



PROYECTO EJECUTIVO

CENTRO DE ARTE Y TECNOLOGIA DIGITAL EN ALMOZARA

VII. PROYECTO DE ESTRUCTURAS

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

OFICINA DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA

UNIDAD

GESTION DE PROYECTOS IV

EQUIPO REDACTOR

COLOMER DUMONT MCBAD, CAM INGENIERIA UTE

ARQUITECTO REDACTOR

COLOMER DUMONT MCBAD SLP

COLABORADORES

_PROCAM ing. instalaciones
_NB35 INGENIERIA ing. estructuras
_CGTECNICA arquitecto técnico
_FERRES ing. fachadas
_ARATIC ing. Telecomunicaciones
_MASACOUSTICS ing. acustica

FECHA

SEPTIEMBRE 2009

5 ANEJO

5.1.1 Proyecto de Estructura

5.1.1.1 Pantalla de cimentación

5.1.1.2 Anclaje de la pantalla

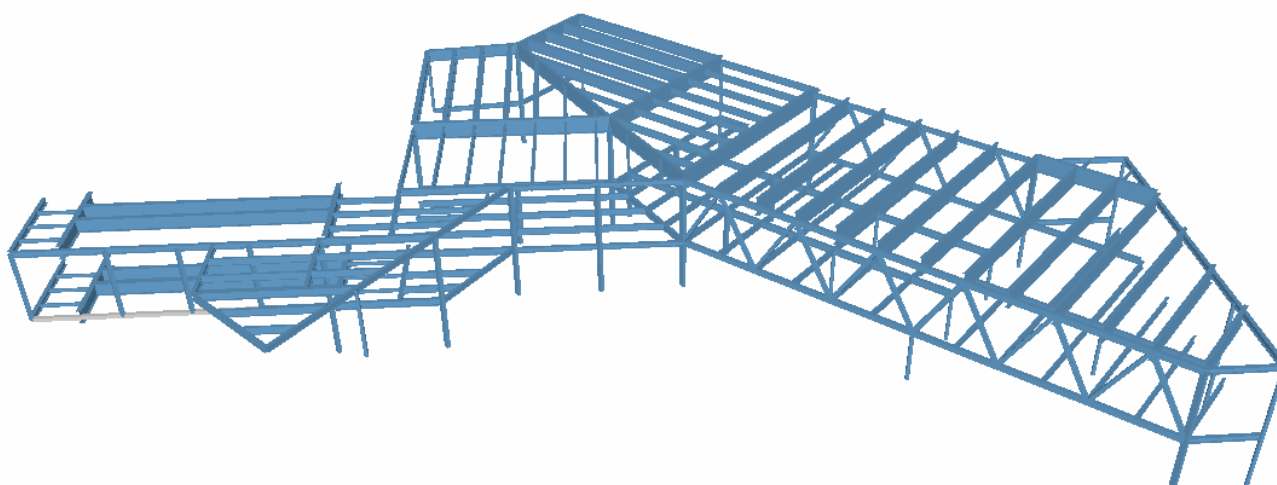
5.1.1.3 Muro Sobre pantalla

5.1.1.4 Datos de obra de cype

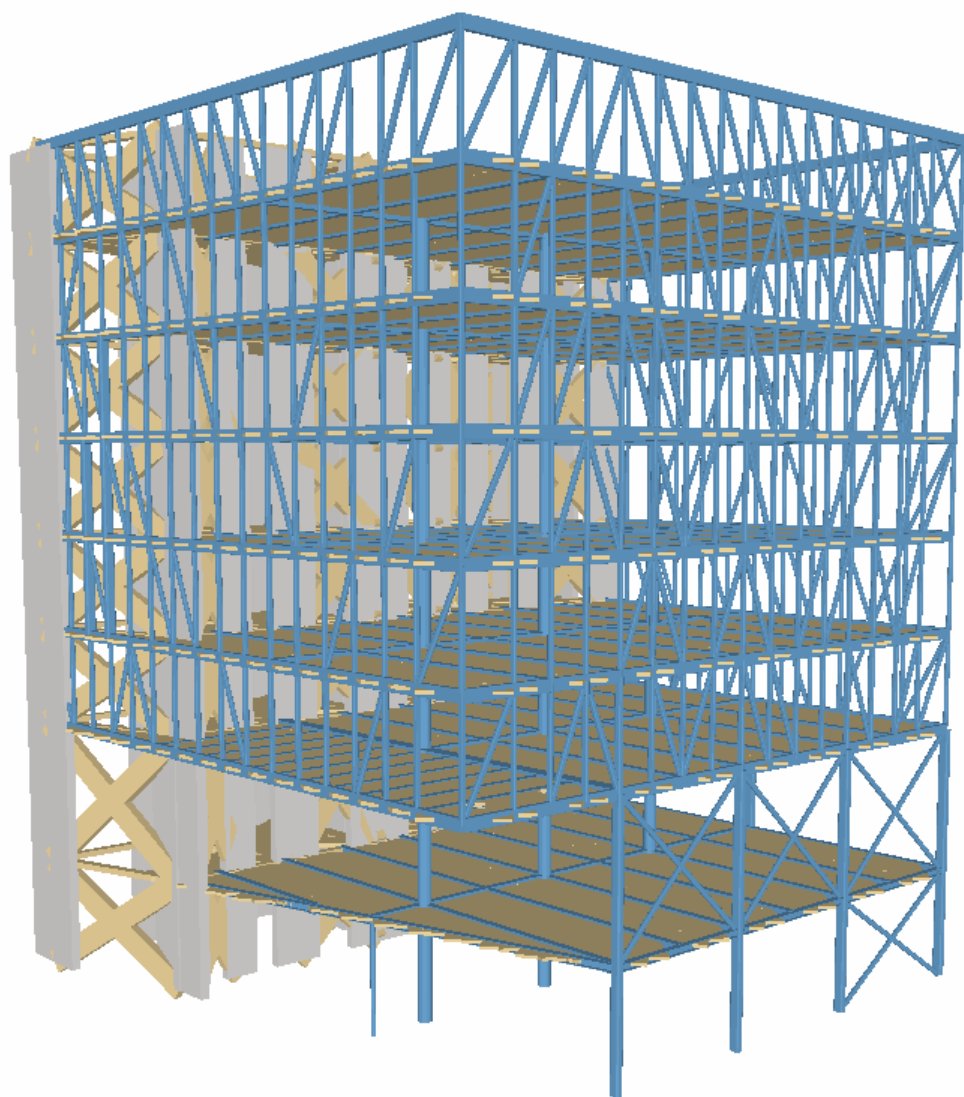
5.1.1.5 Punzonamiento

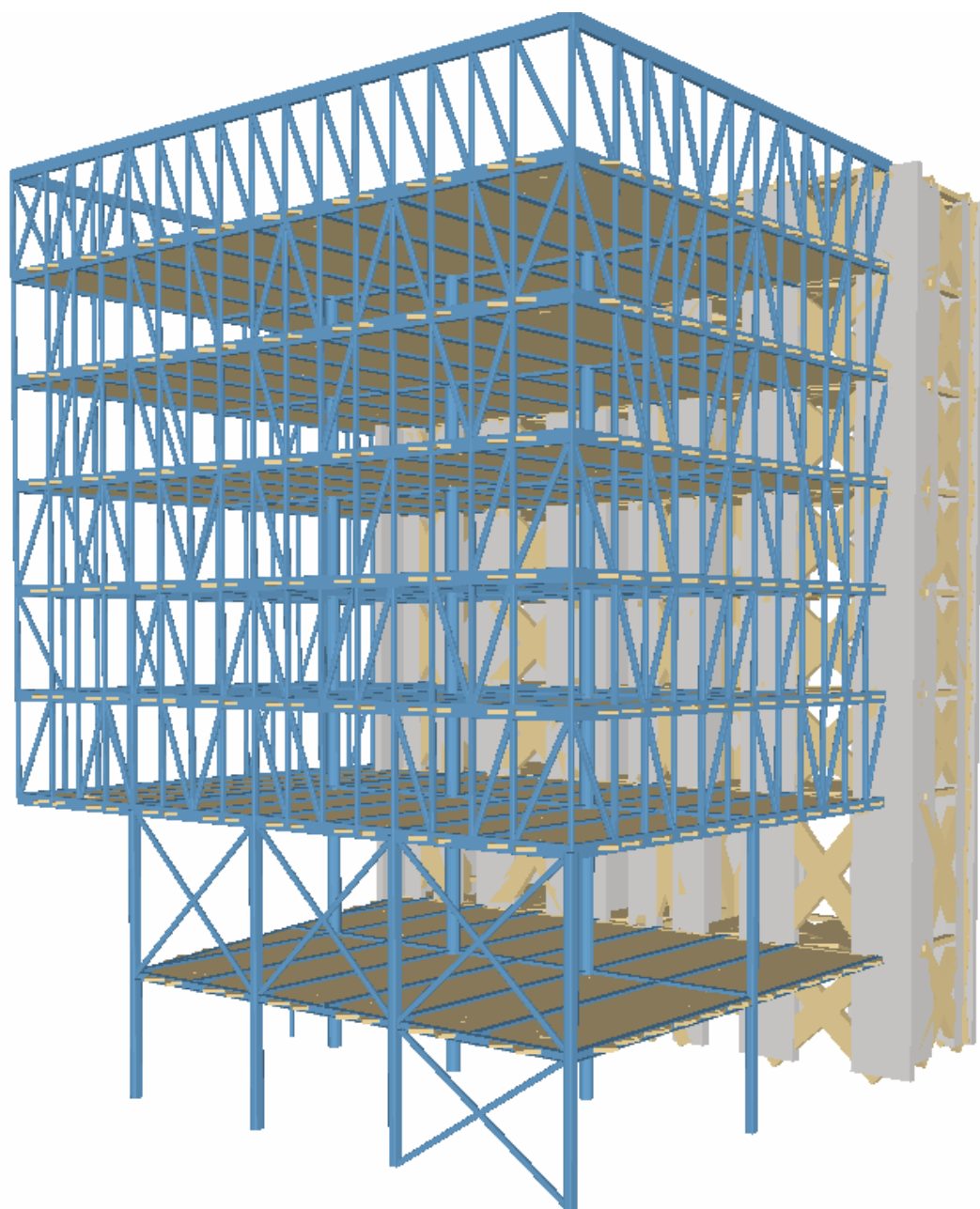
5.1.1.6 Cargas en arranques de pilares

5.1.1.7 Modelo de la galería experimental



5.1.1.8 Modelo de la emergencia 2





Selección de listados

Nombre Obra: 2UI_RFO_Pan-rampa_03
Pantalla en rampa junto a pasarela

Fecha:07/07/09

ÍNDICE

1.- NORMA Y MATERIALES.....	2
2.- ACCIONES.....	2
3.- DATOS GENERALES.....	2
4.- DESCRIPCIÓN DEL TERRENO.....	2
5.- SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO.....	3
6.- GEOMETRÍA.....	4
7.- ESQUEMA DE LAS FASES.....	4
8.- CARGAS.....	7
9.- ELEMENTOS DE APOYO.....	7
10.- RESULTADOS DE LAS FASES.....	8
11.- RESULTADOS PARA LOS ELEMENTOS DE APOYO.....	9
12.- DESCRIPCIÓN DEL ARMADO.....	9
13.- COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA.....	10
14.- COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (COEFICIENTES DE SEGURIDAD)	12
15.- COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (CÍRCULO DE DESLIZAMIENTO PÉSIMO)	13
16.- MEDICIÓN.....	13

Selección de listados

Nombre Obra: 2UI_RFO_Pan-rampa_03

Fecha: 07/07/09

Pantalla en rampa junto a pasarela

1.- NORMA Y MATERIALES

Norma de hormigón: EHE-98 (España)

Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Acero: B 500 S, Control Normal

Clase de exposición: Clase Qb

Recubrimiento geométrico: 7.0 cm

Tamaño máximo del árido: 20 mm

2.- ACCIONES

Mayoración esfuerzos en construcción: 1.60

Mayoración esfuerzos en servicio: 1.60

Sin análisis sísmico

Sin considerar acciones térmicas en puntales

3.- DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m

Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m

Tipología: Muro pantalla de hormigón armado

4.- DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro pantalla: 0.0 %

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro pantalla: 0.0 %

Profundidad del nivel freático: 8.50 m

Selección de listados

Nombre Obra: 2UI_RFO_Pan-rampa_03

Fecha: 07/07/09

Pantalla en rampa junto a pasarela

ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1	0.00 m	Densidad aparente: 1.8 kg/dm ³ Densidad sumergida: 1.0 kg/dm ³ Ángulo rozamiento interno: 30 grados Cohesión: 0.00 Tn/m ² Módulo de balasto empuje activo: 1000.0 Tn/m ³ Módulo de balasto empuje pasivo: 1000.0 Tn/m ³ Gradiente módulo de balasto: 0.0 Tn/m ⁴	Activo trasdós: 0.33 Reposo trasdós: 0.50 Pasivo trasdós: 3.00 Activo intradós: 0.33 Reposo intradós: 0.50 Pasivo intradós: 3.00
2 - Limos	-2.00 m	Densidad aparente: 2.0 kg/dm ³ Densidad sumergida: 1.0 kg/dm ³ Ángulo rozamiento interno: 30 grados Cohesión: 0.00 Tn/m ² Módulo de balasto empuje activo: 1000.0 Tn/m ³ Módulo de balasto empuje pasivo: 1000.0 Tn/m ³ Gradiente módulo de balasto: 0.0 Tn/m ⁴	Activo trasdós: 0.33 Reposo trasdós: 0.50 Pasivo trasdós: 3.00 Activo intradós: 0.33 Reposo intradós: 0.50 Pasivo intradós: 3.00
3	-4.00 m	Densidad aparente: 2.0 kg/dm ³ Densidad sumergida: 1.0 kg/dm ³ Ángulo rozamiento interno: 34 grados Cohesión: 0.00 Tn/m ² Módulo de balasto empuje activo: 1000.0 Tn/m ³ Módulo de balasto empuje pasivo: 1000.0 Tn/m ³ Gradiente módulo de balasto: 0.0 Tn/m ⁴	Activo trasdós: 0.28 Reposo trasdós: 0.44 Pasivo trasdós: 3.54 Activo intradós: 0.28 Reposo intradós: 0.44 Pasivo intradós: 3.54

RELLENO EN INTRADÓS

Referencias	Descripción	Coeficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 1.8 kg/dm ³ Densidad sumergida: 1.0 kg/dm ³ Ángulo rozamiento interno: 30 grados Cohesión: 0.00 Tn/m ² Módulo de balasto empuje activo: 1000.0 Tn/m ³ Módulo de balasto empuje pasivo: 1000.0 Tn/m ³ Gradiente módulo de balasto: 0.0 Tn/m ⁴	Activo trasdós: 0.33 Reposo trasdós: 0.50 Pasivo trasdós: 3.00 Activo intradós: 0.33 Reposo intradós: 0.50 Pasivo intradós: 3.00

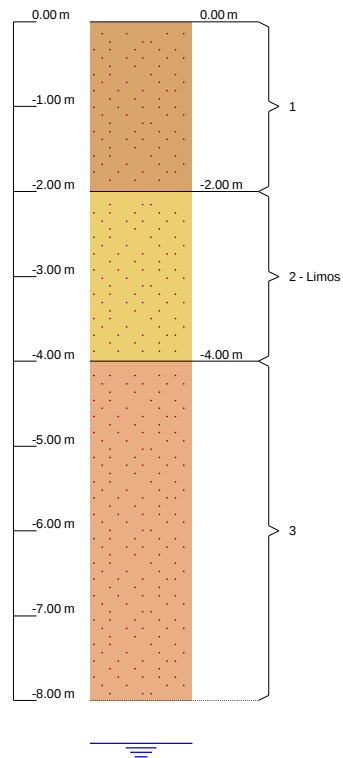
5.- SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO

Selección de listados

Nombre Obra: 2UI_RFO_Pan-rampa_03

Fecha: 07/07/09

Pantalla en rampa junto a pasarela



6.- GEOMETRÍA

Altura total: 8.00 m
Espesor: 45 cm
Longitud tramo: 2.50 m

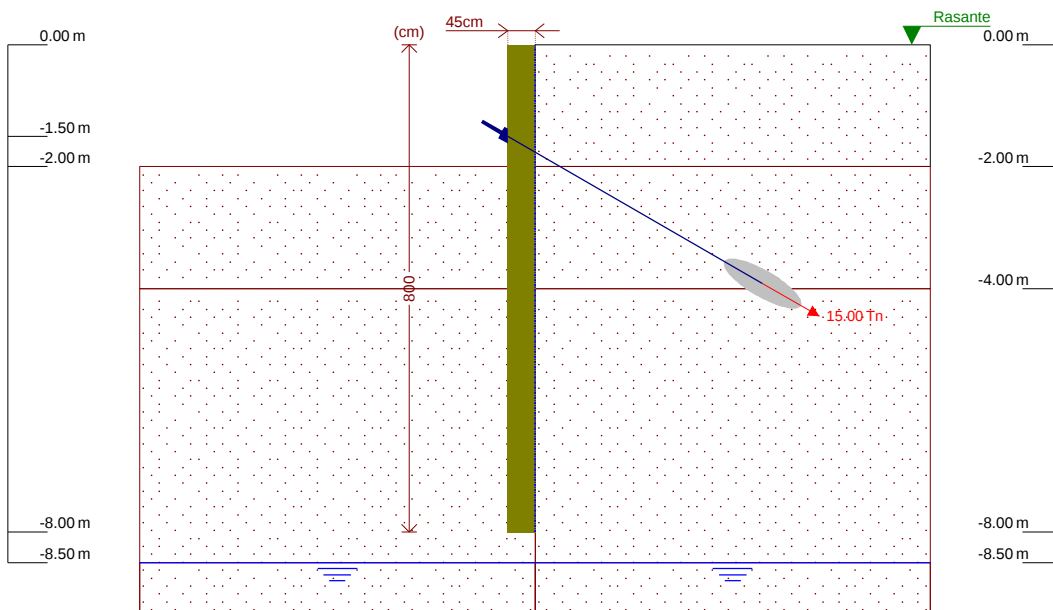
7.- ESQUEMA DE LAS FASES

Selección de listados

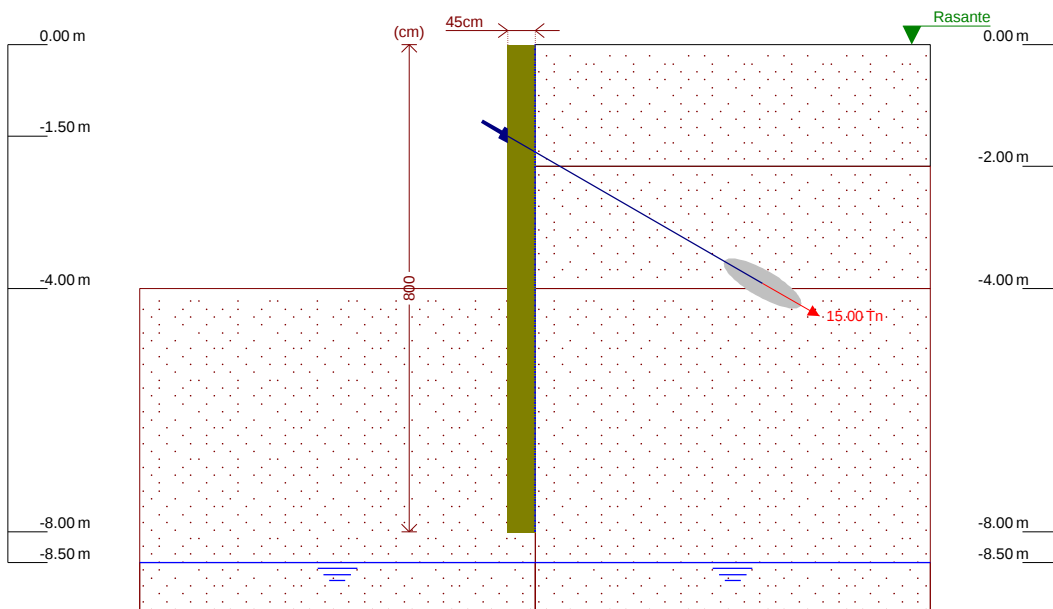
Nombre Obra: 2UI_RFO_Pan-rampa_03

Fecha: 07/07/09

Pantalla en rampa junto a pasarela



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 1	Fase 1: Excavación hasta anclaje	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -2.00 m Con nivel freático trasdós hasta la cota: -8.50 m Con nivel freático intradós hasta la cota: -8.50 m



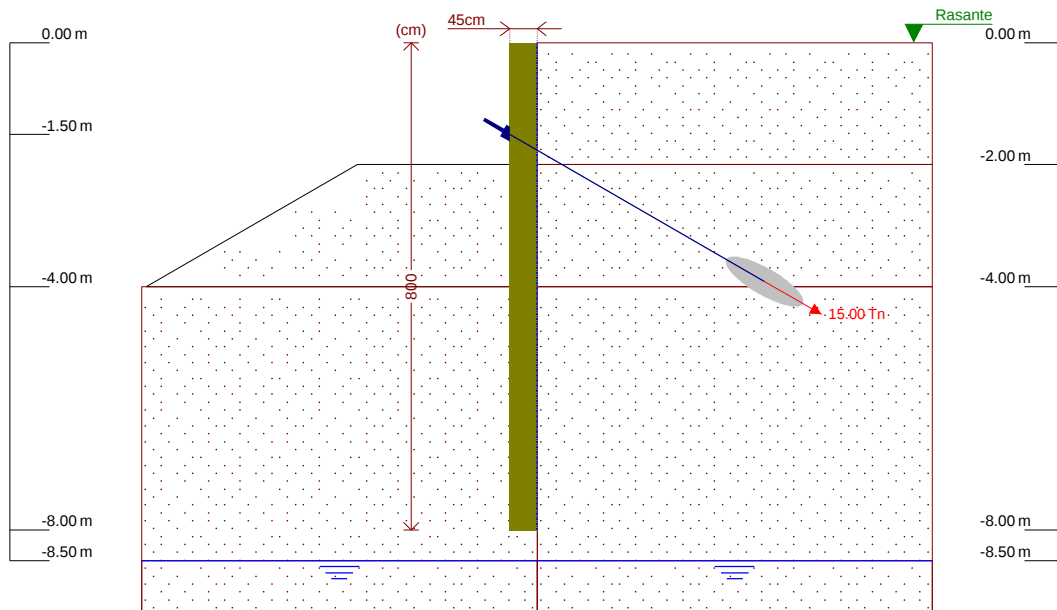
Referencias	Nombre	Descripción
Fase 2	Fase 2: Relleno hasta gravas	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -4.00 m Con nivel freático trasdós hasta la cota: -8.50 m Con nivel freático intradós hasta la cota: -8.50 m

