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. Fora d'aquests límits el formigonament requereix precaucions i l'autorització explícita de la DF En aquest cas, cal fer les provetes en les mateixes condicions de l'obra per tal de poder verificar la resistència realment assolida.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja, vent fort, o quan es preveu que, durant les 48 h següents, la temperatura pot ser inferior a 0°C.
La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
El formigonament de cada un dels pilons s'ha de fer sense interrupcions.
L'abocada del formigó ha de continuar fins que el formigó contaminat de la part superior de la columna sobrepassi la cota d'escapçat.
Cal protegir la boca de la perforació d'entrades d'aigua o materials contaminants a la perforació, fins que el formigó hagi assolit el grau suficient d'adormiment.
El formigó fresc s'ha d'abocar sempre dins d'un formigó que conservi la seva treballabilitat.
No es permès utilitzar vibracions internes per la compactació del formigó.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.
Fins que el formigó tingui una resistència a compressió de 3 N/mm2 no es poden realitzar cap de les operacions següents:
- Perforació amb extracció de pilons en un radi de tres diàmetres i mig, a partir del centre del piló
- Clavat de pilons o entibacions en un radi de 3 m
- Enderrocar el cap del piló i col·locar encofrats dels enceps
Per cada piló s'ha de fer un albarà amb les dades següents:
- Dades del piló (identificació, tipus, diàmetre, punt de replanteig, fondària, etc)
- Llargària de l'entubació (si es el cas)
- Valors de les cotes de: terreny, cap del piló, armadura, entubació, etc.
- Tipus de terreny travessats i comparació amb el projecte
- Nivells d'aigua
- Armadures
- Formigó utilitzat
- Temps de perforació, de col·locació d'armadures i de formigonat
- Observacions

Es comprovaran als pilons:
- Les dimensions de les perforacions
- L'execució del descapçat no provoca danys al pilot, ni a les armadures d'ancoratge, vigilant especialment que es respecta la seva llargària
PILO PERFORAT MITJANÇANT DESPLAÇAMENT DE TAP DE GRAVES:
L'entubació s'ha de clavar per percussió sobre la capa de graves o de formigó de la punta.
Un cop assolida la fondària prevista, s'ha de colpejar la capa de graves que ha de quedar com a punta del piló.
El tub s'ha de recuperar de manera que sempre hi quedi una alçària de formigó >= 2 D i sense que en cap cas s'hi introdueixi aigua.
PILÓ PERFORAT AMB CULLERA O BARRINA, SENSE ENTUBACIÓ I CONTENCIÓ AMB LLOTS:
La introducció del llot s'ha de fer al mateix temps que l'excavació.
Els llots s'han de regenerar amb freqüència suficient perquè el contingut de sorra (material retingut al tamís 0,080 UNE (7050) sigui inferior al 4% i la viscositat (mesurada al con de Marsh) sigui inferior a 50 s.
Abans de formigonar cal comprovar les propietats del llot, i si aquestes no son adequades per formigonar, cal regenerar els llots fins assolir valors acceptables.
Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar.
Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar.
El formigó s'ha d'abocar per mitjà d'un tub al fons de la perforació.
El tub-tremie per abocar el formigó ha de restar sempre 1,5 m per sota del nivell del formigó, per a pilons de D< 1,2 m i 2,5 m per a pilons de D >0 1,2 m. Si s'utilitza més d'un tub-tremie, la fondaria ha de ser >= 3 m.
A mida que s'aboca el formigó s'han de recuperar els llots sobrants.
PILÓ PERFORAT AMB BARRINA, SENSE ENTUBACIÓ FORMIGONAT EN SEC DE FORMA CONTINUA:
L'extracció de terres s'ha de fer amb barrina.
El fons i les parets de l'excavació han de ser netes abans de començar el formigonament.
Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar.
Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar.
El formigó s'ha d'abocar en sec, és a dir, sense aigua a la perforació.
PILÓ PERFORAT MITJANÇANT BARRINA, SENS ENTUBACIO, FORMIGONAT EN SEC DE FORMA CONSTINUA PER L'EIX DE LA BARRINA:
L'extracció de terres s'ha de fer a la vegada que es formigona, sense rotació de la barrina.
El formigó s'ha d'injectar pel tub de la barrina una vegada aquesta hagi arribat a la fondària prevista a la DT.
La barrina amb les terres s'ha d'extreure a la vegada que s'injecta el formigó, amb cura de que l'extrem de la barrina es mantingui permanentment en contacte amb el formigó.
Les armadures s'han d'introduir una vegada plena de formigó la perforació, abans de que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.
La fondària s'ha de mesurar fins al nivell de la cara inferior de l'encep, sense tenir en compte la part del cap del piló a enderrocar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 1536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
* UNE-EN 12699:2001 Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3E PILONS