Selección de listados

Nombre Obra: 2UI_RFO_Pan-rampa_03

Fecha: 07/07/09

Pantalla en rampa junto a pasarela



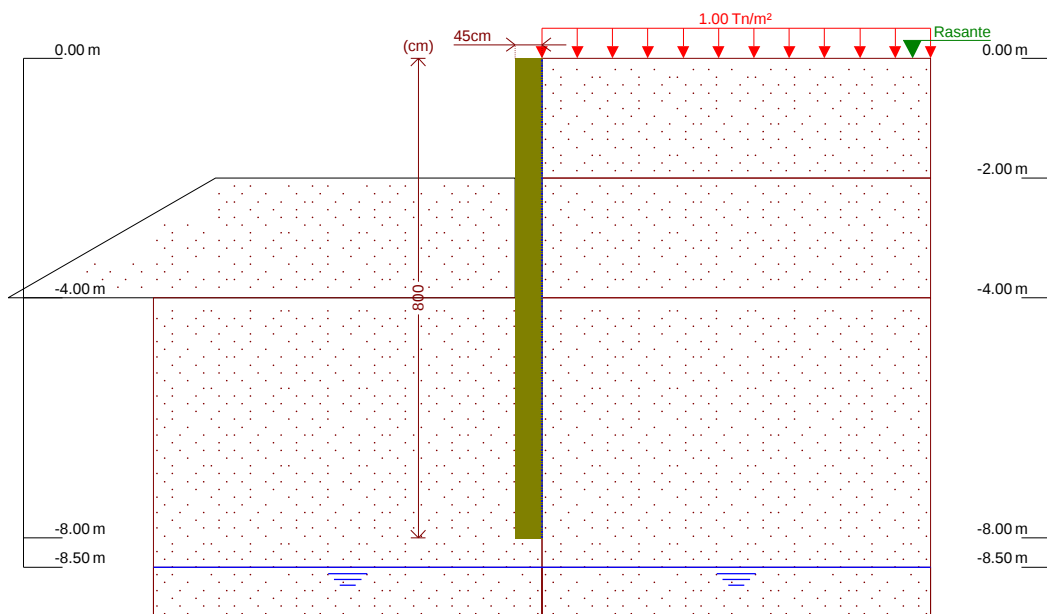
Referencias	Nombre	Descripción
Fase 3	Fase 3: Relleno hasta cimentación	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -4.00 m Altura de la berma: 2.00 m Ángulo de talud: 30 grados Distancia a la coronación del talud: 2.50 m Con nivel freático trasdós hasta la cota: -8.50 m Con nivel freático intradós hasta la cota: -8.50 m

Selección de listados

Nombre Obra: 2UI_RFO_Pan-rampa_03

Fecha: 07/07/09

Pantalla en rampa junto a pasarela



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 4	Fase 4: Servicio	Tipo de fase: Servicio Cota de excavación: -4.00 m Altura de la berma: 2.00 m Ángulo de talud: 30 grados Distancia a la coronación del talud: 5.00 m Con nivel freático trasdós hasta la cota: -8.50 m Con nivel freático intradós hasta la cota: -8.50 m

8.- CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 1 Tn/m²	Fase 4: Servicio	Fase 4: Servicio

9.- ELEMENTOS DE APOYO

ANCLAJES ACTIVOS

Descripción	Fase inicial	Fase final
Cota: -1.50 m Rigidez axil: 1000 Tn/m Carga: 15.00 Tn Ángulo: 30 grados Separación: 5.00 m	Fase 1: Excavación hasta anclaje	Fase 3: Relleno hasta cimentación

Selección de listados

Nombre Obra: 2UI_RFO_Pan-rampa_03

Fecha: 07/07/09

Pantalla en rampa junto a pasarela

10.- RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE 1: EXCAVACIÓN HASTA ANCLAJE

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (Tn/m)	Ley de cortantes (Tn/m)	Ley de momento flector (mTn/m)	Ley de empujes (Tn/m ²)	Presión hidrostática (Tn/m ²)
0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
-0.75	-0.14	0.84	0.13	0.04	0.54	0.00
-1.50	-0.28	1.69	0.67	0.39	1.07	0.00
-2.25	-0.43	4.03	-0.99	-0.61	0.94	0.00
-3.00	-0.56	4.88	-0.36	-1.02	0.68	0.00
-3.75	-0.67	5.72	0.10	-1.05	0.47	0.00
-4.50	-0.74	6.56	0.30	-0.86	0.10	0.00
-5.25	-0.80	7.41	0.35	-0.61	-0.01	0.00
-6.00	-0.84	8.25	0.32	-0.36	-0.08	0.00
-6.75	-0.86	9.09	0.24	-0.15	-0.14	0.00
-7.50	-0.89	9.94	0.13	-0.03	-0.19	0.00
Máximos	0.00	10.50	0.67	0.39	1.42	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: -8.00 m	Cota: -1.50 m	Cota: -1.50 m	Cota: -2.00 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	-0.90	-0.00	-1.66	-1.08	-0.22	0.00
	Cota: -8.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: -1.75 m	Cota: -3.50 m	Cota: -8.00 m	Cota: 0.00 m

FASE 2: FASE 2: RELLENO HASTA GRAVAS

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (Tn/m)	Ley de cortantes (Tn/m)	Ley de momento flector (mTn/m)	Ley de empujes (Tn/m ²)	Presión hidrostática (Tn/m ²)
0.00	-5.67	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
-0.75	-5.34	0.84	0.11	0.04	0.45	0.00
-1.50	-5.01	2.10	0.56	0.33	0.90	0.00
-2.25	-4.68	4.44	-1.96	-1.36	1.37	0.00
-3.00	-4.31	5.28	-0.81	-2.27	1.87	0.00
-3.75	-3.89	6.13	0.72	-2.13	2.37	0.00
-4.50	-3.40	6.97	1.98	-0.85	-1.11	0.00
-5.25	-2.90	7.82	1.06	0.18	-1.15	0.00
-6.00	-2.40	8.66	0.27	0.57	-0.88	0.00
-6.75	-1.91	9.50	-0.33	0.46	-0.48	0.00
-7.50	-1.44	10.35	-0.45	0.12	0.47	0.00
Máximos	-1.13	10.91	1.98	0.58	2.37	0.00
	Cota: -8.00 m	Cota: -8.00 m	Cota: -4.50 m	Cota: -6.25 m	Cota: -3.75 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	-5.67	-0.00	-2.52	-2.35	-1.32	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: -1.75 m	Cota: -3.25 m	Cota: -4.75 m	Cota: 0.00 m

FASE 3: FASE 3: RELLENO HASTA CIMENTACIÓN

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (Tn/m)	Ley de cortantes (Tn/m)	Ley de momento flector (mTn/m)	Ley de empujes (Tn/m ²)	Presión hidrostática (Tn/m ²)
0.00	-5.76	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
-0.75	-5.28	0.84	0.11	0.04	0.51	0.00
-1.50	-4.80	2.08	0.64	0.36	1.10	0.00
-2.25	-4.33	4.42	-1.65	-1.15	1.58	0.00
-3.00	-3.82	5.27	-0.42	-1.78	1.79	0.00
-3.75	-3.27	6.11	0.98	-1.40	1.99	0.00
-4.50	-2.68	6.95	1.93	-0.08	-1.42	0.00

Selección de listados

Nombre Obra: 2UI_RFO_Pan-rampa_03

Fecha: 07/07/09

Pantalla en rampa junto a pasarela

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (Tn/m)	Ley de cortantes (Tn/m)	Ley de momento flector (mTn/m)	Ley de empujes (Tn/m ²)	Presión hidrostática (Tn/m ²)
-5.25	-2.09	7.80	0.82	0.82	-1.29	0.00
-6.00	-1.52	8.64	-0.04	0.98	-0.88	0.00
-6.75	-0.97	9.49	-0.61	0.66	-0.36	0.00
-7.50	-0.45	10.33	-0.61	0.15	0.70	0.00
Máximos	-0.10 Cota: -8.00 m	10.89 Cota: -8.00 m	1.93 Cota: -4.50 m	0.99 Cota: -5.75 m	1.99 Cota: -3.75 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	-5.76 Cota: 0.00 m	-0.00 Cota: 0.00 m	-2.36 Cota: -1.75 m	-1.78 Cota: -3.00 m	-1.58 Cota: -4.75 m	0.00 Cota: 0.00 m

FASE 4: FASE 4: SERVICIO

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (Tn/m)	Ley de cortantes (Tn/m)	Ley de momento flector (mTn/m)	Ley de empujes (Tn/m ²)	Presión hidrostática (Tn/m ²)
0.00	-11.87	-0.00	0.04	-0.00	0.33	0.00
-0.75	-10.40	0.84	0.32	0.13	0.78	0.00
-1.50	-8.94	1.69	1.02	0.70	1.23	0.00
-2.25	-7.49	2.53	2.06	1.97	-0.07	0.00
-3.00	-6.10	3.38	1.48	3.28	-0.65	0.00
-3.75	-4.80	4.22	1.21	4.22	0.18	0.00
-4.50	-3.61	5.06	0.91	5.08	-2.79	0.00
-5.25	-2.55	5.91	-1.00	4.77	-1.77	0.00
-6.00	-1.62	6.75	-2.04	3.45	-0.65	0.00
-6.75	-0.78	7.59	-2.28	1.76	0.46	0.00
-7.50	0.01	8.44	-1.54	0.35	2.04	0.00
Máximos	0.53 Cota: -8.00 m	9.00 Cota: -8.00 m	2.06 Cota: -2.25 m	5.13 Cota: -4.75 m	3.08 Cota: -8.00 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	-11.87 Cota: 0.00 m	-0.00 Cota: 0.00 m	-2.28 Cota: -6.75 m	-0.00 Cota: 0.00 m	-2.79 Cota: -4.50 m	0.00 Cota: 0.00 m

11.- RESULTADOS PARA LOS ELEMENTOS DE APOYO

Esfuerzos sin mayorar.

Anclajes activos

Cota: -1.50 m	
Fase	Resultado
Fase 1: Excavación hasta anclaje	Carga puntual (En la dirección del anclaje): 15.00 Tn Carga lineal (En la dirección del anclaje): 3.00 Tn/m Carga puntual (En proyección horizontal): 12.99 Tn Carga lineal (En proyección horizontal): 2.60 Tn/m
Fase 2: Relleno hasta gravas	Carga puntual (En la dirección del anclaje): 19.09 Tn Carga lineal (En la dirección del anclaje): 3.82 Tn/m Carga puntual (En proyección horizontal): 16.53 Tn Carga lineal (En proyección horizontal): 3.31 Tn/m
Fase 3: Relleno hasta cimentación	Carga puntual (En la dirección del anclaje): 18.92 Tn Carga lineal (En la dirección del anclaje): 3.78 Tn/m Carga puntual (En proyección horizontal): 16.38 Tn Carga lineal (En proyección horizontal): 3.28 Tn/m

12.- DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

Selección de listados

Nombre Obra: 2UI_RFO_Pan-rampa_03

Fecha: 07/07/09

Pantalla en rampa junto a pasarela

Armado vertical trasdós	Armado vertical intradós	Armado base horizontal	Rigidizador vertical	Rigidizador horizontal
Ø16c/25 Refuerzos: - Ø16 L(560), D(170) D: Distancia desde coronación	Ø12c/25	Ø12c/30	2 Ø16	4 Ø16

13.- COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: 2UI_RFO_Pan-rampa_03 (Pantalla en rampa junto a pasarela)		
Comprobación	Valores	Estado
Recubrimiento: <i>Norma EHE. Artículo 37.2.4.</i>	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-98. Artículo 66.4.1</i>	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 28.8 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: <i>Norma EHE, artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.0008 Calculado: 0.00083	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J. Calavera. Muros de contención y muros de sótano. (Cuantía horizontal > 20% Cuantía vertical)</i>	Mínimo: 0.00071 Calculado: 0.00083	Cumple
Longitud de patilla horizontal: <i>La longitud de la patilla debe ser, como mínimo, 12 veces el diámetro. Criterio de J. Calavera, "Manual de Detalles Constructivos en Obras de Hormigón Armado".</i>	Mínimo: 14 cm Calculado: 23 cm	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i> - Trasdós: - Intradós:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00178 Calculado: 0.001	Cumple Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i> - Trasdós: - Intradós:	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.00178 Calculado: 0.001	Cumple Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i> - Trasdós: - Intradós:	Mínimo: 0.00135 Calculado: 0.00357 Mínimo: 0.00074 Calculado: 0.001	Cumple Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 4e-005	

Selección de listados

Nombre Obra: 2UI_RFO_Pan-rampa_03

Fecha: 07/07/09

Pantalla en rampa junto a pasarela

Referencia: 2UI_RFO_Pan-rampa_03 (Pantalla en rampa junto a pasarela)		
Comprobación	Valores	Estado
- Trasdós:	Calculado: 0.00178	Cumple
- Intradós:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total: <i>EC-2, art. 5.4.7.2</i>	Máximo: 0.04 Calculado: 0.00457	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE-98. Artículo 66.4.1</i>	Mínimo: 2.5 cm	
- Trasdós:	Calculado: 10.9 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 23.8 cm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.1 (pag.149).</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura vertical Trasdós:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós:	Calculado: 25 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: <i>Comprobación realizada por módulo de pantalla</i>		Cumple
Comprobación a cortante:	Calculado: 10.07 Tn	
- Criterio norma EHE: <i>Artículo 44.2.3.2.1 (EHE-98)</i>	Máximo: 26.04 Tn	Cumple
- Criterio norma EH-91: <i>Artículo 39.1.3.2.2 (EH-91)</i>	Máximo: 55.45 Tn	Cumple
- Criterio norma EC2: <i>Artículo 4.3.2.3 (EUROCÓDIGO-2)</i>	Máximo: 32.4 Tn	Cumple
Comprobación de fisuración: <i>Artículo 49.2.4 de la norma EHE</i>	Máximo: 0.1 mm Calculado: 0.082 mm	Cumple
Rigidizadores horizontales:		
- Diámetro mínimo: <i>Criterio de CYPE Ingenieros. El diámetro del rigidizador debe ser como mínimo igual al mayor diámetro de la armadura base vertical.</i>	Mínimo: 16 mm Calculado: 16 mm	Cumple
- Separación máxima: <i>Criterio NTE. Acondicionamiento del Terreno, Cimentaciones.</i>	Máximo: 2.5 m Calculado: 2 m	Cumple
Rigidizadores verticales:		
- Diámetro mínimo: <i>Criterio de CYPE Ingenieros. El diámetro del rigidizador debe ser como mínimo igual al mayor diámetro de la armadura base vertical.</i>	Mínimo: 16 mm Calculado: 16 mm	Cumple

Selección de listados

Nombre Obra: 2UI_RFO_Pan-rampa_03

Fecha: 07/07/09

Pantalla en rampa junto a pasarela

Referencia: 2UI_RFO_Pan-rampa_03 (Pantalla en rampa junto a pasarela)		
Comprobación	Valores	Estado
- Separación máxima: <i>Criterio NTE. Acondicionamiento del Terreno, Cimentaciones.</i>	Máximo: 1.5 m Calculado: 1.25 m	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -3.25 m, Md: -9.42 Tn·m, Nd: 0.00 Tn, Vd: -1.36 Tn, Tensión máxima del acero: 2.365 Tn/cm ² - Además de la comprobación de cortante propia de la norma, se muestra la de la EH91 y el EC2, pues para espesores relativamente grandes, el criterio de la EHE puede resultar excesivamente restrictivo. - Sección crítica a cortante: Cota: -1.75 m - Sección con la máxima abertura de fisuras: Cota: -4.75 m, M: 12.83 Tn·m, N: 0.00 Tn - Los esfuerzos están mayorados y corresponden al ancho total del tramo definido. (Longitud tramo: 2.50 m)		

14.- COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (COEFICIENTES DE SEGURIDAD)

Referencia: Comprobaciones de estabilidad (Coeficientes de seguridad): 2UI_RFO_Pan-rampa_03 (Pantalla en rampa junto a pasarela)		
Comprobación	Valores	Estado
Relación entre el momento originado por los empujes pasivos en el intradós y el momento originado por los empujes activos en el trasdós: <i>Valor introducido por el usuario.</i>	Mínimo: 2	
Hipótesis básica: - Fase 1: Excavación hasta anclaje: - Fase 2: Relleno hasta gravas: - Fase 3: Relleno hasta cimentación: - Fase 4: Servicio:	Calculado: 8.406 Calculado: 4.314 Calculado: 4.832 Calculado: 2.956	Cumple Cumple Cumple Cumple
Relación entre el empuje pasivo total en el intradós y el empuje realmente movilizado en el intradós: <i>Valor introducido por el usuario.</i>	Mínimo: 1.5	
Hipótesis básica: - Fase 1: Excavación hasta anclaje: - Fase 2: Relleno hasta gravas: - Fase 3: Relleno hasta cimentación: - Fase 4: Servicio:	Calculado: 6.141 Calculado: 3.615 Calculado: 3.552 Calculado: 3.724	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Selección de listados

Nombre Obra: 2UI_RFO_Pan-rampa_03

Fecha: 07/07/09

Pantalla en rampa junto a pasarela

15.- COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (CÍRCULO DE DESLIZAMIENTO PÉSIMO)

Referencia: Comprobaciones de estabilidad (Círculo de deslizamiento pésimo): 2UI_RFO_Pan-rampa_03 (Pantalla en rampa junto a pasarela)		
Comprobación	Valores	Estado
Círculo de deslizamiento pésimo: <i>Valor introducido por el usuario.</i>	Mínimo: 1.5	
Combinaciones sin sismo:		
- Fase 1: Excavación hasta anclaje: Coordenadas del centro del círculo (-1.30 m ; 3.24 m) - Radio: 11.74 m:	Calculado: 9.687	Cumple
- Fase 2: Relleno hasta gravas: Coordenadas del centro del círculo (-1.96 m ; 1.59 m) - Radio: 10.09 m:	Calculado: 3.879	Cumple
- Fase 3: Relleno hasta cimentación: Coordenadas del centro del círculo (-1.96 m ; 1.59 m) - Radio: 10.09 m:	Calculado: 3.879	Cumple
- Fase 4: Servicio: Coordenadas del centro del círculo (-2.17 m ; 1.96 m) - Radio: 10.46 m:	Calculado: 3.538	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

16.- MEDICIÓN

Referencia: Muro pantalla de hormigón armado		B 500 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø12	Ø16	
Armado vertical trasdós	Longitud (m)		10x8.10	81.00
	Peso (kg)		10x12.78	127.84
Armado vertical trasdós - Refuerzos	Longitud (m)		9x5.60	50.40
	Peso (kg)		9x8.84	79.55
Armado vertical intradós	Longitud (m)	10x8.10		81.00
	Peso (kg)	10x7.19		71.91
Junta lateral positiva	Longitud (m)	2x8.09		16.18
	Peso (kg)	2x7.18		14.37
Junta lateral negativa	Longitud (m)	1x8.09		8.09
	Peso (kg)	1x7.18		7.18
Armado horizontal	Longitud (m)	28x5.39		150.92
	Peso (kg)	28x4.79		133.99
Armado rigidizadores verticales	Longitud (m)		2x8.31	16.62
	Peso (kg)		2x13.12	26.23
Armado rigidizadores verticales	Longitud (m)		2x8.31	16.62
	Peso (kg)		2x13.12	26.23
Armado rigidizadores horizontales	Longitud (m)		8x3.18	25.44
	Peso (kg)		8x5.02	40.15
Totales	Longitud (m)	256.19	190.08	
	Peso (kg)	227.45	300.00	527.45
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	281.81	209.09	
	Peso (kg)	250.20	330.00	580.20

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Selección de listados

Nombre Obra: 2UI_RFO_Pan-rampa_03

Fecha:07/07/09

Pantalla en rampa junto a pasarela

Elemento	B 500 S, CN (kg)			Hormigón (m³)
	Ø12	Ø16	Total	HA-25, Control Estadístico
Referencia: Muro pantalla de hormigón armado	250.20	330.00	580.20	9.00
Totales	250.20	330.00	580.20	9.00

Guía de ejecución de anclajes al terreno en obras de carretera
3.4. Adherencia admisible del bulbo por métodos empíricos

a_{lim} , adherencia límite (FIGURA 3.2 y s.s.) =	0,150	N/mm ² (MPa)
F_3 , coef. = 1,65 (perm.) ó 1,45 (provisional) =	1,45	
g , aceleración de la gravedad:	10,00	m/s ²
a_{adm} , adherencia admisible =	0,103	N/mm ² (MPa)
a_{adm} , adherencia admisible =	1,034	kg/cm ²
a_{adm} , adherencia admisible =	10,345	t/m ²

Anclaje definitivo: Todo aquel cuya vida de servicio prevista sea superior a dos años.

Guía de ejecución de anclajes al terreno en obras de carretera
3.3.4. Arrancamiento del bulbo

P_N , carga nominal HORIZONTAL (sin mayorar) =	15,00	t
α , ángulo respecto al plano horizontal:	30	DEG
F_1 , coef. = 1,50 (perm.) ó 1,20 (provisional) =	1,20	adim.
D_N , diámetro nominal del bulbo (TABLA 4.1) =	0,150	m
a_{adm} , adherencia admisible =	0,103	N/mm ²
A_T , sección del tirante (opcional) =	3,648	cm ²
g , aceleración de la gravedad:	10,00	m/s ²
$\cos(\alpha)$ =	0,8660	ratio
P_N , carga nominal del anclaje (sin mayorar) =	17,32	t
P_{Nd} , carga nominal mayorada de cada anclaje =	20,78	t
a_{adm} , adherencia admisible =	10,345	t/m ²
L_B , longitud de bulbo $\geq$	4,26	m
$Lequiv_B$, longitud equivalente de bulbo $\geq$	4,26	m
f_{yk} , límite elástico del acero del tirante (provisional) $\geq$	6267	kg/cm ²
f_{pk} , límite de rotura del acero del tirante (provisional) $\geq$	7121	kg/cm ²

El exceso de longitud del bulbo por encima de 14 m se minorará por el coeficiente 0,70, a fin de tener en cuenta la posible rotura progresiva del mismo.

Anclaje definitivo: Todo aquel cuya vida se servicio prevista sea superior a dos años.

MAI Cimentaciones calcula con los siguientes criterios:

- La longitud límite es de 5,00_m como mínimo
- La longitud del bulbo es de 8,00_m como mínimo
- El ángulo del anclaje es de 15 ó 20° en general
- El bulbo debe estar completamente dentro del terreno resistente
- El coeficiente de seguridad de los anclajes provisionales es 1,45

También calculan el empuje vertical que le produce el anclaje a la escama de muro y evitan ángulos grandes para que no salga muy grande.

Guía de ejecución de anclajes al terreno en obras de carretera
3.3.3. Deslizamiento del tirante en la lechada

P_N , carga nominal del anclaje (sin mayorar) =	15,00	t
F_1 , coef. = 1,50 (perm.) ó 1,20 (provisional) =	1,20	adim.
A_T , sección del tirante =	3,648	cm ²
f_{ck} , resistencia característica de la lechada =	10	N/mm ²
g , aceleración de la gravedad:	10,00	m/s ²
P_{Nd} , carga nominal mayorada de cada anclaje =	18000	kg
τ_{lim} , adherencia límite entre tirante y lechada =	40,18	kg/cm ²
p_T , perímetro nominal del tirante =	6,77	cm
L_B , longitud de bulbo $\geq$	0,79	m
$Lequiv_B$, longitud equivalente de bulbo $\geq$	0,79	m

El exceso de longitud del bulbo por encima de 14 m se minorará por el coeficiente 0,70, a fin de tener en cuenta la posible rotura progresiva del mismo.

Anclaje definitivo: Todo aquel cuya vida de servicio prevista sea superior a dos años.

Anclajes de cable TERRATEST

Diámetro del cable (0,5 ó 0,6 pulgadas):	0,6	pulgadas
Límite elástico de los cables (13156 kg/cm ²):	13156	kg/cm ²
Número de cables:	2	ud.
α , ángulo respecto al plano horizontal:	30	DEG
Diámetro del cable (no mayor de 1,53 cm) =	1,524	cm
Área de un cable =	1,824	cm ²
Área de todos los cables =	3,648	cm ²
Límite elástico =	48,0	t
Carga máx. serv. en anclajes provisionales =	36,0	t
Carga máx. serv. en anclajes definitivos =	28,8	t
$\cos(\alpha)$ =	0,8660	ratio
Carga máx. serv. horizontal en a. provisional =	31,2	t
Carga máx. serv. horizontal en a. definitivos =	24,9	t

Longitud libre en anclajes al terreno

Za, profundidad del anclaje desde coronación:	1,50	m
Hm, altura total del muro-pantalla:	8,00	m
H, profundidad de la excavación desde coronación:	4,00	m
φ , ángulo de rozamiento interno:	32	DEG
β , ángulo del anclaje con la horizontal:	30	DEG
Lb, longitud del bulbo (opcional):	4	m
$\varphi / 2 =$	16,0	DEG
$\alpha = 45^\circ - \varphi / 2 =$	29,0	DEG
$\alpha = 45^\circ - \varphi / 2 =$	0,5061	RAD
β , ángulo del anclaje con la horizontal:	0,5236	RAD
d, distancia del anclaje al fondo del muro:	6,50	m
$0,15 \cdot H =$	0,60	m
$x = d \times \tan(\alpha) + 0,15 \cdot H / \cos(\alpha) =$	4,29	m
Si $\alpha = \beta \Rightarrow$ longitud libre = $x \cdot \cos(\beta) =$	3,7144	m
Profundidad del cdg del bulbo = $Za + (x + Lb/2) \cdot \sin(\beta) =$	4,7104	m

MURO DE CONTENCIÓN DATOS GEOMETRICOS Y DEL TERRENO

Altura del muro (m)= 6,5
 Anchura en coronación (m)= 0,4
 Anchura en la base (m)= 0,4
 Longitud Puntera (m)= 4
 Longitud Talón (m)= 4
 Altura Zapata (m)= 0,6
 Altura terreno Trasdós (m)= 6,5
 Altura terreno Intradós (m)= 0
 Altura Relleno trasdós (m)= 0
 Sobrecarga Trasdós (KN/m2)= 10
 Sobrecarga Intradós (KN/m2)= 0
 Carga Vertical Coronación (KN)= 0
 Carga Horizontal Coronación (KN)= 0
 Momento en Coronación (m·KN)= 0
 Angulo Rozamiento interno (º)= 32
 Coeficiente Rozamiento Zapata = 0,55
 Densidad Aparente del Terreno (KN/m3)= 19
 Densidad Sumergida del Terreno (KN/m3)= 19
 Cota nivel freático desde coronación (m)= 19
 Tipo de Hormigón = HA-25
 Tipo de Acero = B-500-S

TENSIONES EN EL TERRENO

Tipo de ley : Trapecial
 Tensión 1 (KN/m2) :22,6143
 Tensión 2 (KN/m2) :150,0048
 Longitud apoyada en el terreno (m) :8,4

COEFICIENTES DE SEGURIDAD

Seguridad al deslizamiento :2,4256
 Seguridad al vuelco: 9,9168

ESFUERZOS Y ARMADO DEL MURO

X	Mf	V	As flexión	As cort (EH91)	As cort (EHE)	As min vert	As min horiz
m	m·KN	KN	cm2/m	cm2/m	cm2/m	cm2/m	cm2/m
0	0	0	0	0	0	3,6	6,4
0,25	0,1779	1,52	0,0127	0	0	3,6	6,4
0,5	0,8091	3,62	0,0579	0	0	3,6	6,4
0,75	2,04	6,30	0,146	0	0	3,6	6,4
1	4,02	9,58	0,2875	0	0	3,6	6,4
1,25	6,90	13,44	0,4927	0	0	3,6	6,4
1,5	10,78	17,88	0,7723	0	0	3,6	6,4
1,75	15,80	22,90	1,13	0	0	3,6	6,4
2	22,20	28,50	1,59	0	0	3,6	6,4
2,25	30,10	34,70	2,16	0	0	3,6	6,4
2,5	39,60	41,40	2,28	0	0	3,6	6,4
2,75	50,90	48,80	3,65	0	0	3,6	6,4
3	64,10	56,70	4,59	0	0	3,6	6,4
3,25	79,40	65,30	5,69	0	0	3,6	6,4
3,5	96,90	74,40	6,94	0	0	3,6	6,4
3,75	116,70	84,10	8,35	0	0	3,6	6,4
4	138,90	94,40	9,95	0	0	3,6	6,4
4,25	163,90	105,20	11,74	0	0	3,6	6,4
4,5	191,60	116,70	13,72	0	0,001	3,6	6,4
4,75	222,30	128,70	15,92	0	0,8385	3,6	6,4
5	256,00	141,30	18,33	0	1,71	3,6	6,4
5,25	293,00	154,50	20,98	0	2,64	3,6	6,4
5,5	333,40	168,30	23,87	0	3,59	3,6	6,4
5,75	377,20	182,70	27,01	0	4,59	3,6	6,4
6	424,80	197,60	30,41	0	5,63	3,6	6,4
6,25	476,10	213,20	34,09	0	6,72	3,6	6,4
6,5	531,40	229,30	38,05	0,2363	7,84	3,6	6,4

ARMADURA EN LA ZAPATA

Armadura inferior (cm2/m) :27,6913
 Armadura superior (cm2/m) :12,0992

DEFORMACIÓN flecha (mm): 22,4

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

1. Datos generales de la estructura

Proyecto: Baja con cargas emergencias (cim)

Clave: 2UI_RFO_E_PB_03-b

2. Datos geométricos de grupos y plantas

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
3	Planta +2	3	Planta +2	5.94	14.14
2	Planta +1	2	Planta +1	3.70	8.20
1	Planta 0	1	Planta 0	4.50	4.50
0	Cimentación				0.00

3. Datos geométricos de pilares, pantallas y muros

3.1. Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referenci	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto	Canto de
A1'11	(-6.19, 29.42)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.50
A1'21	(-6.19, 24.02)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.55
A2-12	(36.15,	0-1	Con vinculación	48.0	Centro	1.05
A212"	(40.95,	0-1	Sin vinculación	48.0	Centro	
A212'	(39.37,	0-1	Sin vinculación	48.0	Centro	
A3-13	(69.66, 0.39)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.85
A303'	(69.66, 6.14)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.55
A434'	(22.96,	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.55
A444"	(22.94,	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.55
A444'	(22.81,	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.40
B1'11	(-2.12, 29.42)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.30
B1'21	(-2.12, 24.02)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	1.10
B1'31	(-2.12, 19.52)	0-1	Sin vinculación	0.0	Centro	
B212'	(40.64,	0-1	Con vinculación	48.0	Centro	1.35
B3-13	(76.44, 0.39)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	1.15
B303'	(76.86, 6.14)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.45
B4-24	(36.49,	0-1	Con vinculación	-48.0	Centro	0.70
B4-34	(32.12,	0-1	Con vinculación	-42.0	Centro	1.10
B434'	(29.34,	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.90
C1"11	(4.66, 29.42)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.30
C1"21	(4.66, 24.02)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	1.30

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

C1'11	(1.21, 29.42)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.30
C1'21	(1.21, 24.02)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.45
C2-12	(44.88,	0-1	Con vinculación	45.0	Centro	1.30
C3'03	(84.06, 6.14)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.45
C3-13	(82.84, 0.39)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	1.15
C4-24	(43.95,	0-1	Con vinculación	-42.0	Centro	0.80
C4-34	(39.57,	0-1	Con vinculación	-42.0	Centro	0.70
C4-44	(35.70, 9.76)	0-1	Con vinculación	-42.0	Centro	1.15
D1'11	(7.99, 29.42)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.35
D1'21	(7.99, 24.02)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.45
D1'31	(7.99, 19.52)	0-1	Sin vinculación	0.0	Centro	
D2-12	(49.12,	0-1	Con vinculación	45.0	Centro	1.55
D3-13	(89.24, 0.39)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	1.30
D4-24	(51.34,	0-1	Con vinculación	-42.0	Centro	0.75
D4-34	(46.97, 7.60)	0-1	Con vinculación	-42.0	Centro	0.75
E1'21	(12.07,	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	1.25
E4'34	(58.19, -2.32)	0-1	Con vinculación	-42.0	Centro	0.45
E4-24	(58.74, 6.01)	0-1	Con vinculación	-42.0	Centro	0.70
E4-34	(54.36, 1.06)	0-1	Con vinculación	-42.0	Centro	0.65
F1-11	(14.96,	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.45
F1-21	(14.96,	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.65
F1-31	(14.84,	0-1	Sin vinculación	0.0	Centro	
F424'	(63.70, -3.91)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.80
a202'	(31.85,	0-1	Con vinculación	48.0	Centro	0.50
a3'13	(69.66, -3.91)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.55
a424'	(25.78,	0-1	Con vinculación	45.0	Centro	0.70
b202'	(36.61,	0-1	Con vinculación	48.0	Centro	0.50
b212'	(44.14,	0-1	Con vinculación	48.0	Centro	0.60
b3'13	(76.86, -3.91)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.45
b444'	(29.34, 9.57)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.75
c202'	(41.38,	0-1	Con vinculación	45.0	Centro	0.60
c212'	(48.91,	0-1	Con vinculación	48.0	Centro	0.60
c313'	(84.06, -3.91)	0-1	Con vinculación	0.0	Centro	0.45
d212'	(53.68,	0-1	Sin vinculación	48.0	Centro	
d313'	(91.26, -3.91)	0-1	Sin vinculación	0.0	Centro	

3.2. Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.
- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI-GF	Vértices		Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha
			Inicial	Final		

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

M2	Muro de hormigón	0-1	(-9.26, 17.72) (-6.13,	1	0+0.4=0.4
M3	Muro de hormigón	0-1	(-9.26, 10.53) (-9.26,	1	0+0.4=0.4
M4	Muro de hormigón	0-1	(-9.26, 10.53) (-6.14,	1	0.4+0=0.4
M5	Muro de hormigón	0-1	(-4.33, 17.71) (-0.15,	1	0+0.4=0.4
M6	Muro de hormigón	0-1	(-4.74, 10.53) (-2.23,	1	0.4+0=0.4
M7	Muro de hormigón	0-1	(-1.01, 10.53) (6.69,	1	0.4+0=0.4
M8	Muro de hormigón	0-1	(8.08, 10.53) (10.75,	1	0.4+0=0.4
M9	Muro de hormigón	0-1	(12.15, 10.53) (23.11,	1	0.4+0=0.4
M10	Muro de hormigón	0-1	(15.14, 10.53) (15.14,	1	0.4+0=0.4
M11	Muro de hormigón	0-1	(12.16, 17.72) (15.13,	1	0+0.4=0.4
M12	Muro de hormigón	0-1	(6.01, 17.72) (10.35,	1	0+0.4=0.4
M13	Muro de hormigón	0-1	(0.91, 17.73) (4.95,	1	0+0.4=0.4
M14	Muro de hormigón	0-1	(-6.14, 15.95) (-6.14,	1	0.2+0=0.2
M15	Muro de hormigón	0-1	(-9.26, 13.30) (-6.14,	1	0+0.2=0.2
M17	Muro de hormigón	0-1	(12.16, 13.16) (15.14,	1	0.2+0=0.2
M18	Muro de hormigón	0-1	(10.35, 16.86) (10.35,	1	0.3+0=0.3
M19	Muro de hormigón	0-1	(6.69, 10.53) (6.69,	1	0.3+0=0.3
M20	Muro de hormigón	0-1	(4.86, 16.73) (4.86,	1	0.3+0=0.3
M21	Muro de hormigón	0-1	(1.31, 16.73) (1.31,	1	0.3+0=0.3
M22	Muro de hormigón	0-1	(-0.71, 10.53) (-0.71,	1	0.3+0=0.3
M23	Muro de hormigón	0-1	(15.14, 13.36) (15.14,	1	0.2+0=0.2
M24	Muro de hormigón	0-1	(-4.33, 16.73) (-4.33,	1	0+0.2=0.2
M25	Muro de hormigón	0-1	(59.26, 47.47) (66.08,	1	0+0.4=0.4
M27	Muro de hormigón	0-1	(48.43, 23.86) (67.16,	1	0.4+0=0.4
M30	Muro de hormigón	0-1	(43.71, 28.03) (48.43,	1	0.4+0=0.4
M32	Muro de hormigón	0-1	(50.23, 36.69) (56.09,	1	0.3+0=0.3
M34	Muro de hormigón	0-1	(55.84, 43.54) (56.84,	1	0+0.4=0.4
M35	Muro de hormigón	0-1	(46.99, 28.22) (48.48,	1	0+0.3=0.3
M43	Muro de hormigón	0-1	(57.29, 44.67) (59.61,	1	0+0.4=0.4
M44	Muro de hormigón	0-1	(52.62, 39.38) (56.10,	1	0+0.4=0.4
M45	Muro de hormigón	0-1	(47.80, 33.93) (51.43,	1	0+0.4=0.4
M46	Muro de hormigón	0-1	(43.08, 28.59) (46.62,	1	0+0.4=0.4
M47	Muro de hormigón	0-1	(52.62, 39.38) (53.37,	1	0.3+0=0.3
M48	Muro de hormigón	0-1	(54.34, 37.86) (58.49,	1	0.3+0=0.3
M49	Muro de hormigón	0-1	(94.16, -7.81) (96.12,-	1	0+0.4=0.4
M50	Muro de hormigón	0-1	(83.89, -9.01) (94.44,	1	0+0.4=0.4
M51	Muro de hormigón	0-1	(76.61, -9.01) (82.79,	1	0+0.4=0.4
M52	Muro de hormigón	0-1	(69.48, -9.01) (74.81,	1	0+0.4=0.4
M53	Muro de hormigón	0-1	(69.48,-16.41) (69.48,	1	0+0.4=0.4
M54	Muro de hormigón	0-1	(69.48,-16.16) (96.83,-	1	0.4+0=0.4
M55	Muro de hormigón	0-1	(71.80,-12.09) (74.04,-	1	0+0.3=0.3
M56	Muro de hormigón	0-1	(77.96,-10.01) (77.96,	1	0+0.3=0.3
M57	Muro de hormigón	0-1	(80.29,-16.54) (80.29,	1	0+0.3=0.3

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

M58	Muro de hormigón	0-1	(83.89,-16.60) (83.89,-	1	0+0.3=0.3
M59	Muro de hormigón	0-1	(83.89,-10.31) (83.89,	1	0+0.3=0.3
M60	Muro de hormigón	0-1	(88.99,-10.01) (88.99,	1	0.3+0=0.3
M1	Muro de hormigón	0-1	(48.52, 35.52) (49.64,	1	0+0.3=0.3
M16	Muro de hormigón	0-1	(-9.26, 17.72) (-9.26,	1	0+0.3=0.3
M26	Muro de hormigón	0-1	(-8.27, 34.12) (21.88,	1	0+0.3=0.3
M28	Muro de hormigón	0-1	(41.13, 57.22) (59.61,	1	0+0.3=0.3
M29	Muro de hormigón	0-1	(22.46, 34.80) (41.92,	1	0+0.3=0.3
M31	Muro de hormigón	0-1	(46.70, 21.91) (48.43,	1	0.3+0=0.3
M33	Muro de hormigón	0-1	(46.90, 21.73) (59.58,	1	0+0.3=0.3
M36	Muro de hormigón	0-1	(59.60, 10.54) (89.84,	1	0+0.3=0.3
M37	Muro de hormigón	0-1	(90.02, 9.79) (94.44, -	1	0+0.3=0.3
M38	Muro de hormigón	0-1	(64.53,-16.16) (69.48,-	1	0.3+0=0.3
M39	Muro de hormigón	0-1	(43.13, 2.87) (63.25,-	1	0.3+0=0.3
M40	Muro de hormigón	0-1	(-10.48, 2.95) (43.05,	1	0.3+0=0.3

Empujes y zapata del muro

Referencia	Empujes	Zapata del muro
M2	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³
M3	Empuje izquierdo: Empuje de Defecto Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³
M4	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Empuje de Defecto	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³
M5	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

M6	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Empuje de Defecto	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³
M7	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Empuje de Defecto	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³
M8	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Empuje de Defecto	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³
M9	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Empuje de Defecto	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M10	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³
M11	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³
M12	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

M13	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³
M14	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.200 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³
M15	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.200 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³
M17	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.200 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³
M18	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³
M19	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³
M20	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

M21	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³
M22	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 0.800 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.80 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M23	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.200 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³
M24	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.200 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 1000.00 Tn/m ³
M25	Empuje izquierdo: Empuje de Defecto Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M27	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Empuje de Defecto	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M30	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

M32	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M34	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M35	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M43	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M44	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M45	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M46	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

M47	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M48	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M49	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M50	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 0.800 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.80 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M51	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 0.800 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.80 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M52	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 0.800 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.80 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M53	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 0.800 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.80 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

M54	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.400 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M55	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 0.800 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.80 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M56	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 0.800 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.80 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M57	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 0.800 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.80 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M58	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 0.800 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.80 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M59	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 0.800 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.80 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M60	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 0.800 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.80 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

M1	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M16	Empuje izquierdo: Empuje de Defecto Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 0.800 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.80 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M26	Empuje izquierdo: Empuje de Defecto Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 0.750 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.75 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M28	Empuje izquierdo: Empuje de Defecto Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M29	Empuje izquierdo: Empuje de Defecto Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 0.750 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.75 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M31	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Empuje de Defecto	Viga de cimentación: 0.300 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M33	Empuje izquierdo: Empuje de Defecto Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

M36	Empuje izquierdo: Empuje de Defecto Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 0.750 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.75 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M37	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.300 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M38	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Empuje de Defecto	Viga de cimentación: 0.300 x 1.000 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:1.00 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M39	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Empuje de Defecto	Viga de cimentación: 0.300 x 0.750 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.75 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³
M40	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Empuje de Defecto	Viga de cimentación: 0.300 x 0.750 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.75 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 2.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 Tn/m ³

4. Dimensiones, coeficientes de empotramiento y coeficientes de pandeo para cada planta

Referencia pilar	Planta	Dimensiones	Coefs. empotramiento		Coefs. pandeo Pandeo x Pandeo Y
			Cabeza	Pie	

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

A1'11,B1'11,C1'11, C1"11,D1'11,F1-11, A1'21,B1'21,C1'21, C1"21,D1'21,E1'21, F1-21,A434',a424', a202',b202',c202', D2-12,d212',C2-12, c212',B212',b212', A2-12,A212',A212", B4-24,B4-34,A444", B434',b444',C4-44, C4-34,C4-24,D4-24, D4-34,E4-24,E4-34, A303',B303',C3'03, D3-13,C3-13,B3-13, A3-13,F424',a3'13, b3'13,c313',d313', E4'34	1	0.35x0.60	0.30	1.00	1.00	1.00
B1'31,D1'31,F1-31, A444'	1	0.60x0.35	0.30	1.00	1.00	1.00

5. Normas consideradas

Hormigón: EHE-08-CTE

Aceros conformados: CTE DB-SE A

Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A

6. Acciones consideradas

6.1. Gravitatorias

Planta	S.C.U(Tn/m ²)	Cargas muertas(Tn/m ²)
Planta +2	0.50	0.15
Planta +1	0.50	0.15
Planta 0	0.50	0.20
Cimentación	0.40	0.20

6.2. Viento

Sin acción de viento

6.3. Sismo

Sin acción de sismo

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

6.4. Hipótesis de carga

Automáticas	Carga permanente Sobrecarga de uso
Adicionales	ReferenciaDescripciónNaturaleza
	VxViento en XSobrecarga de uso

6.5. Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en Tm, Tm/m y Tm/m2)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
1	Carga permanente	Puntual	114.00 (14.79, 19.51)	
	Carga permanente	Puntual	100.00 (14.96, 10.66)	
	Carga permanente	Puntual	40.00 (10.42, 10.73)	
	Carga permanente	Puntual	20.00 (-9.02, 10.73)	
	Carga permanente	Puntual	40.00 (-4.03, 10.73)	
	Carga permanente	Puntual	33.00 (-7.72, 3.01)	
	Carga permanente	Puntual	30.00 (-4.21, 3.01)	
	Carga permanente	Puntual	17.00 (2.25, 3.01)	
	Carga permanente	Puntual	18.00 (5.32, 3.04)	
	Carga permanente	Puntual	70.00 (10.10, 3.01)	
	Carga permanente	Puntual	53.00 (17.32, 2.97)	
	Carga permanente	Puntual	84.00 (22.92, 9.62)	
	Carga permanente	Puntual	54.00 (29.30, 9.62)	
	Carga permanente	Puntual	207.00 (35.72, 9.75)	
	Carga permanente	Puntual	41.00 (39.66, 14.17)	
	Carga permanente	Puntual	45.00 (43.97, 19.17)	
	Carga permanente	Puntual	178.00 (47.87, 23.49)	
	Carga permanente	Puntual	23.00 (22.92, 17.18)	
	Carga permanente	Puntual	14.00 (22.86, 19.50)	
	Carga permanente	Puntual	16.70 (29.34, 17.12)	
	Carga permanente	Puntual	267.00 (30.62, 19.56)	
	Carga permanente	Puntual	18.00 (32.16, 20.78)	
	Carga permanente	Puntual	25.00 (36.53, 25.75)	
	Carga permanente	Puntual	102.00 (40.99, 30.76)	
	Carga permanente	Puntual	47.00 (28.69, 41.57)	
	Carga permanente	Puntual	142.00 (22.98, 35.01)	
	Carga permanente	Puntual	39.00 (14.97, 33.94)	
	Carga permanente	Puntual	41.00 (46.97, 7.58)	
	Carga permanente	Puntual	41.00 (51.31, 12.51)	
	Carga permanente	Puntual	320.00 (50.38, -3.36)	
	Carga permanente	Puntual	31.00 (54.33, 1.06)	