P3E5- PERFORACIÓ I FORMIGONAMENT DE PILONS

P3E5-CE PERFORACIÓ I FORMIGONAMENT DE PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3E5-CED8PZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de pilons formigonats "in situ" mitjançant els mètodes de desplaçament, d'extracció o de barrinat, de diàmetres entre 35 cm i 250 cm.
S'han considerat els tipus següents:
- Piló perforat mitjançant desplaçament d'una guaspa
- Piló perforat mitjançant desplaçament d'un tap de graves
- Piló perforat per extracció amb entubació recuperable
- Piló perforat per extracció, amb entubació perduda
- Piló perforat mitjançant cullera o barrina, sense entubació, amb utilització de llots tixotròpics per a contenir les terres de les parets i formigonament continu per sota dels llots
- Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua
- Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua per l'eix de la barrina
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la plataforma de treball
- Execució de la perforació
- Abocada del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
A més de les condicions de l'EHE-08, el formigó complirà les exigències indicades al CTE DB-SE-C / Cimientos.
La posició ha de ser la indicada a la DT.
La fondària del piló ha de ser la indicada a la DT, amb comprovació que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la DT.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
El formigó no ha de presentar disgregacions ni buits a la seva massa.
La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt.
El nivell del formigó ha de sobresortir 0,5 D per sobre del nivell teòric d'acabat del piló en cas que el cap del piló resti per sobre del nivell freàtic del terreny, o 1,5 D en cas contrari.
Un cop enderrocat el cap del piló, l'armadura ha de sobresortir la més gran de les següents llargàries: un diàmetre o 50 cm.
Penetració del piló amb l'encep: >= 5 cm
Recobriment de les armadures:
- 50 mm per a pilots de D<= 0,6 m
- 60 mm per a pilots de D> 0,6 m
Característiques dels llots tixotròpics:
- Tipus de suspensió: Homogènia i estable
- Densitat (g/cm3): < 1,102 en llots frescs, < 1,15 abans de formigonar
- Embud de Marsh (seg): 32-50 llots frescs o abans de formigonar; 32-60 llots preparats per rehutilització
- Pérduda de fluïd (cm3): < 30 en llots frescs; < 50 en llots preparats per rehutilització
- pH: 7-11 en llots frescs; 7-12 en llots preparats per rehutilització
- Contingut de sorra (% massa): <4 abans de formigonar
Toleràncies d'execució:
- Fondària de la perforació: - 0, + 1% L
- Desviació en planta mesurada a la cota de la plataforma de treball:
- e <= emax = 0,10 x D per a pilotis de: Deq<= 1,5 m
- e <= emax = 0,15 m per a pilotis de: Deq >1,5 m

- Deq: diàmetre equivalent dels pilotis
- Inclinació de l'eix:
- i > i max = 0,02m/m per a pilotis amb eix desviat <= 4° de la vertical
- i > i max = 0,04m/m per a pilotis amb eix desviat > 4° de la vertical
- Nivell de l'acabat: ± 20 mm
- Desviament en planta del centre de gravetat de la cara superior: - Control d'execució reduït: ± 150 mm - Control d'execució normal: ± 100 mm - Control d'execució intens: ± 50 mm
- Nivel d'acabat de la cara superior, un cop escapçat: - 60 mm, + 30 mm
- Desviament en el diàmetre d de la secció del pilot: +0,1d>/ +100 mm, -20 mm
- Cota superior de les armadures: ± 0,15 m respecte la cota teòrica
- Recobriment de les armadures: Nul·la