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

Carga permanente	Puntual	27.00 (58.71, 5.97)
Carga permanente	Puntual	234.00 (62.60, 10.45)
Carga permanente	Puntual	15.00 (69.67, 10.35)
Carga permanente	Puntual	20.00 (69.65, -3.89)
Carga permanente	Puntual	60.00 (69.68, 0.39)
Carga permanente	Puntual	7.00 (69.70,-15.93)
Carga permanente	Puntual	106.00 (64.56,-15.95)
Carga permanente	Puntual	54.00 (63.69, -3.92)
Carga permanente	Puntual	185.00 (37.45, 51.42)
Carga permanente	Puntual	174.00 (33.15, 46.68)
Carga permanente	Puntual	96.00 (28.68, 41.48)
Carga permanente	Puntual	96.00 (22.96, 35.10)
Carga permanente	Puntual	320.00 (41.59, 56.24)
Carga permanente	Puntual	142.00 (36.16, 34.94)
Carga permanente	Puntual	194.00 (43.38, 28.57)
Carga permanente	Puntual	180.00 (45.81, 26.44)
Carga permanente	Puntual	180.00 (48.45, 24.20)
Carga permanente	Puntual	75.00 (51.32, 27.38)
Carga permanente	Puntual	48.00 (53.72, 30.08)
Carga permanente	Puntual	129.00 (55.56, 32.22)
Carga permanente	Puntual	188.00 (57.92, 34.91)
Carga permanente	Puntual	300.00 (65.64, 43.77)
Carga permanente	Puntual	208.00 (62.81, 40.41)
Carga permanente	Puntual	153.00 (61.30, 38.68)
Carga permanente	Puntual	254.00 (59.57, 46.98)
Carga permanente	Puntual	151.00 (58.89, 46.12)
Carga permanente	Puntual	117.00 (57.53, 44.68)
Carga permanente	Puntual	265.00 (56.10, 42.94)
Carga permanente	Puntual	320.00 (52.88, 39.42)
Carga permanente	Puntual	272.00 (55.72, 36.81)
Carga permanente	Puntual	203.00 (53.35, 34.17)
Carga permanente	Puntual	197.00 (50.52, 36.70)
Carga permanente	Puntual	140.00 (48.97, 34.93)
Carga permanente	Puntual	276.00 (46.66, 32.31)
Carga permanente	Puntual	293.00 (40.63, 40.04)
Carga permanente	Puntual	282.00 (44.88, 44.83)
Carga permanente	Puntual	304.00 (49.12, 49.60)
Carga permanente	Puntual	18.00 (50.95, 51.73)
Carga permanente	Puntual	75.50 (69.72, 10.39)
Carga permanente	Puntual	91.00 (75.96, 10.38)
Carga permanente	Puntual	144.50 (82.53, 10.38)
Carga permanente	Puntual	186.00 (89.39, 10.38)
Carga permanente	Puntual	274.00 (89.23, 0.35)

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

Carga permanente	Puntual	35.00 (92.06, 0.37)
Carga permanente	Puntual	249.00 (82.88, 0.39)
Carga permanente	Puntual	247.00 (76.46, 0.41)
Carga permanente	Puntual	64.00 (69.69, 0.32)
Carga permanente	Puntual	87.50 (69.70, -9.24)
Carga permanente	Puntual	90.00 (74.69, -9.21)
Carga permanente	Puntual	88.00 (72.29, -9.20)
Carga permanente	Puntual	47.00 (69.69,-12.22)
Carga permanente	Puntual	89.00 (80.44, -9.24)
Carga permanente	Puntual	100.00 (84.05, -9.24)
Carga permanente	Puntual	100.00 (86.33, -9.21)
Carga permanente	Puntual	93.00 (88.86, -9.21)
Carga permanente	Puntual	86.00 (94.27, -9.18)
Carga permanente	Puntual	22.50 (69.78,-15.91)
Carga permanente	Puntual	22.50 (74.04,-15.96)
Carga permanente	Puntual	20.00 (72.07,-15.96)
Carga permanente	Puntual	30.00 (80.44,-15.95)
Carga permanente	Puntual	38.00 (84.04,-15.95)
Carga permanente	Puntual	40.00 (88.89,-15.95)
Carga permanente	Puntual	42.00 (86.66,-15.97)
Carga permanente	Puntual	55.00 (95.84,-15.95)
Carga permanente	Puntual	64.00 (-9.15, 24.06)
Carga permanente	Puntual	246.00 (-2.15, 24.00)
Carga permanente	Puntual	248.00 (4.66, 24.09)
Carga permanente	Puntual	274.00 (12.06, 24.00)
Carga permanente	Puntual	35.00 (15.02, 23.95)
Carga permanente	Puntual	86.00 (14.97, 17.56)
Carga permanente	Puntual	92.50 (10.14, 17.56)
Carga permanente	Puntual	103.00 (8.36, 17.56)
Carga permanente	Puntual	100.00 (6.52, 17.51)
Carga permanente	Puntual	88.00 (1.16, 17.53)
Carga permanente	Puntual	90.00 (-0.88, 17.48)
Carga permanente	Puntual	88.00 (-4.10, 17.48)
Carga permanente	Puntual	88.00 (-9.04, 17.53)
Carga permanente	Puntual	47.00 (-9.15, 13.21)
Carga permanente	Puntual	23.00 (-9.07, 10.84)
Carga permanente	Puntual	20.00 (-4.31, 10.78)
Carga permanente	Puntual	22.00 (-0.78, 10.71)
Carga permanente	Puntual	30.00 (1.30, 10.74)
Carga permanente	Puntual	38.00 (6.54, 10.81)
Carga permanente	Puntual	42.00 (8.88, 10.71)
Carga permanente	Puntual	40.00 (10.52, 10.78)
Carga permanente	Puntual	55.00 (14.93, 10.68)

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

Carga permanente	Puntual	76.00	(-9.07, 33.99)
Carga permanente	Puntual	91.00	(-2.31, 33.96)
Carga permanente	Puntual	145.00	(4.63, 33.99)
Carga permanente	Puntual	186.00	(11.91, 34.00)
Carga permanente	Superficial	0.25	(-10.39, 10.75) (35.97, 10.75) (46.19, 21.93) (59.69, 10.20) (69.52, 10.39) (69.64,-15.82) (64.70,-15.89) (43.30, 3.24) (-10.38, 3.30)
Sobrecarga de uso	Puntual	15.00	(15.00, 34.03)
Sobrecarga de uso	Puntual	50.00	(14.94, 19.55)
Sobrecarga de uso	Puntual	50.00	(14.94, 10.72)
Sobrecarga de uso	Puntual	20.00	(10.36, 10.75)
Sobrecarga de uso	Puntual	20.00	(-4.03, 10.69)
Sobrecarga de uso	Puntual	10.00	(-9.05, 10.77)
Sobrecarga de uso	Puntual	6.10	(5.34, 3.06)
Sobrecarga de uso	Puntual	48.00	(10.18, 3.07)
Sobrecarga de uso	Puntual	25.00	(17.30, 3.04)
Sobrecarga de uso	Puntual	44.00	(22.95, 9.52)
Sobrecarga de uso	Puntual	24.00	(29.32, 9.58)
Sobrecarga de uso	Puntual	95.00	(35.68, 9.74)
Sobrecarga de uso	Puntual	19.00	(22.92, 17.12)
Sobrecarga de uso	Puntual	13.00	(29.36, 17.19)
Sobrecarga de uso	Puntual	5.00	(22.85, 19.58)
Sobrecarga de uso	Puntual	120.00	(30.68, 19.56)
Sobrecarga de uso	Puntual	10.00	(32.07, 20.69)
Sobrecarga de uso	Puntual	15.00	(36.48, 25.67)
Sobrecarga de uso	Puntual	51.00	(40.91, 30.77)
Sobrecarga de uso	Puntual	60.00	(22.97, 35.10)
Sobrecarga de uso	Puntual	18.00	(28.70, 41.52)
Sobrecarga de uso	Puntual	32.00	(39.52, 14.09)
Sobrecarga de uso	Puntual	36.00	(43.89, 19.10)
Sobrecarga de uso	Puntual	77.00	(47.81, 23.48)
Sobrecarga de uso	Puntual	33.00	(46.94, 7.59)
Sobrecarga de uso	Puntual	33.00	(51.35, 12.60)
Sobrecarga de uso	Puntual	140.00	(50.39, -3.38)
Sobrecarga de uso	Puntual	25.00	(54.40, 1.08)
Sobrecarga de uso	Puntual	22.00	(58.76, 6.03)
Sobrecarga de uso	Puntual	105.00	(62.60, 10.35)
Sobrecarga de uso	Puntual	47.00	(63.70, -3.83)
Sobrecarga de uso	Puntual	7.00	(69.62, 10.28)
Sobrecarga de uso	Puntual	30.00	(69.69, 0.41)
Sobrecarga de uso	Puntual	10.00	(69.64, -3.97)
Sobrecarga de uso	Puntual	48.00	(64.64,-15.93)

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

Sobrecarga de uso	Puntual	320.00 (41.71, 56.28)
Sobrecarga de uso	Puntual	117.00 (37.38, 51.39)
Sobrecarga de uso	Puntual	109.00 (33.14, 46.57)
Sobrecarga de uso	Puntual	57.00 (28.63, 41.55)
Sobrecarga de uso	Puntual	89.00 (36.12, 34.95)
Sobrecarga de uso	Puntual	72.00 (43.37, 28.63)
Sobrecarga de uso	Puntual	78.00 (45.87, 26.37)
Sobrecarga de uso	Puntual	17.00 (48.33, 24.21)
Sobrecarga de uso	Puntual	21.00 (51.24, 27.43)
Sobrecarga de uso	Puntual	20.00 (53.60, 30.07)
Sobrecarga de uso	Puntual	28.00 (55.46, 32.19)
Sobrecarga de uso	Puntual	17.00 (57.98, 34.95)
Sobrecarga de uso	Puntual	27.00 (61.23, 38.60)
Sobrecarga de uso	Puntual	54.00 (62.78, 40.34)
Sobrecarga de uso	Puntual	80.00 (65.65, 43.70)
Sobrecarga de uso	Puntual	80.00 (59.55, 46.91)
Sobrecarga de uso	Puntual	67.00 (58.84, 46.08)
Sobrecarga de uso	Puntual	48.00 (57.63, 44.73)
Sobrecarga de uso	Puntual	125.00 (56.03, 42.90)
Sobrecarga de uso	Puntual	127.00 (52.93, 39.45)
Sobrecarga de uso	Puntual	72.00 (50.46, 36.60)
Sobrecarga de uso	Puntual	47.00 (48.95, 34.85)
Sobrecarga de uso	Puntual	133.00 (46.58, 32.24)
Sobrecarga de uso	Puntual	87.00 (55.65, 36.87)
Sobrecarga de uso	Puntual	31.00 (53.28, 34.22)
Sobrecarga de uso	Puntual	228.00 (40.63, 40.02)
Sobrecarga de uso	Puntual	217.00 (44.88, 44.88)
Sobrecarga de uso	Puntual	242.00 (49.05, 49.65)
Sobrecarga de uso	Puntual	89.00 (50.93, 51.75)
Sobrecarga de uso	Puntual	33.00 (69.63, 10.39)
Sobrecarga de uso	Puntual	43.00 (76.11, 10.40)
Sobrecarga de uso	Puntual	72.00 (82.64, 10.43)
Sobrecarga de uso	Puntual	93.00 (89.53, 10.43)
Sobrecarga de uso	Puntual	15.00 (92.05, 0.49)
Sobrecarga de uso	Puntual	138.00 (89.23, 0.46)
Sobrecarga de uso	Puntual	120.00 (82.84, 0.33)
Sobrecarga de uso	Puntual	120.00 (76.44, 0.35)
Sobrecarga de uso	Puntual	26.00 (69.65, 0.49)
Sobrecarga de uso	Puntual	27.00 (69.78, -9.22)
Sobrecarga de uso	Puntual	30.00 (72.40, -9.17)
Sobrecarga de uso	Puntual	31.00 (74.60, -9.22)
Sobrecarga de uso	Puntual	31.00 (80.35, -9.20)
Sobrecarga de uso	Puntual	34.00 (84.14, -9.21)

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

Sobrecarga de uso	Puntual	36.00	(86.45, -9.18)
Sobrecarga de uso	Puntual	33.00	(88.77, -9.22)
Sobrecarga de uso	Puntual	30.00	(94.27, -9.10)
Sobrecarga de uso	Puntual	10.00	(69.72,-12.12)
Sobrecarga de uso	Puntual	10.00	(69.72,-15.86)
Sobrecarga de uso	Puntual	7.00	(72.00,-15.97)
Sobrecarga de uso	Puntual	4.00	(74.14,-15.93)
Sobrecarga de uso	Puntual	2.00	(80.37,-15.95)
Sobrecarga de uso	Puntual	5.00	(83.95,-15.94)
Sobrecarga de uso	Puntual	7.00	(86.83,-15.94)
Sobrecarga de uso	Puntual	8.00	(89.00,-15.92)
Sobrecarga de uso	Puntual	17.00	(95.75,-15.93)
Sobrecarga de uso	Puntual	93.00	(11.85, 33.92)
Sobrecarga de uso	Puntual	72.00	(4.79, 33.99)
Sobrecarga de uso	Puntual	42.00	(-2.19, 33.97)
Sobrecarga de uso	Puntual	33.00	(-9.10, 33.89)
Sobrecarga de uso	Puntual	26.00	(-9.12, 23.92)
Sobrecarga de uso	Puntual	120.00	(-2.12, 24.07)
Sobrecarga de uso	Puntual	120.00	(4.70, 24.00)
Sobrecarga de uso	Puntual	138.00	(12.07, 24.11)
Sobrecarga de uso	Puntual	15.00	(14.97, 24.06)
Sobrecarga de uso	Puntual	31.00	(-9.04, 17.44)
Sobrecarga de uso	Puntual	31.00	(-3.98, 17.50)
Sobrecarga de uso	Puntual	31.00	(-0.91, 17.50)
Sobrecarga de uso	Puntual	31.00	(1.27, 17.50)
Sobrecarga de uso	Puntual	36.00	(6.45, 17.44)
Sobrecarga de uso	Puntual	36.00	(8.25, 17.50)
Sobrecarga de uso	Puntual	36.00	(10.14, 17.52)
Sobrecarga de uso	Puntual	30.00	(14.85, 17.58)
Sobrecarga de uso	Puntual	10.00	(-9.11, 13.43)
Sobrecarga de uso	Puntual	9.00	(-8.98, 10.69)
Sobrecarga de uso	Puntual	9.00	(-4.21, 10.69)
Sobrecarga de uso	Puntual	9.00	(-0.77, 10.66)
Sobrecarga de uso	Puntual	9.00	(1.33, 10.72)
Sobrecarga de uso	Puntual	9.00	(6.58, 10.75)
Sobrecarga de uso	Puntual	9.00	(8.90, 10.69)
Sobrecarga de uso	Puntual	9.00	(10.58, 10.75)
Sobrecarga de uso	Puntual	17.00	(14.96, 10.79)
Vx	Puntual	26.00	(41.60, 56.15)
Vx	Puntual	1.00	(37.42, 51.47)
Vx	Puntual	10.00	(33.23, 46.70)
Vx	Puntual	103.00	(65.64, 43.59)
Vx	Puntual	6.00	(62.86, 40.49)

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

Vx	Puntual	67.00 (61.34, 38.72)
Vx	Puntual	8.00 (57.88, 34.83)
Vx	Puntual	66.00 (55.60, 32.27)
Vx	Puntual	29.00 (51.38, 27.48)
Vx	Puntual	76.00 (46.56, 32.19)
Vx	Puntual	28.00 (50.58, 36.74)
Vx	Puntual	33.00 (55.69, 36.90)
Vx	Puntual	104.00 (56.13, 43.03)
Vx	Puntual	32.00 (58.92, 46.17)
Vx	Puntual	10.00 (75.80, 10.43)
Vx	Puntual	1.00 (82.42, 10.40)
Vx	Puntual	26.00 (89.32, 10.40)
Vx	Puntual	76.00 (74.48, -9.20)
Vx	Puntual	28.00 (80.57, -9.17)
Vx	Puntual	32.00 (91.56, -9.20)
Vx	Puntual	104.00 (88.65, -9.20)
Vx	Puntual	103.00 (95.64,-15.95)
Vx	Puntual	6.00 (90.70,-15.99)
Vx	Puntual	67.00 (89.14,-15.99)
Vx	Puntual	8.00 (87.00,-15.95)
Vx	Puntual	66.00 (84.30,-15.95)
Vx	Puntual	29.00 (73.91,-15.93)

7. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	Acciones características

8. Situaciones de proyecto

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

Con coeficientes de combinación

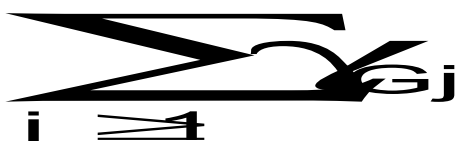


Sin coeficientes de combinación

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe



Donde:

G_k Acción permanente

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
($i > 1$)

$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento
($i > 1$)

8.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

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

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08-CTE

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento
Carga permanente	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento
Carga permanente	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.60	0.60
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.00 ⁽¹⁾

Notas:

⁽¹⁾ Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 0 % de los

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08-CTE

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento
Carga permanente	1.00	1.60	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

Viento (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento
Carga permanente	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.60	0.60
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.00 ⁽¹⁾

Notas:

⁽¹⁾ Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 0 % de los

Tensiones sobre el terreno Desplazamientos

Situación 1: Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00
Viento (Q)	0.00	1.00
Nieve (Q)	0.00	1.00
Sismo (A)		

Situación 2: Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00
Viento (Q)	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00
Sismo (A)	-1.00	1.00

9. Materiales utilizados

9.1. Hormigones

Para todos los elementos estructurales de la obra: HA-25; $f_{ck} = 255 \text{ kp/cm}^2$; $\gamma_c = 1.50$

9.2. Aceros por elemento y posición

9.2.1. Aceros en barras

Para todos los elementos estructurales de la obra: B 500 S; $f_{yk} = 5097 \text{ kp/cm}^2$; $\gamma_s = 1.15$

Listado de datos de la obra

Baja con cargas emergencias (cim)

Fe

9.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico(kp/cm	Módulo de elasticidad(kp/cm ²)
Aceros conformados	S275	2803	2099898
Aceros laminados	S275	2803	2100000

Losa 30 cm

2UI-MILLA DIGITAL
PUNZONAMIENTO

hormigón HA-25
Pilar 40x40 cm
Losa 30 cm

		interior	borde	esquina
		[Ton]	[Ton]	[Ton]
	resistencia por bielas	180	110	70
	resistencia perimetro exterior (cruz con 3 ramas)	95	50	29
	resistencia perimetro exterior (cuadrado con 3 ramas)	125	65	37
	resistencia perimetro exterior (cruz con 4 ramas)	105	60	32
	resistencia perimetro exterior (cuadrado con 4 ramas)	140	75	41
	Sin armadura de punzonamiento	70	34	18
	Con armadura de punzonamiento $\phi 8$	110	70	55
	Con armadura de punzonamiento $\phi 10$	140	95	80
	Con armadura de punzonamiento $\phi 12$	180	125	110
	Con armadura de punzonamiento $\phi 16$	275	205	185
	nº ramas necesarias con $\phi 8$	3 (>110)	4 (>70)	7 (>55)
	nº ramas necesarias con $\phi 10$	4 (>140)	6 (>95)	--
	nº ramas necesarias con $\phi 12$	6 (>180)	--	--
	nº ramas necesarias con $\phi 16$	--	--	--

Losa 35 cm

2UI-MILLA DIGITAL
PUNZONAMIENTO

hormigón HA-25
Pilar 40x40 cm
Losa 35 cm

		interior	borde	esquina
		[Ton]	[Ton]	[Ton]
	resistencia por bielas	219	130	80
	resistencia perimetro exterior (cruz con 3 ramas)	116	60	35
	resistencia perimetro exterior (cuadrado con 3 ramas)	154	80	40
	resistencia perimetro exterior (cruz con 4 ramas)	128	70	38
	resistencia perimetro exterior (cuadrado con 4 ramas)	172	90	45
	Sin armadura de punzonamiento	90	40	20
	Con armadura de punzonamiento $\phi 8$	130	85	65
	Con armadura de punzonamiento $\phi 10$	170	115	95
	Con armadura de punzonamiento $\phi 12$	215	150	130
	Con armadura de punzonamiento $\phi 16$	330	245	215
	nº ramas necesarias con $\phi 8$	3 (>130)	4 (>85)	8 (>65)
	nº ramas necesarias con $\phi 10$	4 (>170)	7 (>115)	15 (>95)
	nº ramas necesarias con $\phi 12$	7 (>215)	--	--
	nº ramas necesarias con $\phi 16$	--	--	--

Losa 40 cm

2UI-MILLA DIGITAL
PUNZONAMIENTO

hormigón HA-25
Pilar 40x40 cm
Losa 40 cm

		interior	borde	esquina
		[Ton]	[Ton]	[Ton]
	resistencia por bielas	250	155	97
	resistencia perimetro exterior (cruz con 3 ramas)	145	75	42
	resistencia perimetro exterior (cuadrado con 3 ramas)	190	100	55
	resistencia perimetro exterior (cruz con 4 ramas)	160	85	47
	resistencia perimetro exterior (cuadrado con 4 ramas)	220	115	61
	Sin armadura de punzonamiento	110	50	27
	Con armadura de punzonamiento $\phi 8$	140	75	42
	Con armadura de punzonamiento $\phi 10$	170	90	54
	Con armadura de punzonamiento $\phi 12$	210	115	69
	Con armadura de punzonamiento $\phi 16$	315	180	108
	nº ramas necesarias con $\phi 8$	3 (>140)	3 (>75)	3 (>42)
	nº ramas necesarias con $\phi 10$	3 (>170)	3 (>90)	3 (>54)
	nº ramas necesarias con $\phi 12$	4 (>210)	4 (>115)	5 (>65)
	nº ramas necesarias con $\phi 16$	--	--	--

RFO_PUNZONAMIENTO_SEGÚN_EHE-08

DATOS GENERALES

Dimensiones del pilar		
a	b	ϕ
[mm]	[mm]	[mm]
400	400	400

h [mm]=	300	canto losa
r [mm]=	35	recubrimiento armado
d [mm]=	265	canto útil losa
fck[N/mm2]=	25	resistencia característica hormigón
γc=	1,5	coef minoración hormigón
fcd[N/mm2]=	16,67	resistencia diseño hormigón
fcv[N/mm2]=	25	
f1cd[N/mm2]=	10	
fyk[N/mm2]=	510	resistencia característica acero
γs=	1,15	coeficiente minoración acero
fyd[N/mm2]=	400	resistencia diseño acero

α [°]=	90	ángulo entre armaduras punzonamiento
s [mm]=	150	distancia entre armaduras punzonamiento
nx=	3	
ny=	3	

	Pilar Interior				Pilar Borde				Pilar Esquina			
	esquema en cruz		esquema cuadrado		esquema en cruz		esquema cuadrado		esquema en cruz		esquema cuadrado	
	rect	circular	rect	circular	rect	circular	rect	circular	rect	circular	rect	circular
uo[mm]	1600	1257	1600	1257	1195	1028	1195	1028	795	714	795	714
u1[mm]	4930	4587	4930	4587	2865	2693	2865	2693	1633	1547	1633	1547
un[mm]	7045	7045	9300	9300	3922	3922	5050	5050	2161	2161	2725	2725
β	1,15	1,15	1,15	1,15	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5

Armado de la losa [cm2]				Cuantía
long sup	trans sup	long inf	trans inf	[o/uno]
7,5	7,5	7,5	7,5	0,005000

RFO_PUNZONAMIENTO_SEGÚN_EHE-08

DATOS GENERALES

Dimensiones del pilar		
a	b	ϕ
[mm]	[mm]	[mm]
400	400	400

h [mm]=	350	canto losa
r [mm]=	35	recubrimiento armado
d [mm]=	315	canto útil losa
fck[N/mm2]=	25	resistencia característica hormigón
γc=	1,5	coef minoración hormigón
fcd[N/mm2]=	16,67	resistencia diseño hormigón
fcv[N/mm2]=	25	
f1cd[N/mm2]=	10	
fyk[N/mm2]=	510	resistencia característica acero
γs=	1,15	coeficiente minoración acero
fyd[N/mm2]=	400	resistencia diseño acero

α [°]=	90	ángulo entre armaduras punzonamiento
s [mm]=	150	distancia entre armaduras punzonamiento
nx=	3	
ny=	3	

	Pilar Interior				Pilar Borde				Pilar Esquina			
	esquema en cruz		esquema cuadrado		esquema en cruz		esquema cuadrado		esquema en cruz		esquema cuadrado	
	rect	circular	rect	circular	rect	circular	rect	circular	rect	circular	rect	circular
uo[mm]	1600	1257	1600	1257	1200	1028	1200	1028	800	714	800	714
u1[mm]	5558	5215	5558	5215	3179	3008	3179	3008	1790	1704	1790	1704
un[mm]	7752	7752	10300	10300	4276	4276	5550	5550	2338	2338	2975	2975
β	1,15	1,15	1,15	1,15	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5

Armado de la losa [cm2]				Cuantía
long sup	trans sup	long inf	trans inf	[o/uno]
7,5	7,5	7,5	7,5	0,004286

RFO_PUNZONAMIENTO_SEGÚN_EHE-08

DATOS GENERALES

Dimensiones del pilar		
a	b	ϕ
[mm]	[mm]	[mm]
400	400	400

h [mm]=	400	canto losa
r [mm]=	35	recubrimiento armado
d [mm]=	365	canto útil losa
fck[N/mm2]=	25	resistencia característica hormigón
γc=	1,5	coef minoración hormigón
fcd[N/mm2]=	16,67	resistencia diseño hormigón
fcv[N/mm2]=	25	
f1cd[N/mm2]=	10	
fyk[N/mm2]=	510	resistencia característica acero
γs=	1,15	coeficiente minoración acero
fyd[N/mm2]=	400	resistencia diseño acero

α [°]=	90	ángulo entre armaduras punzonamiento
s [mm]=	200	distancia entre armaduras punzonamiento
nx=	4	
ny=	4	

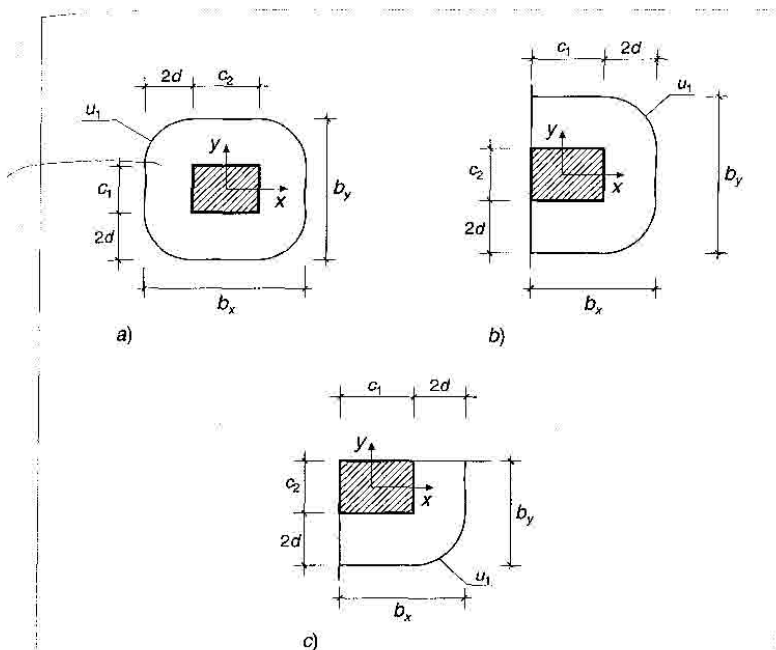
	Pilar Interior				Pilar Borde				Pilar Esquina			
	esquema en cruz		esquema cuadrado		esquema en cruz		esquema cuadrado		esquema en cruz		esquema cuadrado	
	rect	circular	rect	circular	rect	circular	rect	circular	rect	circular	rect	circular
uo[mm]	1600	1257	1600	1257	1200	1028	1200	1028	800	714	800	714
u1[mm]	6187	5843	6187	5843	3493	3322	3493	3322	1947	1861	1947	1861
un[mm]	10156	10156	13700	13700	5478	5478	7250	7250	2939	2939	3825	3825
β	1,15	1,15	1,15	1,15	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5

Armado de la losa [cm2]				Cuantía
long sup	trans sup	long inf	trans inf	[o/uno]
7,5	7,5	7,5	7,5	0,003750

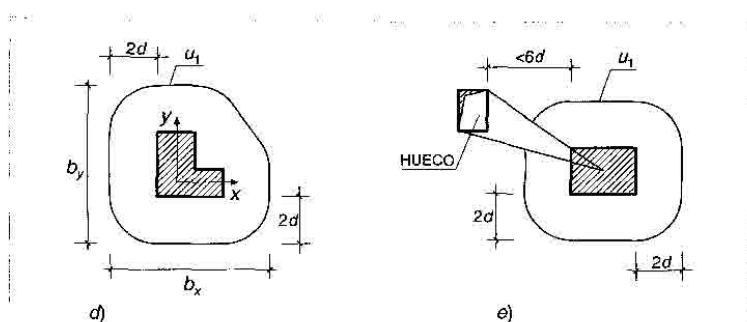
La superficie o área crítica se define a una distancia igual a $2d$ desde el perímetro del área cargada o del soporte, siendo d el canto útil de la losa, calculado como la semisuma de los cantos útiles correspondientes a las armaduras en dos direcciones ortogonales.

El área crítica se calcula como producto del perímetro crítico u_1 por el canto útil d . La determinación del perímetro crítico u_1 se realiza según las figuras 46.2.a, 46.2.b y 46.2.c para soportes interiores, de borde o de esquina respectivamente.

SUPERFICIE CRÍTICA DE PUNZONAMIENTO



En otros soportes o áreas cargadas el perímetro crítico se determina a partir de su línea envolvente, según la figura 46.2.d. En el caso de que existan en la placa aberturas, huecos o aligeramientos (tales como bovedillas o case-tones) situados a una distancia menor que $6d$, se eliminará de u_1 la zona comprendida entre las tangentes al hueco trazadas desde el centro de gravedad del pilar o área cargada, según la figura 46.2.e.



Las tensiones tangenciales en la superficie crítica no tienen significado físico, y constituyen sólo un método empírico que permite representar adecuadamente los resultados experimentales disponibles.

46.2 LOSAS SIN ARMADURA DE PUNZONAMIENTO

No será necesaria armadura de punzonamiento si se verifica la siguiente condición:

$$\tau_{sd} \leq \tau_{rd}$$

donde:

τ_{sd} Tensión tangencial nominal de cálculo en el perímetro crítico.

$$\tau_{sd} = \frac{F_{sd,ef}}{u_1 d}$$

$F_{sd,ef}$ Esfuerzo efectivo de punzonamiento de cálculo, teniendo en cuenta el efecto del momento transferido entre losa y soporte.

$$F_{sd,ef} = \beta F_{sd}$$

β Coeficiente que tiene en cuenta los efectos de excentricidad de la carga. Cuando no existen momentos transferidos entre losa y soporte toma el valor 1,00. Simplificadamente, cuando existen momentos transferidos entre losa y soporte, β puede tomarse igual a 1,15 en soportes interiores, 1,40 en soportes de borde y 1,50 en soportes de esquina.

F_{sd} Esfuerzo de punzonamiento de cálculo. Se obtendrá como la reacción del soporte, pudiendo descontarse las cargas exteriores y las fuerzas equivalentes de pretensado de sentido opuesto a dicha reacción, que actúan dentro del perímetro situado a una distancia $h/2$ de la sección del soporte o área cargada.

u_1 Perímetro crítico definido en las figuras 46.2.a, 46.2.b, 46.2.c, 46.2.d, 46.2.e.

d Canto útil de la losa.

τ_{rd} Tensión máxima resistente en el perímetro crítico:

$$\tau_{rd} = \frac{0,18}{\gamma_{D,r}} \xi (100 \rho_l f_{cv})^{1/3} + 0,1 \sigma'_{cd}$$

con un valor mínimo de

$$\tau_{rd} = \frac{0,075}{\gamma_c} \xi^{3/2} f_{cv}^{1/2} + 0,1 \sigma'_{cd}$$

f_{cv} Resistencia efectiva del hormigón a cortante en N/mm² de valor $f_{cv} = f_{ck}$ con f_{cv} no mayor que 15 N/mm² en el caso de control indirecto del hormigón, siendo f_{ck} la resistencia a compresión del hormigón, que a efecto de este apartado no se considerará superior a 60 N/mm².

ρ_l Cuantía geométrica de armadura longitudinal principal de tracción de la losa, incluida la armadura activa si es adherente, calculada mediante:

$$\rho_t = \sqrt{\rho_x \rho_y} \leq 0,02$$

siendo ρ_x y ρ_y las cuantías en dos direcciones perpendiculares. En cada dirección la cuantía a considerar es la existente en un ancho igual a la dimensión del soporte más $3d$ a cada lado del soporte o hasta el borde de la losa, si se trata de un soporte de borde o esquina.

$$\xi = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} \leq 2,0 \quad \text{con } d \text{ en mm.}$$

σ'_{cd} Tensión axial media en la superficie crítica de comprobación (compresión positiva). Se calculará como media de las tensiones en las dos direcciones σ'_{cdx} y σ'_{cdy} .

$$\sigma'_{cd} = \frac{(\sigma'_{cdx} + \sigma'_{cdy})}{2} < 0,30f_{cd} > 12 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma'_{cdx} = \frac{N_{d,x}}{A_x}$$

$$\sigma'_{cdy} = \frac{N_{d,y}}{A_y}$$

Cuando σ'_{cd} procede del pretensado, ésta deberá evaluarse teniendo en cuenta la fuerza de pretensado que realmente llega al perímetro crítico, considerando las coacciones introducidas a la deformación de la losa por los elementos verticales.

$N_{d,x}, N_{d,y}$ Fuerzas longitudinales en la superficie crítica, procedentes de una carga o del pretensado.

A_x, A_y Superficies definidas por los lados b_x y b_y de acuerdo al apartado 46.2.

$$A_x = b_x \cdot h \quad \text{y} \quad A_y = b_y \cdot h$$

Cuando existen momentos transferidos entre la losa y los soportes, parte de estos esfuerzos se transmiten por tensiones tangenciales, dependiendo de la geometría del soporte. El método propuesto en el articulado constituye una simplificación pero, alternativamente, puede utilizarse cualquier procedimiento que permita una evaluación más precisa de τ_{cd} .

En el caso de zapatas, F_{sd} puede reducirse descontando la fuerza neta vertical que actúa en el interior del perímetro crítico. Dicha fuerza es igual a la fuerza ejercida por la presión del terreno menos el peso propio del elemento de cimentación, dentro del perímetro crítico.

Para losas de cimentación en donde, en general, el efecto del axil es mucho mayor que el desequilibrio de momentos, podrá tomarse $\beta = 1,05$.

LO CIMENTACIONES (LOSAS)

Cuando resulta necesaria armadura de punzonamiento deben realizarse tres comprobaciones: en la zona con armadura transversal, según 46.4.1, en la zona exterior a la armadura de punzonamiento, según 46.4.2, y en la zona adyacente al soporte o carga, según 46.4.3.

LOSAS CON ARMADURA DE PUNZONAMIENTO

Zona con armadura transversal de punzonamiento

En la zona con armadura de punzonamiento se dispondrán estribos verticales o barras levantadas un ángulo α , que se calcularán de forma que se satisfaga la ecuación siguiente:

$$\tau_{sd} \leq 0,75\tau_{rd} + 1,5 \cdot \frac{A_{sw}f_{ya,d} \sin \alpha}{s \cdot u_1}$$

donde:

- τ_{sd} Tensión tangencial nominal de cálculo según 46.3.
- τ_{rd} Tensión máxima resistente en el perímetro crítico obtenida con la expresión de 46.3, pero considerando el valor real de f_{ck} .
- A_{sw} Área total de armadura de punzonamiento en un perímetro concéntrico al soporte o área cargada, en mm^2 .
- s Distancia en dirección radial entre dos perímetros concéntricos de armadura. (figura 46.5.a), en mm o entre el perímetro y la cara del soporte, si sólo hay uno.
- $f_{ya,d}$ Resistencia de cálculo de la armadura A_s en N/mm^2 , no mayor que 400 N/mm^2 .

Zona exterior a la armadura de punzonamiento

En la zona exterior a la armadura de punzonamiento es necesario comprobar que no se requiere dicha armadura.

$$F_{sd,ef} \leq \left(\frac{0,18}{\gamma_c} \xi (100\rho_l f_{cv})^{1/3} + 0,1\sigma'_{cd} \right) u_{n,ef} \cdot d$$

donde:

- $u_{n,ef}$ Perímetro definido en la figura 46.5.1.
- ρ_l Cuantía geométrica de armadura longitudinal que atraviesa el perímetro $u_{n,ef}$ calculada como se indica en 46.3.
- f_{cv} Resistencia efectiva del hormigón a cortante, según 46.3.
- σ'_{cd} Tensión axial media en el perímetro $u_{n,ef}$, calculada de la misma forma que en 46.3, adoptando para $N_{d,x}$, $N_{d,y}$ el valor de las fuerzas longitudinales en dicho perímetro procedentes de una carga o del pretensado.

A_x , A_y Superficies definidas por los lados b_x y b_y de acuerdo a la figura 46.5.a:

$$A_x = b_x \cdot h \quad y \quad A_y = b_y \cdot h$$

A la distancia en la que se comprueba esta condición se supone que el efecto del momento transferido entre soporte y losa por tensiones tangenciales ha desaparecido, por lo que $F_{sd,ef}$ se computará con $\beta = 1$ según el apartado 46.3.

Zona adyacente al soporte o carga

Debe comprobarse que el esfuerzo máximo de punzonamiento cumple la limitación:

$$\frac{F_{sd,ef}}{u_o d} \leq 0,5f_{tcd}$$

donde:

f_{cd} Resistencia a compresión del hormigón

$$\begin{aligned} f_{1cd} &= 0,60f_{cd} && \text{para } f_{ck} \leq 60 \text{ N/mm}^2 \\ f_{1cd} &= (0,90 - f_{ck}/200)f_{cd} \geq 0,50f_{cd} && \text{para } f_{ck} > 60 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

u_0 Perímetro de comprobación (figura 46.4.3):

- En soportes interiores, u_0 es el perímetro de la sección transversal del soporte.
- Para soportes de borde:

$$u_0 = c_1 + 3d \leq c_1 + 2c_2$$

donde c_1 y c_2 son las dimensiones del soporte.

- Para soportes de esquina:

$$u_0 = 3d \leq c_1 + c_2$$

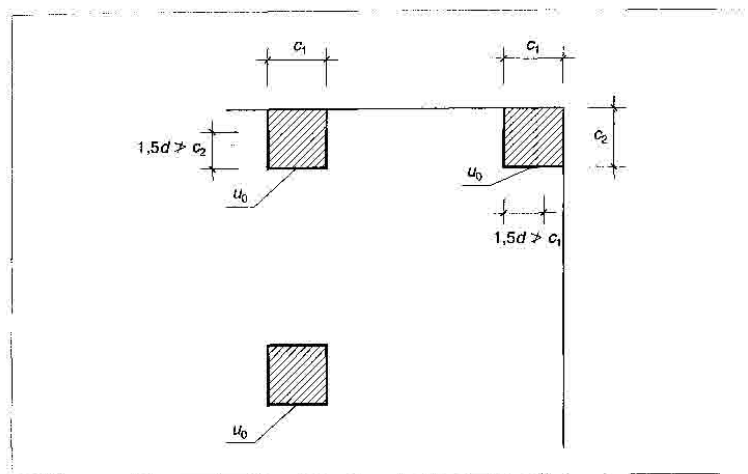


Figura 46.4.3
Perímetro de comprobación

Para el cálculo de $F_{sd,ef}$ a partir de F_{sd} se adoptarán los valores de β establecidos en 46.3.

La armadura de punzonamiento debe definirse de acuerdo con los siguientes criterios:

- La armadura de punzonamiento estará constituida por cercos, horquillas verticales o barras dobladas.
- Las disposiciones constructivas en planta deberán cumplir las especificaciones de la figura 46.5.a.
- Las disposiciones constructivas en alzado deberán cumplir las especificaciones de la figura 46.5.b.
- La armadura de punzonamiento debe anclarse a partir del centro de gravedad del bloque comprimido y por debajo de la armadura longitudinal.

46.5 DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS ARMADURAS

nal de tracción. El anclaje de la armadura de punzonamiento debe estudiarse cuidadosamente, sobre todo en losas de poco espesor.

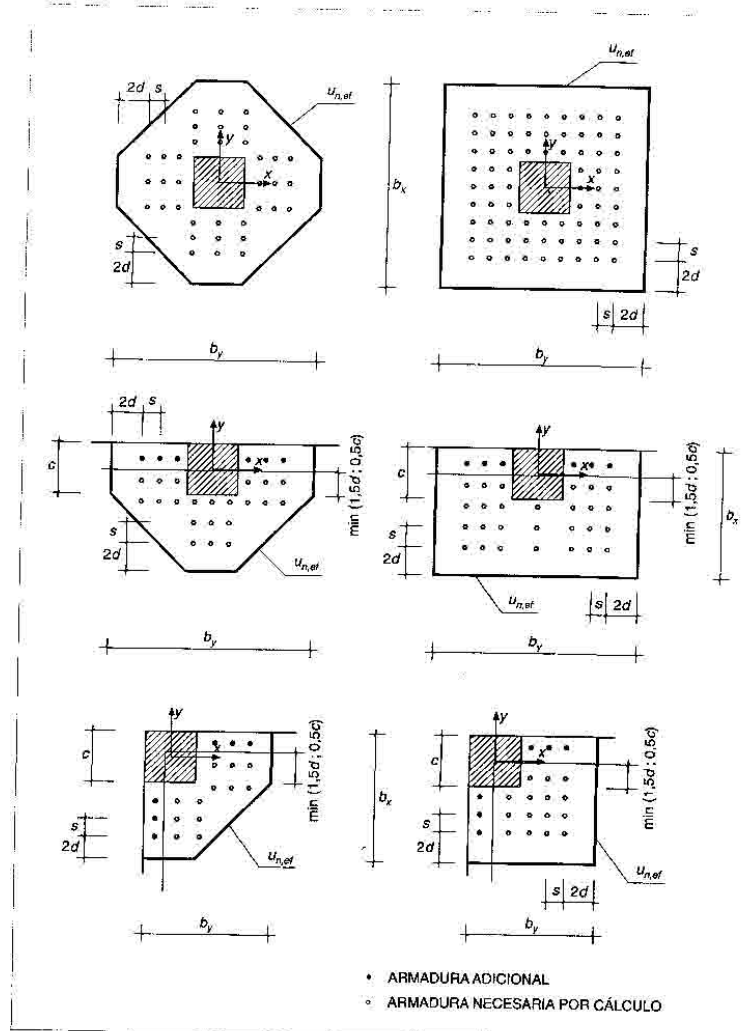


Figura 46.5.a.
Planta de tipos de armado
de punzonamiento. Armadura
necesaria y armadura adicional

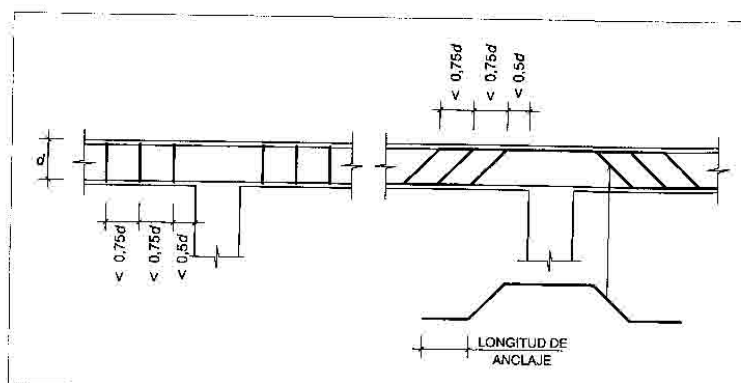


Figura 46.5.b.
Alzado de tipos de armado
de punzonamiento

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

Nombre 2UI_RFO_E_PB_03-b

Fecha:24/0

Baja con cargas emergencias (cim)

1. Materiales

1.1. Hormigones

HA-25; $f_{ck} = 255 \text{ kp/cm}^2$; $\gamma_c = 1.50$

1.2. Aceros por elemento y posición

1.2.1. Aceros en barras

Elemento	Posición	Acero	$F_y k(\text{kp/cm}^2)$	γ_s
Pilares y pantallas	Barras(Verticales)	B 500 S, $Y_s=1.15$	5097	1.15
	Estribos(Horizontales)	B 500 S, $Y_s=1.15$	5097	1.15

1.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico(kp/cm^2)	Módulo de elasticidad(kp/cm^2)
Aceros conformados	S275	2803	2099898
Aceros laminados	S275	2803	2100000

2. Arranques de pilares, pantallas y muros por hipótesis

Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Los esfuerzos de pantallas y muros son en ejes generales y referidos al centro de gravedad de la pantalla o muro en la planta. Tenga en cuenta que, al obtenerse por integración de tensiones en el mallado, los esfuerzos en cabeza incluyen las cargas sobre la propia pantalla o muro, el peso del zuncho modelado en cabeza y parte del peso de la primera línea del mallado.