Segons EHE-08 seran molt adients per al formigó dels fonaments els ciments comuns tipus CEM I iCEM II/A, essent adients la resta de ciments comuns excepte els CEM III/B, CEM IV/B CEM II/A-Q,CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T i CEM II/B-T. Quan correspongui es compliran les prescripcions relatives a la utilització de ciments amb resistència als sulfats (SR) o a l'aigua del mar (MR)
Segons el CODI ESTRUCTURAL és podran utilitzar els ciments comuns excepte el tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM II/C i CEM V/B. Es compliran les prescripcions als ciments blancs (BL) i als ciments amb característiques addicionals de resistència a sulfats i aigua de mar (SRC i SR), resistència a l'aigua de mar (MR, SR i SRC) i de baix calor d'hidratació (LH).
PILO PERFORAT MITJANÇANT DESPLAÇAMENT DE TAP DE GRAVES:
Alçària del tap de graves o formigó de la punta: >= 3 D
Toleràncies d'execució:
- Alçària del tap de graves i formigó de la punta: ± 10%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. Fora d'aquests límits el formigonament requereix precaucions i l'autorització explícita de la DF En aquest cas, cal fer les provetes en les mateixes condicions de l'obra per tal de poder verificar la resistència realment assolida.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja, vent fort, o quan es preveu que, durant les 48 h següents, la temperatura pot ser inferior a 0°C.
La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
El formigonament de cada un dels pilons s'ha de fer sense interrupcions.
L'abocada del formigó ha de continuar fins que el formigó contaminat de la part superior de la columna sobrepassi la cota d'escapçat.
Cal protegir la boca de la perforació d'entrades d'aigua o materials contaminants a la perforació, fins que el formigó hagi assolit el grau suficient d'adormiment.
El formigó fresc s'ha d'abocar sempre dins d'un formigó que conservi la seva treballabilitat.
No es permès utilitzar vibracions internes per la compactació del formigó.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.
Fins que el formigó tingui una resistència a compressió de 3 N/mm2 no es poden realitzar cap de les operacions següents:
- Perforació amb extracció de pilons en un radi de tres diàmetres i mig, a partir del centre del piló
- Clavat de pilons o entibacions en un radi de 3 m
- Enderrocar el cap del piló i col·locar encofrats dels enceps

Per cada piló s'ha de fer un albarà amb les dades següents:
- Dades del piló (identificació, tipus, diàmetre, punt de replanteig, fondària, etc)
- Llargària de l'entubació (si es el cas)
- Valors de les cotes de: terreny, cap del piló, armadura, entubació, etc.
- Tipus de terreny travessats i comparació amb el projecte
- Nivells d'aigua
- Armadures
- Formigó utilitzat
- Temps de perforació, de col·locació d'armadures i de formigonat
- Observacions

Es comprovaran als pilons:
- Les dimensions de les perforacions
- L'execució del descapçat no provoca danys al pilot, ni a les armadures d'ancoratge, vigilant especialment que es respecta la seva llargària

PILO PERFORAT MITJANÇANT DESPLAÇAMENT DE TAP DE GRAVES:
L'entubació s'ha de clavar per percussió sobre la capa de graves o de formigó de la punta.
Un cop assolida la fondària prevista, s'ha de colpejar la capa de graves que ha de quedar com a

punta del piló.
El tub s'ha de recuperar de manera que sempre hi quedi una alçària de formigó >= 2 D i sense que en cap cas s'hi introdueixi aigua.
PILÓ PERFORAT AMB CULLERA O BARRINA, SENSE ENTUBACIÓ I CONTENCIÓ AMB LLOTS:
La introducció del llot s'ha de fer al mateix temps que l'excavació.
Els llots s'han de regenerar amb freqüència suficient perquè el contingut de sorra (material retingut al tamís 0,080 UNE (7050) sigui inferior al 4% i la viscositat (mesurada al con de Marsh) sigui inferior a 50 s.
Abans de formigonar cal comprovar les propietats del llot, i si aquestes no son adequades per formigonar, cal regenerar els llots fins assolir valors acceptables.
Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar.
Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar.
El formigó s'ha d'abocar per mitjà d'un tub al fons de la perforació.
El tub-tremie per abocar el formigó ha de restar sempre 1,5 m per sota del nivell del formigó, per a pilons de D< 1,2 m i 2,5 m per a pilons de D >0 1,2 m. Si s'utilitza més d'un tub-tremie, la fondaria ha de ser >= 3 m.
A mida que s'aboca el formigó s'han de recuperar els llots sobrants.
PILÓ PERFORAT AMB BARRINA, SENSE ENTUBACIÓ FORMIGONAT EN SEC DE FORMA CONTINUA:
L'extracció de terres s'ha de fer amb barrina.
El fons i les parets de l'excavació han de ser netes abans de començar el formigonament.
Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar.
Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar.
El formigó s'ha d'abocar en sec, és a dir, sense aigua a la perforació.
PILÓ PERFORAT MITJANÇANT BARRINA, SENS ENTUBACIO, FORMIGONAT EN SEC DE FORMA CONSTINUA PER L'EIX DE LA BARRINA:
L'extracció de terres s'ha de fer a la vegada que es formigona, sense rotació de la barrina.
El formigó s'ha d'injectar pel tub de la barrina una vegada aquesta hagi arribat a la fondària prevista a la DT.
La barrina amb les terres s'ha d'extreure a la vegada que s'injecta el formigó, amb cura de que l'extrem de la barrina es mantingui permanentment en contacte amb el formigó.
Les armadures s'han d'introduir una vegada plena de formigó la perforació, abans de que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.
La fondària s'ha de mesurar fins al nivell de la cara inferior de l'encep, sense tenir en compte la part del cap del piló a enderrocar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 1536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
* UNE-EN 12699:2001 Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D533.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja.
Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-JYH6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)segons normativa aplicable
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45F FORMIGONAMENT D'ESTREPS