El sistema de unidades utilizado es N,Qx,Qy: (Tn) Mx,My,T: (Tn·m)

Pilar	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N	Mx	My	Qx	Qy	T
A1'11	Carga permanente	68.75	-1.39	1.18	-0.79	0.89	-0.00
	Sobrecarga de uso	27.75	-0.46	0.08	-0.26	0.20	-0.00
	Vx	-1.13	-0.06	-0.19	-0.01	-0.07	0.00
A1'21	Carga permanente	78.93	-1.18	-3.06	-0.67	-1.61	-0.00
	Sobrecarga de uso	29.11	-0.36	-1.29	-0.20	-0.61	-0.00
	Vx	-1.23	-0.05	-0.11	-0.01	-0.03	0.00
A2-12	Carga permanente	209.86	-1.02	-2.86	-0.54	-1.63	-0.00
	Sobrecarga de uso	116.62	-0.57	-1.04	-0.29	-0.51	-0.00
	Vx	0.11	-0.08	0.07	-0.03	0.00	0.00
A212"	Carga permanente	107.95	0.63	-4.67	0.23	-1.65	-0.00
	Sobrecarga de uso	50.97	0.09	-1.19	0.01	-0.38	-0.00
	Vx	0.10	0.13	-0.69	0.04	-0.24	0.00

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

Nombre 2UI_RFO_E_PB_03-b

Fecha:24/0

Baja con cargas emergencias (cim)

A212'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	3.35 7.14 -0.15	0.23 -0.02 0.11	-7.74 -2.62 -0.72	-0.02 -0.05 0.03	-3.02 -1.02 -0.25	-0.00 -0.00 0.00
A3-13	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	160.31 72.61 -1.26	-0.75 -0.29 -0.07	-0.15 -0.21 0.01	-0.41 -0.15 -0.02	0.11 0.08 0.01	-0.00 -0.00 0.00
A303'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	74.54 31.51 1.41	-1.25 -0.45 -0.09	0.69 -0.46 0.17	-0.70 -0.25 -0.03	0.59 -0.07 0.10	-0.00 -0.00 0.00
A434'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	72.78 33.60 -0.07	0.77 0.28 -0.09	0.39 -0.09 -0.09	0.48 0.17 -0.03	0.43 0.13 -0.03	-0.00 -0.00 0.00
A444"	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	68.63 35.87 0.57	-0.55 -0.25 -0.09	-2.24 -1.29 -0.12	-0.31 -0.14 -0.03	-1.14 -0.59 -0.05	-0.00 -0.00 0.00
A444'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	47.21 20.22 -0.08	-0.14 -0.17 -0.25	-0.08 -0.16 -0.03	-0.02 -0.07 -0.09	0.02 -0.04 -0.01	-0.00 -0.00 0.00
B1'11	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	16.65 9.80 0.13	0.04 0.00 -0.10	1.64 0.23 -0.18	0.05 0.01 -0.04	1.15 0.29 -0.07	-0.00 -0.00 0.00
B1'21	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	252.19 120.47 0.29	-0.27 -0.07 -0.09	-4.46 -1.10 -0.11	-0.14 -0.03 -0.03	-2.43 -0.49 -0.03	-0.00 -0.00 0.00
B1'31	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	-1.81 2.01 0.13	0.60 0.25 -0.05	-2.31 -0.80 0.01	0.24 0.09 -0.02	-0.94 -0.31 0.00	-0.00 -0.00 0.00
B212'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	299.52 228.77 -1.25	-0.35 -0.35 -0.09	0.32 -0.31 0.18	-0.14 -0.16 -0.03	0.27 -0.07 0.07	-0.00 -0.00 0.00
B3-13	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	267.53 131.78 -0.90	0.17 0.00 -0.08	0.38 -1.16 0.02	0.14 0.02 -0.03	0.50 -0.48 0.01	-0.00 -0.00 0.00
B303'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	47.16 22.90 1.11	-0.02 -0.03 -0.08	-0.01 -0.59 0.16	0.01 -0.00 -0.03	0.25 -0.12 0.10	-0.00 -0.00 0.00
B4-24	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	106.75 50.57 0.66	-0.59 -0.09 -0.02	1.65 0.12 -0.13	-0.39 -0.10 -0.00	1.18 0.22 -0.02	-0.00 -0.00 0.00
B4-34	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	243.18 115.31 -0.34	-1.69 -0.46 -0.04	-8.70 -4.25 -0.22	-1.04 -0.31 -0.01	-5.03 -2.39 -0.08	-0.00 -0.00 0.00
B434'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	170.29 82.05 -0.00	0.50 0.36 -0.08	5.82 2.01 -0.08	0.32 0.22 -0.03	3.69 1.39 -0.03	-0.00 -0.00 0.00

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

Nombre 2UI_RFO_E_PB_03-b

Fecha:24/0

Baja con cargas emergencias (cim)

C1"11	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	24.82 10.15 -0.07	-0.12 -0.05 -0.09	1.49 0.31 -0.14	-0.05 -0.02 -0.03	1.07 0.34 -0.05	-0.00 -0.00 0.00
C1"21	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	259.23 121.19 0.06	-0.15 0.08 -0.09	-2.72 -2.05 -0.13	-0.06 0.06 -0.03	-1.41 -1.04 -0.05	-0.00 -0.00 0.00
C1'11	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	25.99 11.61 -0.13	-0.09 -0.03 -0.09	1.57 0.29 -0.16	-0.03 -0.01 -0.03	1.12 0.33 -0.06	-0.00 -0.00 0.00
C1'21	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	49.40 19.62 -0.03	-0.09 -0.05 -0.09	-4.01 -1.72 -0.12	-0.03 -0.02 -0.03	-2.17 -0.85 -0.04	-0.00 -0.00 0.00
C2-12	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	280.25 216.46 -2.73	-0.50 0.00 -0.11	0.19 0.40 0.18	-0.23 0.05 -0.05	0.21 0.36 0.07	-0.00 -0.00 0.00
C3'03	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	52.65 25.43 1.64	0.13 0.04 -0.05	0.05 -0.60 0.23	0.11 0.04 -0.01	0.29 -0.12 0.14	-0.00 -0.00 0.00
C3-13	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	269.81 132.12 -1.75	0.30 -0.10 -0.10	-0.18 -1.42 0.04	0.22 -0.05 -0.04	0.14 -0.64 0.02	-0.00 -0.00 0.00
C4-24	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	143.15 71.14 2.34	0.31 0.09 -0.04	2.63 -0.14 0.04	0.15 0.02 -0.01	1.74 0.08 0.07	-0.00 -0.00 0.00
C4-34	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	104.17 60.90 -0.56	0.84 0.27 -0.04	-0.90 -0.85 -0.24	0.46 0.12 -0.01	-0.34 -0.34 -0.09	-0.00 -0.00 0.00
C4-44	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	262.47 118.86 0.19	1.01 0.38 -0.03	-0.78 -0.96 -0.21	0.56 0.19 -0.01	-0.27 -0.41 -0.07	-0.00 -0.00 0.00
D1'11	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	31.70 16.66 -0.07	0.11 0.12 -0.09	1.68 0.32 -0.12	0.09 0.08 -0.03	1.18 0.35 -0.04	-0.00 -0.00 0.00
D1'21	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	53.07 21.89 0.13	-0.00 -0.01 -0.09	-4.33 -1.79 -0.14	0.02 0.00 -0.03	-2.36 -0.89 -0.05	-0.00 -0.00 0.00
D1'31	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	-1.00 2.24 -0.19	0.72 0.31 -0.10	-2.88 -0.97 -0.04	0.27 0.09 -0.03	-1.16 -0.38 -0.02	-0.00 -0.00 0.00
D2-12	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	393.45 280.97 6.46	1.40 0.25 0.12	-0.06 1.24 0.22	0.88 0.19 0.09	0.06 0.86 0.09	-0.00 -0.00 0.00
D3-13	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	330.53 158.84 4.95	0.51 -0.02 0.12	-1.61 0.19 0.06	0.35 0.00 0.10	-0.78 0.40 0.03	-0.00 -0.00 0.00

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

Nombre 2UI_RFO_E_PB_03-b

Fecha:24/0

Baja con cargas emergencias (cim)

D4-24	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	128.14 64.50 1.51	0.12 0.13 -0.05	0.96 -0.19 -0.00	0.04 0.04 -0.02	0.75 0.05 0.04	-0.00 -0.00 0.00
D4-34	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	126.27 67.56 0.08	0.03 0.11 -0.04	-1.99 -1.13 -0.26	-0.01 0.03 -0.01	-0.98 -0.50 -0.11	-0.00 -0.00 0.00
E1'21	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	288.05 140.28 0.08	-0.37 -0.13 -0.09	-5.01 -0.83 -0.15	-0.19 -0.07 -0.03	-2.76 -0.32 -0.06	-0.00 -0.00 0.00
E4'34	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	53.52 22.37 0.27	0.37 0.27 -0.04	-1.20 -0.82 -0.26	0.19 0.12 -0.01	-0.51 -0.30 -0.12	-0.00 -0.00 0.00
E4-24	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	117.11 55.45 0.71	0.17 0.24 -0.07	1.00 -0.17 -0.04	0.07 0.10 -0.03	0.78 0.07 0.02	-0.00 -0.00 0.00
E4-34	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	92.22 50.36 0.20	-0.58 -0.15 -0.05	-1.75 -0.96 -0.25	-0.37 -0.12 -0.02	-0.83 -0.39 -0.11	-0.00 -0.00 0.00
F1-11	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	49.43 26.26 0.14	0.33 0.14 -0.09	1.74 0.25 -0.08	0.22 0.09 -0.03	1.22 0.32 -0.02	-0.00 -0.00 0.00
F1-21	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	95.67 41.88 0.22	0.20 0.10 -0.09	-4.82 -1.84 -0.15	0.14 0.07 -0.03	-2.64 -0.92 -0.06	-0.00 -0.00 0.00
F1-31	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	81.22 38.06 -0.19	-1.10 0.58 -0.13	-1.74 -0.49 -0.06	-0.61 0.31 -0.05	-0.76 -0.20 -0.03	-0.00 -0.00 0.00
F424'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	129.41 75.44 0.38	-0.19 -0.12 -0.07	-1.57 -0.72 -0.16	-0.09 -0.06 -0.02	-0.72 -0.22 -0.09	-0.00 -0.00 0.00
a202'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	62.96 33.11 0.76	-0.70 -0.37 -0.08	1.79 0.50 0.25	-0.35 -0.17 -0.03	1.16 0.41 0.11	-0.00 -0.00 0.00
a3'13	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	74.00 29.04 2.14	-0.43 -0.14 -0.07	-2.86 -1.56 -0.26	-0.23 -0.07 -0.02	-1.47 -0.71 -0.15	-0.00 -0.00 0.00
a424'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	107.12 47.46 0.49	-0.23 -0.15 -0.08	-0.52 -0.70 0.19	-0.07 -0.04 -0.03	-0.22 -0.31 0.08	-0.00 -0.00 0.00
b202'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	62.08 33.88 1.30	-0.16 -0.16 -0.08	1.91 0.64 0.31	-0.03 -0.05 -0.03	1.21 0.49 0.14	-0.00 -0.00 0.00
b212'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	87.14 34.58 3.23	-0.59 -0.34 -0.09	-3.58 -1.22 -0.11	-0.28 -0.15 -0.03	-2.02 -0.61 -0.11	-0.00 -0.00 0.00

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

Nombre 2UI_RFO_E_PB_03-b

Fecha:24/0

Baja con cargas emergencias (cim)

b3'13	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	46.37 21.07 2.04	-0.10 -0.07 -0.07	-2.35 -1.19 -0.24	-0.04 -0.02 -0.03	-1.25 -0.50 -0.15	-0.00 -0.00 0.00
b444'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	125.42 53.17 0.42	-0.94 -0.31 -0.09	-2.24 -1.34 -0.09	-0.53 -0.17 -0.04	-1.12 -0.61 -0.04	-0.00 -0.00 0.00
c202'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	73.56 42.92 2.05	-0.00 -0.01 -0.07	2.09 0.61 0.37	0.06 0.04 -0.02	1.33 0.48 0.18	-0.00 -0.00 0.00
c212'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	86.11 34.31 4.07	0.04 -0.08 -0.05	-4.52 -1.71 -0.24	0.09 0.01 -0.01	-2.58 -0.89 -0.19	-0.00 -0.00 0.00
c313'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	50.70 21.90 2.41	0.11 -0.02 -0.05	-2.42 -1.27 -0.30	0.10 0.00 -0.01	-1.30 -0.54 -0.20	-0.00 -0.00 0.00
d212'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	-16.27 -1.09 -1.53	0.43 0.38 0.13	-3.32 -0.74 -0.43	0.23 0.16 0.05	-1.55 -0.39 -0.18	-0.00 -0.00 0.00
d313'	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	8.37 4.60 -1.26	-0.19 -0.16 0.15	-1.09 -0.69 -0.43	-0.07 -0.07 0.06	-0.58 -0.32 -0.18	-0.00 -0.00 0.00
M2	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	24.85 10.91 -0.93	-58.17 -18.16 0.29	3.46 1.35 0.12	-48.81 -20.86 -0.73	7.53 2.64 0.23	-8.44 -2.43 -0.30
M3	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	91.54 29.92 -4.06	5.87 -1.29 0.18	13.01 4.25 2.91	18.57 -1.87 0.23	182.62 62.74 8.93	-13.06 -0.59 0.34
M4	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	-7.54 -6.85 -2.53	-79.90 -32.24 -0.74	11.12 1.97 0.16	-31.66 -15.80 -1.08	16.51 1.37 0.21	12.04 1.34 -0.18
M5	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	165.27 57.93 -0.32	-142.28 -53.96 5.87	14.69 5.53 -0.03	-68.93 -26.89 2.16	21.10 7.86 -0.06	3.28 1.35 0.12
M6	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	78.79 33.61 -0.31	-122.67 -40.50 1.51	19.11 3.14 0.03	-26.10 -7.31 0.43	23.48 2.01 0.01	1.46 0.52 -0.02
M7	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	120.71 34.59 -2.15	-115.13 -35.92 7.81	33.27 4.43 -0.05	-184.48 -64.68 9.59	49.81 3.52 -0.04	-0.12 -0.52 -0.44
M8	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	131.67 42.23 -0.25	11.31 -21.15 9.54	16.74 2.57 0.00	-9.48 -11.54 2.75	22.51 1.68 0.01	-0.43 0.01 -0.06
M9	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	376.45 133.41 2.08	270.54 60.94 26.73	42.04 7.50 -0.00	99.96 -4.78 9.19	72.55 6.07 -0.02	96.43 25.65 0.28

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

Nombre 2UI_RFO_E_PB_03-b

Fecha:24/0

Baja con cargas emergencias (cim)

M10	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	32.45 11.68 0.93	-0.48 -0.00 0.08	-13.14 -0.38 -0.13	-0.36 0.12 0.13	-19.15 2.34 -1.41	1.34 -0.14 0.06
M11	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	68.09 31.07 -1.81	-7.83 -25.86 9.43	1.92 0.80 0.22	-6.39 -12.38 3.37	1.77 0.65 0.25	2.82 0.47 0.28
M12	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	219.45 79.52 0.98	-108.07 -57.54 11.10	16.56 5.80 0.35	-52.50 -29.14 6.51	21.72 7.43 0.50	-9.69 -4.55 0.39
M13	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	142.56 51.17 -0.66	-84.18 -34.34 6.32	12.44 4.02 0.09	-19.34 -10.23 3.43	14.00 4.46 0.09	-5.19 -2.26 0.42
M14	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	-64.28 -22.69 -0.66	-1.35 -0.53 0.00	5.13 1.59 0.38	-2.56 -1.00 0.00	13.00 4.33 0.17	1.17 0.44 -0.00
M15	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	-11.72 -3.92 -0.84	-23.54 -9.98 -0.75	0.24 0.13 0.01	2.55 -2.98 -0.52	0.68 0.33 0.04	-1.01 -0.39 -0.05
M17	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	7.63 9.35 -1.96	1.97 -7.50 2.75	-0.05 0.02 -0.01	2.29 -3.47 1.23	0.02 0.10 -0.02	0.01 0.13 -0.02
M18	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	25.26 0.13 3.80	0.76 -0.07 0.15	-1.69 0.19 -0.25	2.04 -0.12 0.38	-4.69 -0.52 -0.51	-0.09 0.02 -0.03
M19	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	32.55 9.42 0.65	-2.54 -1.44 0.36	27.14 28.43 -10.04	-3.84 -2.39 0.49	-94.00 -36.01 5.38	5.92 -0.07 0.47
M20	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	-38.17 -15.78 2.07	-1.01 -0.47 0.09	6.20 2.01 -0.07	-2.11 -1.01 0.21	2.25 0.71 -0.28	0.36 0.17 -0.03
M21	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	20.04 7.58 -1.56	-0.78 -0.30 0.05	-1.12 -0.60 0.26	-1.71 -0.68 0.11	-5.45 -2.27 0.26	0.10 0.03 -0.01
M22	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	130.80 37.75 -3.16	-6.59 -2.13 0.20	-129.01 -34.43 4.73	-7.40 -2.02 0.24	78.06 34.14 -1.93	-12.49 -2.31 0.13
M23	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	44.08 17.08 1.52	0.93 0.20 0.06	-3.85 -3.96 1.13	1.78 0.52 0.10	-37.85 -4.40 -1.25	-0.98 -0.04 -0.12
M24	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	63.32 22.31 -0.73	-1.23 -0.44 0.01	-6.85 -2.28 0.13	-3.46 -1.25 0.02	-9.87 -3.60 0.12	0.51 0.19 -0.00
M25	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	310.32 113.45 44.89	28.83 37.04 6.52	-25.49 -15.14 -1.64	-235.52 23.42 -64.95	100.63 -7.42 37.04	-0.86 -2.22 -0.29

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

Nombre 2UI_RFO_E_PB_03-b

Fecha:24/0

Baja con cargas emergencias (cim)

M27	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	1154.67 360.92 154.16	586.28 426.59 165.82	773.35 458.39 186.81	-169.32 130.76 -136.34	6.92 125.67 -156.07	61.44 -4.43 10.84
M30	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	321.42 120.35 16.26	94.36 61.94 -2.55	-96.32 -55.16 -1.89	168.23 83.68 26.51	-171.91 -77.44 -29.09	-6.68 3.55 -0.02
M32	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	219.95 70.79 17.96	12.86 14.02 -4.46	-14.89 -12.97 2.69	35.69 33.82 -9.57	-36.60 -30.24 6.80	-3.26 0.29 -0.96
M34	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	152.58 61.50 31.05	17.46 8.43 4.32	-7.30 -4.83 -2.83	19.01 7.13 2.76	-1.49 -1.28 -0.58	-1.46 -0.46 -0.24
M35	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	17.28 5.90 0.49	4.88 10.43 -3.49	2.13 9.80 -4.25	0.59 2.08 -0.84	-1.21 1.28 -1.12	-0.32 -0.16 -0.04
M43	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	129.81 73.89 6.52	126.85 44.21 20.31	153.59 50.48 24.50	71.54 30.92 9.14	99.62 37.88 13.01	17.20 3.27 2.48
M44	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	356.73 140.84 49.57	21.07 -8.40 -5.64	37.97 -7.62 -4.47	33.19 -2.31 -32.77	58.67 3.49 -33.77	5.57 0.97 -0.71
M45	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	293.85 76.60 23.21	-123.79 -7.19 -37.04	-122.83 -4.29 -40.16	-41.05 0.73 -14.54	-25.15 6.19 -14.34	-2.67 -1.77 -0.32
M46	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	317.24 135.08 39.45	44.02 82.61 -7.13	61.26 94.90 -5.68	-87.66 -26.06 -39.81	-86.41 -27.15 -42.43	-6.44 0.21 -1.62
M47	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	81.03 46.56 13.97	6.36 4.84 0.16	-7.50 -5.41 -0.97	1.18 2.05 0.40	-5.35 -4.37 -2.17	0.49 0.26 0.15
M48	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	179.49 43.28 20.17	40.65 47.60 3.20	-36.46 -42.34 -3.49	73.81 43.42 9.33	-67.04 -38.64 -9.21	-1.93 0.51 -1.09
M49	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	118.66 31.79 42.92	9.35 4.21 6.40	-18.13 -3.22 -15.85	4.31 -3.28 -14.81	3.45 27.91 75.97	-5.01 -2.44 -1.24
M50	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	268.48 87.59 82.79	45.51 35.46 5.12	2.17 1.97 3.35	195.64 97.89 19.86	6.06 3.33 4.69	7.74 9.04 5.31
M51	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	102.61 34.76 26.14	80.52 64.75 -24.50	3.51 1.71 1.71	11.74 14.86 -11.63	4.50 2.09 2.11	-1.67 -0.41 0.17
M52	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	184.88 64.73 36.55	131.60 56.54 17.77	4.27 1.70 0.87	-25.77 -3.93 -52.39	4.93 1.94 1.02	-4.55 -2.61 -0.77

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

Nombre 2UI_RFO_E_PB_03-b

Fecha:24/0

Baja con cargas emergencias (cim)

M53	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	161.88 47.52 26.00	2.65 1.40 -2.32	-24.38 -6.13 6.75	-0.52 0.51 -3.27	-131.28 -38.56 -31.86	17.67 8.79 2.69
M54	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	408.25 83.09 145.37	208.08 122.21 231.91	-9.10 -5.28 3.16	299.24 232.57 -174.07	-8.54 -3.86 1.94	19.70 -0.73 9.72
M55	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	17.22 5.20 0.76	21.78 9.31 0.16	-1.83 -0.72 -0.32	3.47 1.29 -0.11	-1.00 -0.40 -0.17	-0.14 -0.07 -0.03
M56	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	10.13 2.21 2.09	0.14 0.10 -0.05	-0.48 0.23 -0.42	0.33 0.25 -0.11	-0.73 -0.23 -0.55	-0.08 -0.04 0.00
M57	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	84.54 20.37 14.04	-0.18 0.24 -0.77	-14.75 -3.74 9.61	0.33 0.60 -1.00	-19.52 -5.71 8.78	1.76 1.64 -1.60
M58	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	46.91 12.59 19.21	-0.67 -0.19 -0.69	-31.23 -5.84 12.20	-0.21 0.14 -0.91	-6.53 -2.00 11.58	1.61 1.36 -1.45
M59	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	42.34 6.53 8.94	-0.54 0.03 -0.48	-9.79 -2.06 0.70	-1.22 0.02 -1.00	-5.96 -1.04 -1.39	0.29 -0.04 0.25
M60	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	15.31 2.92 6.05	0.43 0.21 0.01	-4.02 -0.78 -1.31	1.44 0.70 0.11	-1.95 -0.41 -0.88	-0.22 -0.09 -0.03
M1	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	28.08 9.05 2.91	0.63 0.54 0.10	-1.14 -0.42 -0.22	-0.40 0.21 0.12	-0.67 0.09 -0.43	-0.02 -0.09 0.02
M16	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	374.90 128.63 -12.10	77.07 7.81 -0.04	110.39 80.95 12.59	119.28 5.62 0.07	544.06 155.55 59.90	35.75 6.62 -3.67
M26	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	773.29 311.09 -0.55	37.59 65.02 112.26	-89.57 -5.74 0.91	67.19 -59.68 185.75	-215.59 -8.33 0.71	45.39 -11.44 -3.32
M28	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	726.65 341.98 69.94	-122.42 -252.30 53.55	-27.20 128.93 -30.84	-662.76 164.33 -69.11	201.83 -91.95 35.90	-10.04 -7.26 3.82
M29	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	937.18 465.71 40.88	625.05 563.25 109.49	550.51 611.82 119.96	76.66 -221.98 54.34	-242.59 -273.80 58.32	-65.64 -24.03 0.72
M31	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	86.07 15.61 9.15	-19.14 -4.76 -3.10	-24.85 -6.74 -4.27	-146.09 -19.31 -24.77	-163.96 -23.27 -29.33	2.80 0.43 0.44
M33	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	424.78 130.49 24.91	-4.64 -52.75 12.21	-89.01 43.63 -13.47	411.45 -42.62 129.13	-528.56 33.67 -116.32	100.99 3.59 11.19

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

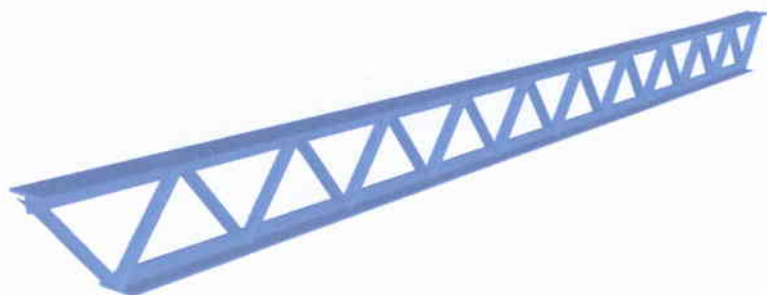
Nombre 2UI_RFO_E_PB_03-b

Fecha:24/0

Baja con cargas emergencias (cim)

M36	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	710.61	73.01	-81.15	298.33	-202.37	-86.43
		258.96	182.54	1.65	-161.87	-0.32	-7.19
		56.14	138.92	-1.40	72.09	-1.51	6.44
M37	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	367.36	-69.60	309.15	13.60	-38.53	-50.43
		139.83	-51.85	231.54	-21.03	98.70	-4.35
		73.06	2.14	-15.04	-30.58	127.39	6.20
M38	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	61.56	-34.56	8.71	31.04	20.94	0.94
		12.63	-7.43	0.04	35.36	0.45	-0.53
		11.48	-5.57	-0.07	-32.80	-0.10	-0.32
M39	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	484.73	-53.00	144.09	-68.52	300.40	12.02
		141.89	-201.91	179.60	-56.48	47.89	-28.72
		34.85	66.64	-57.41	-13.87	13.48	-6.45
M40	Carga permanente Sobrecarga de uso Vx	706.14	689.79	80.58	49.65	319.95	-316.06
		210.33	755.39	-11.45	-76.09	-16.73	49.53
		-12.23	488.08	1.05	180.36	0.41	-2.63

CERCHA TIPO 1 (SUSTITUYE A IPE 550)



Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 1
Cercha tipo 1 (sustituye a IPE-550)

Fecha:01/10/09

Índice

- 1.- Barras: Descripción
- 2.- Desplazamientos
- 3.- Esfuerzos
- 4.- Tensiones

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 1

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 1 (sustituye a IPE-550)

1.- Barras: Descripción

Barras	Material	Perfil	Peso (kg)	Volumen (m³)	Longitud (m)	Co.pand.xy	Co.pand.xz	Dist.arr.sup. (m)	Dist.arr.inf. (m)
2/1	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
1/3	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
2/3	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
2/4	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
4/3	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
3/5	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
4/5	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
4/6	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
6/5	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
5/7	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
6/7	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
6/8	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
8/7	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
7/9	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
8/9	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
8/10	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
10/9	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
9/11	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
10/11	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
10/12	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
12/11	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
11/13	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
12/13	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
12/14	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
14/13	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
13/15	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
14/15	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
14/16	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
16/15	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
15/17	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
16/17	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
16/18	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
18/17	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
17/19	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
18/19	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
18/20	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
20/19	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
19/21	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
20/21	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
20/22	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
22/21	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-
21/23	Acero (S275)	edt_TSS (edt_TSS)	34.44	0.004	0.82	1.00	1.00	-	-
22/23	Acero (S275)	2xL-50x7(T) (L) Cordón continuo	6.94	0.001	0.67	1.00	1.00	-	-

2.- Desplazamientos

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
1 (3)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0049	0.0000	0.0000
1 (3)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0041	0.0000	0.0000
1 (2)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0039	0.0000	0.0000
1 (2)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0032	0.0000	0.0000
2 (4)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0019	-0.0018	-0.0041	0.0000	0.0000
2 (4)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0016	-0.0015	-0.0034	0.0000	0.0000
2 (3)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0019	-0.0018	-0.0038	0.0000	0.0000
2 (3)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0016	-0.0015	-0.0032	0.0000	0.0000
2 (1)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0019	-0.0018	-0.0038	0.0000	0.0000
2 (1)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0016	-0.0015	-0.0032	0.0000	0.0000
3 (5)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	0.0000	-0.0035	-0.0044	0.0000	0.0000
3 (5)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	-0.0030	-0.0037	0.0000	0.0000
3 (1)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	0.0000	-0.0035	-0.0037	0.0000	0.0000
3 (1)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	-0.0030	-0.0031	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 1

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 1 (sustituye a IPE-550)

3 (4)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	0.0000	-0.0035	-0.0036	0.0000	0.0000
3 (4)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	-0.0030	-0.0030	0.0000	0.0000
3 (2)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	0.0000	-0.0035	-0.0038	0.0000	0.0000
3 (2)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	-0.0030	-0.0032	0.0000	0.0000
4 (6)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0018	-0.0051	-0.0035	0.0000	0.0000
4 (6)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0015	-0.0043	-0.0029	0.0000	0.0000
4 (2)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0018	-0.0051	-0.0041	0.0000	0.0000
4 (2)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0015	-0.0043	-0.0034	0.0000	0.0000
4 (5)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0018	-0.0051	-0.0033	0.0000	0.0000
4 (5)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0015	-0.0043	-0.0028	0.0000	0.0000
4 (3)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0018	-0.0051	-0.0035	0.0000	0.0000
4 (3)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0015	-0.0043	-0.0030	0.0000	0.0000
5 (7)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0002	-0.0066	-0.0037	0.0000	0.0000
5 (7)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0056	-0.0031	0.0000	0.0000
5 (3)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0002	-0.0066	-0.0032	0.0000	0.0000
5 (3)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0056	-0.0027	0.0000	0.0000
5 (6)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0002	-0.0066	-0.0030	0.0000	0.0000
5 (6)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0056	-0.0025	0.0000	0.0000
5 (4)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0002	-0.0066	-0.0033	0.0000	0.0000
5 (4)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0056	-0.0028	0.0000	0.0000
6 (8)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0017	-0.0080	-0.0027	0.0000	0.0000
6 (8)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0014	-0.0067	-0.0022	0.0000	0.0000
6 (4)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0017	-0.0080	-0.0035	0.0000	0.0000
6 (4)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0014	-0.0067	-0.0029	0.0000	0.0000
6 (7)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0017	-0.0080	-0.0027	0.0000	0.0000
6 (7)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0014	-0.0067	-0.0022	0.0000	0.0000
6 (5)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0017	-0.0080	-0.0030	0.0000	0.0000
6 (5)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0014	-0.0067	-0.0025	0.0000	0.0000
7 (9)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0003	-0.0092	-0.0028	0.0000	0.0000
7 (9)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0003	-0.0077	-0.0023	0.0000	0.0000
7 (5)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0003	-0.0092	-0.0025	0.0000	0.0000
7 (5)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0003	-0.0077	-0.0021	0.0000	0.0000
7 (8)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0003	-0.0092	-0.0022	0.0000	0.0000
7 (8)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0003	-0.0077	-0.0018	0.0000	0.0000
7 (6)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0003	-0.0092	-0.0026	0.0000	0.0000
7 (6)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0003	-0.0077	-0.0022	0.0000	0.0000
8 (10)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0015	-0.0102	-0.0017	0.0000	0.0000
8 (10)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0012	-0.0085	-0.0014	0.0000	0.0000
8 (6)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0015	-0.0102	-0.0026	0.0000	0.0000
8 (6)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0012	-0.0085	-0.0022	0.0000	0.0000
8 (7)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0015	-0.0102	-0.0022	0.0000	0.0000
8 (7)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0012	-0.0085	-0.0018	0.0000	0.0000
8 (9)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0015	-0.0102	-0.0018	0.0000	0.0000
8 (9)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0012	-0.0085	-0.0015	0.0000	0.0000
9 (11)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0006	-0.0110	-0.0017	0.0000	0.0000
9 (11)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0005	-0.0092	-0.0014	0.0000	0.0000
9 (7)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0006	-0.0110	-0.0016	0.0000	0.0000
9 (7)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0005	-0.0092	-0.0013	0.0000	0.0000
9 (8)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0006	-0.0110	-0.0018	0.0000	0.0000
9 (8)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0005	-0.0092	-0.0015	0.0000	0.0000
9 (10)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0006	-0.0110	-0.0013	0.0000	0.0000
9 (10)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0005	-0.0092	-0.0011	0.0000	0.0000
10 (12)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0012	-0.0115	-0.0006	0.0000	0.0000
10 (12)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0010	-0.0097	-0.0005	0.0000	0.0000
10 (8)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0012	-0.0115	-0.0016	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 1

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 1 (sustituye a IPE-550)

10 (8)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0010	-0.0097	-0.0014	0.0000	0.0000
10 (9)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0012	-0.0115	-0.0012	0.0000	0.0000
10 (9)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0010	-0.0097	-0.0011	0.0000	0.0000
10 (11)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0012	-0.0115	-0.0008	0.0000	0.0000
10 (11)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0010	-0.0097	-0.0007	0.0000	0.0000
11 (9)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0008	-0.0119	-0.0005	0.0000	0.0000
11 (9)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0007	-0.0100	-0.0004	0.0000	0.0000
11 (13)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0008	-0.0119	-0.0006	0.0000	0.0000
11 (13)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0007	-0.0100	-0.0005	0.0000	0.0000
11 (10)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0008	-0.0119	-0.0008	0.0000	0.0000
11 (10)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0007	-0.0100	-0.0007	0.0000	0.0000
11 (12)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0008	-0.0119	-0.0003	0.0000	0.0000
11 (12)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0007	-0.0100	-0.0002	0.0000	0.0000
12 (14)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0010	-0.0120	0.0005	0.0000	0.0000
12 (14)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0008	-0.0101	0.0005	0.0000	0.0000
12 (10)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0010	-0.0120	-0.0005	0.0000	0.0000
12 (10)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0008	-0.0101	-0.0005	0.0000	0.0000
12 (11)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0010	-0.0120	-0.0002	0.0000	0.0000
12 (11)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0008	-0.0101	-0.0002	0.0000	0.0000
12 (13)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0010	-0.0120	0.0002	0.0000	0.0000
12 (13)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0008	-0.0101	0.0002	0.0000	0.0000
13 (11)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0011	-0.0119	0.0006	0.0000	0.0000
13 (11)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0009	-0.0100	0.0005	0.0000	0.0000
13 (15)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0011	-0.0119	0.0005	0.0000	0.0000
13 (15)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0009	-0.0100	0.0004	0.0000	0.0000
13 (14)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0011	-0.0119	0.0008	0.0000	0.0000
13 (14)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0009	-0.0100	0.0007	0.0000	0.0000
13 (12)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0011	-0.0119	0.0003	0.0000	0.0000
13 (12)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0009	-0.0100	0.0002	0.0000	0.0000
14 (12)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0007	-0.0115	0.0006	0.0000	0.0000
14 (12)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0006	-0.0097	0.0005	0.0000	0.0000
14 (16)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0007	-0.0115	0.0016	0.0000	0.0000
14 (16)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0006	-0.0097	0.0014	0.0000	0.0000
14 (15)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0007	-0.0115	0.0012	0.0000	0.0000
14 (15)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0006	-0.0097	0.0011	0.0000	0.0000
14 (13)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0007	-0.0115	0.0008	0.0000	0.0000
14 (13)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0006	-0.0097	0.0007	0.0000	0.0000
15 (13)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0013	-0.0110	0.0017	0.0000	0.0000
15 (13)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0011	-0.0092	0.0014	0.0000	0.0000
15 (17)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0013	-0.0110	0.0016	0.0000	0.0000
15 (17)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0011	-0.0092	0.0013	0.0000	0.0000
15 (16)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0013	-0.0110	0.0018	0.0000	0.0000
15 (16)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0011	-0.0092	0.0015	0.0000	0.0000
15 (14)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0013	-0.0110	0.0013	0.0000	0.0000
15 (14)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0011	-0.0092	0.0011	0.0000	0.0000
16 (14)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0005	-0.0102	0.0017	0.0000	0.0000
16 (14)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0004	-0.0085	0.0014	0.0000	0.0000
16 (18)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0005	-0.0102	0.0026	0.0000	0.0000
16 (18)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0004	-0.0085	0.0022	0.0000	0.0000
16 (17)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0005	-0.0102	0.0022	0.0000	0.0000
16 (17)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0004	-0.0085	0.0018	0.0000	0.0000
16 (15)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0005	-0.0102	0.0018	0.0000	0.0000
16 (15)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0004	-0.0085	0.0015	0.0000	0.0000
17 (15)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0016	-0.0092	0.0028	0.0000	0.0000
17 (15)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0013	-0.0077	0.0023	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 1

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 1 (sustituye a IPE-550)

17 (19)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0016	-0.0092	0.0025	0.0000	0.0000
17 (19)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0013	-0.0077	0.0021	0.0000	0.0000
17 (18)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0016	-0.0092	0.0026	0.0000	0.0000
17 (18)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0013	-0.0077	0.0022	0.0000	0.0000
17 (16)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0016	-0.0092	0.0022	0.0000	0.0000
17 (16)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0013	-0.0077	0.0018	0.0000	0.0000
18 (16)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0002	-0.0080	0.0027	0.0000	0.0000
18 (16)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0002	-0.0067	0.0022	0.0000	0.0000
18 (20)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0002	-0.0080	0.0035	0.0000	0.0000
18 (20)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0002	-0.0067	0.0029	0.0000	0.0000
18 (17)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0002	-0.0080	0.0027	0.0000	0.0000
18 (17)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0002	-0.0067	0.0022	0.0000	0.0000
18 (19)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0002	-0.0080	0.0030	0.0000	0.0000
18 (19)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0002	-0.0067	0.0025	0.0000	0.0000
19 (17)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0018	-0.0066	0.0037	0.0000	0.0000
19 (17)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0015	-0.0056	0.0031	0.0000	0.0000
19 (21)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0018	-0.0066	0.0032	0.0000	0.0000
19 (21)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0015	-0.0056	0.0027	0.0000	0.0000
19 (18)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0018	-0.0066	0.0030	0.0000	0.0000
19 (18)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0015	-0.0056	0.0025	0.0000	0.0000
19 (20)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0018	-0.0066	0.0033	0.0000	0.0000
19 (20)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0015	-0.0056	0.0028	0.0000	0.0000
20 (18)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0001	-0.0051	0.0035	0.0000	0.0000
20 (18)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0043	0.0029	0.0000	0.0000
20 (22)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0001	-0.0051	0.0041	0.0000	0.0000
20 (22)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0043	0.0034	0.0000	0.0000
20 (19)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0001	-0.0051	0.0033	0.0000	0.0000
20 (19)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0043	0.0028	0.0000	0.0000
20 (21)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0001	-0.0051	0.0035	0.0000	0.0000
20 (21)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0043	0.0030	0.0000	0.0000
21 (23)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0019	-0.0035	0.0037	0.0000	0.0000
21 (23)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0016	-0.0030	0.0031	0.0000	0.0000
21 (19)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0019	-0.0035	0.0044	0.0000	0.0000
21 (19)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0016	-0.0030	0.0037	0.0000	0.0000
21 (20)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0019	-0.0035	0.0036	0.0000	0.0000
21 (20)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0016	-0.0030	0.0030	0.0000	0.0000
21 (22)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0019	-0.0035	0.0038	0.0000	0.0000
21 (22)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0016	-0.0030	0.0032	0.0000	0.0000
22 (20)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	0.0000	-0.0018	0.0041	0.0000	0.0000
22 (20)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	-0.0015	0.0034	0.0000	0.0000
22 (21)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	0.0000	-0.0018	0.0038	0.0000	0.0000
22 (21)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	-0.0015	0.0032	0.0000	0.0000
22 (23)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	0.0000	-0.0018	0.0038	0.0000	0.0000
22 (23)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	-0.0015	0.0032	0.0000	0.0000
23 (21)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0019	0.0000	0.0049	0.0000	0.0000
23 (21)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0016	0.0000	0.0041	0.0000	0.0000
23 (22)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0019	0.0000	0.0039	0.0000	0.0000
23 (22)	Hipótesis 2: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0016	0.0000	0.0032	0.0000	0.0000

3.- Esfuerzos

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)		
		0 L	1/2 L	1 L
2/1		0.000 m	0.337 m	0.674 m

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 1

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 1 (sustituye a IPE-550)

		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	7.8567	7.8589	7.8611
	N+	25.6554	25.6591	25.6629
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
1/3		0.000 m	0.410 m	0.820 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-15.6078	-15.6078	-15.6078
	N+	-4.7804	-4.7804	-4.7804
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.6042	0.0000	-2.0035
	Tz+	2.0035	0.0000	-0.6042
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.4107	0.0000
	My+	0.0000	-0.1239	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
2/3		0.000 m	0.337 m	0.674 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-25.6218	-25.6180	-25.6143
	N+	-7.8368	-7.8346	-7.8324
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
2/4		0.000 m	0.410 m	0.820 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	9.5460	9.5460	9.5460
	N+	31.1907	31.1907	31.1907
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0232	0.0000	0.0138
	Tz+	-0.0138	0.0000	0.0232
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0028	0.0000
	My+	0.0000	0.0048	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 1

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 1 (sustituye a IPE-550)

4/3		0.000 m	0.337 m	0.674 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	6.3030	6.3052	6.3074
	N+	20.5541	20.5578	20.5615
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
3/5		0.000 m	0.410 m	0.820 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-43.6955	-43.6955	-43.6955
	N+	-13.3812	-13.3812	-13.3812
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.6042	0.0000	-2.0035
	Tz+	2.0035	0.0000	-0.6042
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.4107	0.0000
	My+	0.0000	-0.1239	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
4/5		0.000 m	0.337 m	0.674 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-20.4911	-20.4874	-20.4837
	N+	-6.2657	-6.2635	-6.2613
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
4/6		0.000 m	0.410 m	0.820 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	17.1912	17.1912	17.1912
	N+	56.1574	56.1574	56.1574
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0232	0.0000	0.0138
	Tz+	-0.0138	0.0000	0.0232
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0028	0.0000
	My+	0.0000	0.0048	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 1

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 1 (sustituye a IPE-550)

	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
6/5		0.000 m	0.337 m	0.674 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	4.7319	4.7341	4.7363
	N+	15.4234	15.4271	15.4308
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
5/7		0.000 m	0.410 m	0.820 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-65.5414	-65.5414	-65.5414
	N+	-20.0708	-20.0708	-20.0708
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.6042	0.0000	-2.0035
	Tz+	2.0035	0.0000	-0.6042
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.4107	0.0000
	My+	0.0000	-0.1239	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
6/7		0.000 m	0.337 m	0.674 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-15.3605	-15.3567	-15.3530
	N+	-4.6946	-4.6924	-4.6902
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
6/8		0.000 m	0.410 m	0.820 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	22.9251	22.9251	22.9251
	N+	74.8825	74.8825	74.8825
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0232	0.0000	0.0138
	Tz+	-0.0138	0.0000	0.0232
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0028	0.0000
	My+	0.0000	0.0048	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 1

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 1 (sustituye a IPE-550)

	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
8/7		0.000 m	0.337 m	0.674 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	3.1608	3.1630	3.1652
	N+	10.2928	10.2965	10.3002
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
7/9		0.000 m	0.410 m	0.820 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-81.1456	-81.1456	-81.1456
	N+	-24.8491	-24.8491	-24.8491
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.6042	0.0000	-2.0035
	Tz+	2.0035	0.0000	-0.6042
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.4107	0.0000
	My+	0.0000	-0.1239	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
8/9		0.000 m	0.337 m	0.674 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-10.2298	-10.2261	-10.2224
	N+	-3.1235	-3.1213	-3.1191
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
8/10		0.000 m	0.410 m	0.820 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	26.7477	26.7477	26.7477
	N+	87.3659	87.3659	87.3659
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0232	0.0000	0.0138
	Tz+	-0.0138	0.0000	0.0232
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0028	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 1