P45F0- FORMIGONAMENT D'ESTREPS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45F0-KT9L,P45F0-KT9I.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Estreps
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)segons normativa aplicable
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
ESTREPS:
Abans d'acabar-se l'adormiment s'han de retirar 2 cm de la capa superior deixant el granulat gros parcialment vist, però no després.
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45Z OPERACIONS AUXILIARS PER A FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES

P45Z0- CURA DE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45Z0-8G4Z.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B5- ARMADURA PER A ESTREPS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B5-43OY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat

simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE o l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B8- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B8-D6QE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE o l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B9- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B9-D6RR,P4B9-D6RT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que

garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE o l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE o l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D8- ENCOFRAT PER A CÈRCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4D8-3UAH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat

- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació

que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DA- ENCOFRAT PER A ESTREPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DA-43T0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni

sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis

formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z6- ELEMENTS D'ANCORATGE PER A ESTRUCTURES, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z6-6YXL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements d'ancoratge per a estructures d'acer.
S'han considerat els elements següents:
- Ancoratges amb tac d'expansió d'acer, o tac químic, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó.
- Ancoratges amb perns de connexió soldats a perfils de planxa col·laborant d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els ancoratges amb tac d'acer o químic:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Execució dels forats
- Neteja del forat
- Col·locació dels ancoratges
En els ancoratges amb perns de connexió:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Soldadura del pern a la planxa
- Comprovació de la unitat d'obra
ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El forat ha de ser perpendicular a la superfície del parament.
La profunditat del forat en el material de base portant ha de ser l'adequada en funció de les característiques geomètriques del tac utilitzat.
Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.

El cargol s'ha d'apretar mitjançant una clau dinamomètrica, amb un moment de valor especificat en el càlcul de l'ancoratge.
TAC D'EXPANSIÓ:
El tac ha de quedar a nivell amb la cara exterior de l'element a fixar.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	15	18	24
Longitud ancoratge (mm)	109	130	152
Profunditat mínima encastament (mm)	88	100	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	20	25	25
Par de apriete màxim (Nm)	50	80	120

TAC QUÍMIC:
L'espàrrec ha d'estar introduït al forat la fondària que indica el fabricant.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	12	14	18
Longitud ancoratge (mm)	130	160	190
Profunditat mínima encastament (mm)	90	110	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	21	28	38
Par de apriete màxim (Nm)	35	60	120

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
Els perns han d'estar col·locats a la part baixa de l'ona, en el punt de contacte de la planxa amb la biga sobre la que es recolza.
El pern ha d'anar soldat sobre una única planxa.
No s'han de soldar els perns en els cavalcaments de les planxes.
Ha de quedar perpendicular a la planxa.
Ha d'assentar sobre una superfície llisa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.
El diàmetre de la broca ha de ser l'especificat segons el diàmetre del tac.
El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.
Si durant la realització del forat es troba una barra de l'armadura, cal interrompre el procés.
No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF
Cal netejar de forma acurada el forat, eliminant la pols i les restes de material bufant amb un aparell adequat.
El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac es de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.
Si el cartutx es del tipus càpsula, s'ha d'introduir sencer, i sense obrir a la perforació. Una vegada al seu lloc, s'introduirà la varilla, punxant el centre de la càpsula.
Si el cartutx es del tipus amb aplicador exterior, cal utilitzar cartutxos que no estiguin oberts ni caducats, i seguir el procediment indicat pel fabricant. La primera manxada de l'aplicador es llençarà. L'aplicador s'ha d'introduir fins al fons de la perforació, i anar omplint el forat des del fons cap a l'exterior.
Si el tac es de tipus químic, cal esperar els temps recomanats pel fabricant, abans de cargolar i posar en càrrega l'ancoratge.
Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.
No s'han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.
ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
La superfície de la planxa sobre la que s'ha de soldar el pern ha d'estar lliure de greixos, pintures i òxids.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4ZB- RECOLZAMENT DE NEOPRÈ SENSE ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4ZB-3HKH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recolzament estructural elàstic format mitjançant làmina de neoprè armat o sense armar, col·locat entre dues bases d'anivellament i base d'anivellament de morter de ciment per al suport dels mecanismes de recolzament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzaments:
- Preparació i comprovació de les superfícies de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament
- Col·locació dels aparells de recolzament
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació dels elements ha d'estar d'acord amb les especificacions de la DT.
Els elements no han de tenir greixos, olis, benzina, fang o qualsevol material que pugui impedir el bon funcionament del recolzament.
Les dimensions de la base de recolzament venen determinades per les característiques de l'aparell utilitzat:
Distància entre l'extrem de l'aparell de recolzament i l'extrem de la base d'anivellament:
- Si l'alçària de la base és <= 8 cm: >= 5 cm
- Si l'alçària de la base és >= 8 cm: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició en planta: ± 1 mm
- Replanteig de cotes: ± 10 mm
RECOLZAMENTS:
No ha d'haver degradacions en el material elastomèric.
La superfície de recolzament ha d'estar anivellada i aplomada.
No hi ha d'haver irregularitats que dificultin el contacte entre els diferents elements.
L'aparell s'ha de situar entre dues bases d'anivellament.
L'aparell de recolzament ha d'estar uniformement comprimit i no han d'haver espais buits entre ell i les bases d'anivellament.
No hi ha d'haver desplaçaments de l'aparell respecte a la seva posició inicial.
S'ha d'evitar qualsevol encastament parcial de l'aparell de recolzament en les rases d'anivellament.
No hi ha d'haver distorsions excessives de l'aparell respecte a les previstes a la DT.
A una mateixa línia de recolzament, els aparells han de presentar escurçaments verticals idèntics sota càrregues verticals idèntiques.
Quan la placa porti incorporats perns d'ancoratge les cares superior i inferior de l'aparell han d'estar en contacte amb les bases d'anivellament i els perns d'ancoratge s'han d'encastar dins els elements estructurals que s'han de suportar.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig del eixos: ± 5 mm
- Llargària: ± 5%
- Amplària: ± 5%
- Gruix: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

dm3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P783- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PINTURA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P783-8D35.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea

a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P79 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS AMB PANELLS I LÀMINES DRENANTS

P791- IMPERMEABILITZACIÓ AMB LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT AMB NÒDULS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P791-8A6Z.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'impermeabilització amb pintura i capa de drenatge amb làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la impermeabilització líquida
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La impermeabilització executada, ha d'impedir la presència inadequada d'aigua o humitat procedent d'escorrentius o del terreny.
La sol·lució ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de mur i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en el DB-HS1.
El conjunt ha de ser estanc.
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la capa d'impermeabilització ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
En la trobada del mur amb la façana, la impermeabilització exterior ha de cavalcar sobre el parament vertical per sobre del nivell del sòl exterior.
La impermeabilització ha de quedar reforçada en la trobada entre dos plans, amb una capa de reforç del mateix material, col·locada centrada en l'aresta.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament: >= 15 cm
Amplària de la capa de reforç en l'aresta: >= 15 cm
LÀMINA DE DRENATGE:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
El remat superior de la làmina ha de quedar protegit de l'entrada d'aigua procedent de les precipitacions i escorrentius.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de la humitat.
Cavalcaments de la làmina:
- Verticals: >= 20 cm
- Horitzontals: >= 10 cm
GEOTÈXTIL:
El geotèxtil ha de complir amb la funció de capa filtrant, ha de quedar situat entre el terreny i la capa drenant per tal de permetre el pas de l'aigua i d'impedir el pas de les partícules de terreny.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2
Separació entre fixacions: <= 50 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
La superfície del suport no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
Abans de col·locar la làmina s'ha de comprovar que la impermeabilització esta seca i cobreix de forma uniforme i continua, tota la superfície a impermeabilitzar.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

_____

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

P7A3- BARRERA DE VAPOR/ESTANQUEÏTAT AMB LÀMINA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7A3-5QH9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5J- DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5J-43CZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.