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 1 (sustituye a IPE-550)

	My+	0.0000	0.0048	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
10/9		0.000 m	0.337 m	0.674 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	1.5897	1.5919	1.5941
	N+	5.1621	5.1658	5.1696
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
9/11		0.000 m	0.410 m	0.820 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-90.5082	-90.5082	-90.5082
	N+	-27.7160	-27.7160	-27.7160
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.6042	0.0000	-2.0035
	Tz+	2.0035	0.0000	-0.6042
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.4107	0.0000
	My+	0.0000	-0.1239	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
10/11		0.000 m	0.337 m	0.674 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-5.0992	-5.0955	-5.0917
	N+	-1.5524	-1.5502	-1.5480
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
10/12		0.000 m	0.410 m	0.820 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	28.6590	28.6590	28.6590
	N+	93.6076	93.6076	93.6076
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0232	0.0000	0.0138
	Tz+	-0.0138	0.0000	0.0232
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 1

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 1 (sustituye a IPE-550)

	My-	0.0000	0.0028	0.0000
	My+	0.0000	0.0048	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
12/11		0.000 m	0.337 m	0.674 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	0.0186	0.0209	0.0231
	N+	0.0315	0.0352	0.0389
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
11/13		0.000 m	0.410 m	0.820 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-93.6290	-93.6290	-93.6290
	N+	-28.6717	-28.6717	-28.6717
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.6042	0.0000	-2.0035
	Tz+	2.0035	0.0000	-0.6042
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.4107	0.0000
	My+	0.0000	-0.1239	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
12/13		0.000 m	0.337 m	0.674 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	0.0186	0.0209	0.0231
	N+	0.0315	0.0352	0.0389
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
12/14		0.000 m	0.410 m	0.820 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	28.6590	28.6590	28.6590
	N+	93.6076	93.6076	93.6076
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0232	0.0000	0.0138
	Tz+	-0.0138	0.0000	0.0232
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 1

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 1 (sustituye a IPE-550)

	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0028	0.0000
	My+	0.0000	0.0048	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
14/13		0.000 m	0.337 m	0.674 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-5.0992	-5.0955	-5.0917
	N+	-1.5524	-1.5502	-1.5480
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
13/15		0.000 m	0.410 m	0.820 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-90.5082	-90.5082	-90.5082
	N+	-27.7160	-27.7160	-27.7160
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.6042	0.0000	-2.0035
	Tz+	2.0035	0.0000	-0.6042
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.4107	0.0000
	My+	0.0000	-0.1239	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
14/15		0.000 m	0.337 m	0.674 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	1.5897	1.5919	1.5941
	N+	5.1621	5.1658	5.1696
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
14/16		0.000 m	0.410 m	0.820 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	26.7477	26.7477	26.7477
	N+	87.3659	87.3659	87.3659
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0232	0.0000	0.0138
	Tz+	-0.0138	0.0000	0.0232

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 1

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 1 (sustituye a IPE-550)

	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0028	0.0000
	My+	0.0000	0.0048	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
16/15		0.000 m	0.337 m	0.674 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-10.2298	-10.2261	-10.2224
	N+	-3.1235	-3.1213	-3.1191
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
15/17		0.000 m	0.410 m	0.820 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-81.1456	-81.1456	-81.1456
	N+	-24.8491	-24.8491	-24.8491
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.6042	0.0000	-2.0035
	Tz+	2.0035	0.0000	-0.6042
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.4107	0.0000
	My+	0.0000	-0.1239	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
16/17		0.000 m	0.337 m	0.674 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	3.1608	3.1630	3.1652
	N+	10.2928	10.2965	10.3002
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
16/18		0.000 m	0.410 m	0.820 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	22.9251	22.9251	22.9251
	N+	74.8825	74.8825	74.8825
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0232	0.0000	0.0138

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 1

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 1 (sustituye a IPE-550)

	Tz+	-0.0138	0.0000	0.0232
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0028	0.0000
	My+	0.0000	0.0048	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
18/17		0.000 m	0.337 m	0.674 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-15.3605	-15.3567	-15.3530
	N+	-4.6946	-4.6924	-4.6902
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
17/19		0.000 m	0.410 m	0.820 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-65.5414	-65.5414	-65.5414
	N+	-20.0708	-20.0708	-20.0708
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.6042	0.0000	-2.0035
	Tz+	2.0035	0.0000	-0.6042
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.4107	0.0000
	My+	0.0000	-0.1239	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
18/19		0.000 m	0.337 m	0.674 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	4.7319	4.7341	4.7363
	N+	15.4234	15.4271	15.4308
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
18/20		0.000 m	0.410 m	0.820 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	17.1912	17.1912	17.1912
	N+	56.1574	56.1574	56.1574
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 1

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 1 (sustituye a IPE-550)

	Tz-	-0.0232	0.0000	0.0138
	Tz+	-0.0138	0.0000	0.0232
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0028	0.0000
	My+	0.0000	0.0048	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
20/19		0.000 m	0.337 m	0.674 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-20.4911	-20.4874	-20.4837
	N+	-6.2657	-6.2635	-6.2613
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
19/21		0.000 m	0.410 m	0.820 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-43.6955	-43.6955	-43.6955
	N+	-13.3812	-13.3812	-13.3812
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.6042	0.0000	-2.0035
	Tz+	2.0035	0.0000	-0.6042
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.4107	0.0000
	My+	0.0000	-0.1239	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
20/21		0.000 m	0.337 m	0.674 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	6.3030	6.3052	6.3074
	N+	20.5541	20.5578	20.5615
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
20/22		0.000 m	0.410 m	0.820 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	9.5460	9.5460	9.5460
	N+	31.1907	31.1907	31.1907
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 1

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 1 (sustituye a IPE-550)

	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0232	0.0000	0.0138
	Tz+	-0.0138	0.0000	0.0232
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0028	0.0000
	My+	0.0000	0.0048	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
22/21		0.000 m	0.337 m	0.674 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-25.6218	-25.6180	-25.6143
	N+	-7.8368	-7.8346	-7.8324
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
21/23		0.000 m	0.410 m	0.820 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-15.6078	-15.6078	-15.6078
	N+	-4.7804	-4.7804	-4.7804
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.6042	0.0000	-2.0035
	Tz+	2.0035	0.0000	-0.6042
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.4107	0.0000
	My+	0.0000	-0.1239	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
22/23		0.000 m	0.337 m	0.674 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	7.8567	7.8589	7.8611
	N+	25.6554	25.6591	25.6629
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0029	0.0000	0.0017
	Tz+	-0.0017	0.0000	0.0029
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0003	0.0000
	My+	0.0000	0.0005	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000

4.- Tensiones

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 1

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 1 (sustituye a IPE-550)

Barras	TENSION MÁXIMA								
	TENS. (°)	APROV. (%)	Pos. (m)	N (Tn)	Ty (Tn)	Tz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)
2/1	0.7393	73.93	0.337	25.6591	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
1/3	0.2992	29.92	0.410	-15.6078	0.0000	0.0000	0.0000	-0.4107	0.0000
2/3	0.8836	88.36	0.337	-25.6180	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
2/4	0.2204	22.04	0.410	31.1907	0.0000	0.0000	0.0000	0.0048	0.0000
4/3	0.5926	59.26	0.337	20.5578	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
3/5	0.5213	52.13	0.410	-43.6955	0.0000	0.0000	0.0000	-0.4107	0.0000
4/5	0.7068	70.68	0.337	-20.4874	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
4/6	0.3952	39.52	0.410	56.1574	0.0000	0.0000	0.0000	0.0048	0.0000
6/5	0.4450	44.50	0.337	15.4271	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
5/7	0.6941	69.41	0.410	-65.5414	0.0000	0.0000	0.0000	-0.4107	0.0000
6/7	0.5301	53.01	0.337	-15.3567	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
6/8	0.5263	52.63	0.410	74.8825	0.0000	0.0000	0.0000	0.0048	0.0000
8/7	0.2974	29.74	0.337	10.2965	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
7/9	0.8174	81.74	0.410	-81.1456	0.0000	0.0000	0.0000	-0.4107	0.0000
8/9	0.3534	35.34	0.337	-10.2261	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
8/10	0.6137	61.37	0.410	87.3659	0.0000	0.0000	0.0000	0.0048	0.0000
10/9	0.1498	14.98	0.337	5.1658	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
9/11	0.8915	89.15	0.410	-90.5082	0.0000	0.0000	0.0000	-0.4107	0.0000
10/11	0.1767	17.67	0.337	-5.0955	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
10/12	0.6574	65.74	0.410	93.6076	0.0000	0.0000	0.0000	0.0048	0.0000
12/11	0.0022	0.22	0.337	0.0352	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
11/13	0.9161	91.61	0.410	-93.6290	0.0000	0.0000	0.0000	-0.4107	0.0000
12/13	0.0022	0.22	0.337	0.0352	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
12/14	0.6574	65.74	0.410	93.6076	0.0000	0.0000	0.0000	0.0048	0.0000
14/13	0.1767	17.67	0.337	-5.0955	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
13/15	0.8915	89.15	0.410	-90.5082	0.0000	0.0000	0.0000	-0.4107	0.0000
14/15	0.1498	14.98	0.337	5.1658	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
14/16	0.6137	61.37	0.410	87.3659	0.0000	0.0000	0.0000	0.0048	0.0000
16/15	0.3534	35.34	0.337	-10.2261	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
15/17	0.8174	81.74	0.410	-81.1456	0.0000	0.0000	0.0000	-0.4107	0.0000
16/17	0.2974	29.74	0.337	10.2965	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
16/18	0.5263	52.63	0.410	74.8825	0.0000	0.0000	0.0000	0.0048	0.0000
18/17	0.5301	53.01	0.337	-15.3567	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
17/19	0.6941	69.41	0.410	-65.5414	0.0000	0.0000	0.0000	-0.4107	0.0000
18/19	0.4450	44.50	0.337	15.4271	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
18/20	0.3952	39.52	0.410	56.1574	0.0000	0.0000	0.0000	0.0048	0.0000
20/19	0.7068	70.68	0.337	-20.4874	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
19/21	0.5213	52.13	0.410	-43.6955	0.0000	0.0000	0.0000	-0.4107	0.0000
20/21	0.5926	59.26	0.337	20.5578	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
20/22	0.2204	22.04	0.410	31.1907	0.0000	0.0000	0.0000	0.0048	0.0000
22/21	0.8836	88.36	0.337	-25.6180	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
21/23	0.2992	29.92	0.410	-15.6078	0.0000	0.0000	0.0000	-0.4107	0.0000
22/23	0.7393	73.93	0.337	25.6591	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000

24.9.09

ZUI MILWA DIGITAL

ALM

CERCHA TIPO 2

(SOSTITUIRE A IPE600)



Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 2
Cercha tipo 2 (sustituye a IPE-600)

Fecha:01/10/09

Índice

- 1.- Barras: Descripción
- 2.- Desplazamientos
- 3.- Esfuerzos
- 4.- Flechas (Barras)

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 2

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 2 (sustituye a IPE-600)

1.- Barras: Descripción

Barras	Material	Perfil	Peso (kp)	Volumen (m³)	Longitud (m)	Co.pand.xy	Co.pand.xz	Dist.arr.sup. (m)	Dist.arr.inf. (m)
2/1	Acero (S275)	2xL-60x8(T) (L) Cordón continuo	11.54	0.001	0.81	1.00	1.00	-	-
1/3	Acero (S275)	edt TSS (edt TSS)	71.78	0.009	1.20	1.00	1.00	-	-
2/3	Acero (S275)	2xL-60x8(T) (L) Cordón continuo	11.54	0.001	0.81	1.00	1.00	-	-
2/4	Acero (S275)	edt TSS (edt TSS)	71.78	0.009	1.20	1.00	1.00	-	-
4/3	Acero (S275)	2xL-60x8(T) (L) Cordón continuo	11.54	0.001	0.81	1.00	1.00	-	-
3/5	Acero (S275)	edt TSS (edt TSS)	71.78	0.009	1.20	1.00	1.00	-	-
4/5	Acero (S275)	2xL-60x8(T) (L) Cordón continuo	11.54	0.001	0.81	1.00	1.00	-	-
4/6	Acero (S275)	edt TSS (edt TSS)	71.78	0.009	1.20	1.00	1.00	-	-
6/5	Acero (S275)	2xL-60x8(T) (L) Cordón continuo	11.54	0.001	0.81	1.00	1.00	-	-
5/7	Acero (S275)	edt TSS (edt TSS)	71.78	0.009	1.20	1.00	1.00	-	-
6/7	Acero (S275)	2xL-60x8(T) (L) Cordón continuo	11.54	0.001	0.81	1.00	1.00	-	-
6/8	Acero (S275)	edt TSS (edt TSS)	71.78	0.009	1.20	1.00	1.00	-	-
8/7	Acero (S275)	2xL-60x8(T) (L) Cordón continuo	11.54	0.001	0.81	1.00	1.00	-	-
7/9	Acero (S275)	edt TSS (edt TSS)	71.78	0.009	1.20	1.00	1.00	-	-
8/9	Acero (S275)	2xL-60x8(T) (L) Cordón continuo	11.54	0.001	0.81	1.00	1.00	-	-
8/10	Acero (S275)	edt TSS (edt TSS)	71.78	0.009	1.20	1.00	1.00	-	-
10/9	Acero (S275)	2xL-60x8(T) (L) Cordón continuo	11.54	0.001	0.81	1.00	1.00	-	-
9/11	Acero (S275)	edt TSS (edt TSS)	71.78	0.009	1.20	1.00	1.00	-	-
10/11	Acero (S275)	2xL-60x8(T) (L) Cordón continuo	11.54	0.001	0.81	1.00	1.00	-	-
10/12	Acero (S275)	edt TSS (edt TSS)	71.78	0.009	1.20	1.00	1.00	-	-
12/11	Acero (S275)	2xL-60x8(T) (L) Cordón continuo	11.54	0.001	0.81	1.00	1.00	-	-
11/13	Acero (S275)	edt TSS (edt TSS)	71.78	0.009	1.20	1.00	1.00	-	-
12/13	Acero (S275)	2xL-60x8(T) (L) Cordón continuo	11.54	0.001	0.81	1.00	1.00	-	-
12/14	Acero (S275)	edt TSS (edt TSS)	71.78	0.009	1.20	1.00	1.00	-	-
14/13	Acero (S275)	2xL-60x8(T) (L) Cordón continuo	11.54	0.001	0.81	1.00	1.00	-	-
13/15	Acero (S275)	edt TSS (edt TSS)	71.78	0.009	1.20	1.00	1.00	-	-
14/15	Acero (S275)	2xL-60x8(T) (L) Cordón continuo	11.54	0.001	0.81	1.00	1.00	-	-
14/16	Acero (S275)	edt TSS (edt TSS)	71.78	0.009	1.20	1.00	1.00	-	-
16/15	Acero (S275)	2xL-60x8(T) (L) Cordón continuo	11.54	0.001	0.81	1.00	1.00	-	-
15/17	Acero (S275)	edt TSS (edt TSS)	71.78	0.009	1.20	1.00	1.00	-	-
16/17	Acero (S275)	2xL-60x8(T) (L) Cordón continuo	11.54	0.001	0.81	1.00	1.00	-	-

2.- Desplazamientos

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
1 (3)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0038	0.0000	0.0000
1 (3)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0024	0.0000	0.0000
1 (3)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0030	0.0000	0.0000
1 (2)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0027	0.0000	0.0000
1 (2)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0016	0.0000	0.0000
1 (2)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0020	0.0000	0.0000
2 (4)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0013	-0.0017	-0.0027	0.0000	0.0000
2 (4)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0008	-0.0011	-0.0016	0.0000	0.0000
2 (4)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0010	-0.0013	-0.0020	0.0000	0.0000
2 (3)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0013	-0.0017	-0.0026	0.0000	0.0000
2 (3)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0008	-0.0011	-0.0016	0.0000	0.0000
2 (3)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0010	-0.0013	-0.0019	0.0000	0.0000
2 (1)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0013	-0.0017	-0.0026	0.0000	0.0000
2 (1)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0008	-0.0011	-0.0016	0.0000	0.0000
2 (1)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0010	-0.0013	-0.0020	0.0000	0.0000
3 (5)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0001	-0.0034	-0.0033	0.0000	0.0000
3 (5)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	0.0000	-0.0021	-0.0020	0.0000	0.0000
3 (5)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	-0.0026	-0.0026	0.0000	0.0000
3 (1)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0001	-0.0034	-0.0018	0.0000	0.0000
3 (1)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	0.0000	-0.0021	-0.0011	0.0000	0.0000
3 (1)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	-0.0026	-0.0014	0.0000	0.0000
3 (4)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0001	-0.0034	-0.0023	0.0000	0.0000
3 (4)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	0.0000	-0.0021	-0.0014	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 2

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 2 (sustituye a IPE-600)

3 (4)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	-0.0026	-0.0017	0.0000	0.0000
3 (2)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0001	-0.0034	-0.0025	0.0000	0.0000
3 (2)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	0.0000	-0.0021	-0.0016	0.0000	0.0000
3 (2)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	-0.0026	-0.0019	0.0000	0.0000
4 (6)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0012	-0.0049	-0.0020	0.0000	0.0000
4 (6)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0007	-0.0030	-0.0012	0.0000	0.0000
4 (6)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0009	-0.0037	-0.0015	0.0000	0.0000
4 (2)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0012	-0.0049	-0.0026	0.0000	0.0000
4 (2)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0007	-0.0030	-0.0016	0.0000	0.0000
4 (2)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0009	-0.0037	-0.0020	0.0000	0.0000
4 (5)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0012	-0.0049	-0.0020	0.0000	0.0000
4 (5)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0007	-0.0030	-0.0012	0.0000	0.0000
4 (5)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0009	-0.0037	-0.0015	0.0000	0.0000
4 (3)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0012	-0.0049	-0.0023	0.0000	0.0000
4 (3)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0007	-0.0030	-0.0014	0.0000	0.0000
4 (3)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0009	-0.0037	-0.0017	0.0000	0.0000
5 (7)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0002	-0.0062	-0.0025	0.0000	0.0000
5 (7)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0001	-0.0038	-0.0015	0.0000	0.0000
5 (7)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0002	-0.0047	-0.0019	0.0000	0.0000
5 (3)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0002	-0.0062	-0.0013	0.0000	0.0000
5 (3)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0001	-0.0038	-0.0008	0.0000	0.0000
5 (3)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0002	-0.0047	-0.0010	0.0000	0.0000
5 (6)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0002	-0.0062	-0.0016	0.0000	0.0000
5 (6)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0001	-0.0038	-0.0010	0.0000	0.0000
5 (6)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0002	-0.0047	-0.0012	0.0000	0.0000
5 (4)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0002	-0.0062	-0.0020	0.0000	0.0000
5 (4)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0001	-0.0038	-0.0012	0.0000	0.0000
5 (4)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0002	-0.0047	-0.0015	0.0000	0.0000
6 (8)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0010	-0.0072	-0.0011	0.0000	0.0000
6 (8)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0006	-0.0044	-0.0006	0.0000	0.0000
6 (8)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0008	-0.0055	-0.0008	0.0000	0.0000
6 (4)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0010	-0.0072	-0.0019	0.0000	0.0000
6 (4)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0006	-0.0044	-0.0012	0.0000	0.0000
6 (4)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0008	-0.0055	-0.0015	0.0000	0.0000
6 (7)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0010	-0.0072	-0.0012	0.0000	0.0000
6 (7)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0006	-0.0044	-0.0007	0.0000	0.0000
6 (7)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0008	-0.0055	-0.0009	0.0000	0.0000
6 (5)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0010	-0.0072	-0.0016	0.0000	0.0000
6 (5)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0006	-0.0044	-0.0010	0.0000	0.0000
6 (5)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0008	-0.0055	-0.0012	0.0000	0.0000
7 (9)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0004	-0.0080	-0.0015	0.0000	0.0000
7 (9)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0002	-0.0048	-0.0010	0.0000	0.0000
7 (9)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0003	-0.0061	-0.0012	0.0000	0.0000
7 (5)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0004	-0.0080	-0.0005	0.0000	0.0000
7 (5)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0002	-0.0048	-0.0003	0.0000	0.0000
7 (5)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0003	-0.0061	-0.0003	0.0000	0.0000
7 (8)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0004	-0.0080	-0.0007	0.0000	0.0000
7 (8)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0002	-0.0048	-0.0004	0.0000	0.0000
7 (8)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0003	-0.0061	-0.0005	0.0000	0.0000
7 (6)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0004	-0.0080	-0.0012	0.0000	0.0000
7 (6)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0002	-0.0048	-0.0007	0.0000	0.0000
7 (6)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0003	-0.0061	-0.0009	0.0000	0.0000
8 (10)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0008	-0.0084	0.0000	0.0000	0.0000
8 (10)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0005	-0.0051	0.0000	0.0000	0.0000
8 (10)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0006	-0.0064	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 2

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 2 (sustituye a IPE-600)

8 (6)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0008	-0.0084	-0.0010	0.0000	0.0000
8 (6)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0005	-0.0051	-0.0006	0.0000	0.0000
8 (6)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0006	-0.0064	-0.0008	0.0000	0.0000
8 (9)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0008	-0.0084	-0.0003	0.0000	0.0000
8 (9)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0005	-0.0051	-0.0002	0.0000	0.0000
8 (9)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0006	-0.0064	-0.0002	0.0000	0.0000
8 (7)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0008	-0.0084	-0.0007	0.0000	0.0000
8 (7)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0005	-0.0051	-0.0004	0.0000	0.0000
8 (7)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0006	-0.0064	-0.0005	0.0000	0.0000
9 (11)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0007	-0.0086	-0.0005	0.0000	0.0000
9 (11)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0004	-0.0052	-0.0003	0.0000	0.0000
9 (11)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0005	-0.0065	-0.0004	0.0000	0.0000
9 (7)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0007	-0.0086	0.0005	0.0000	0.0000
9 (7)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0004	-0.0052	0.0003	0.0000	0.0000
9 (7)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0005	-0.0065	0.0004	0.0000	0.0000
9 (10)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0007	-0.0086	0.0002	0.0000	0.0000
9 (10)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0004	-0.0052	0.0002	0.0000	0.0000
9 (10)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0005	-0.0065	0.0002	0.0000	0.0000
9 (8)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0007	-0.0086	-0.0002	0.0000	0.0000
9 (8)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0004	-0.0052	-0.0002	0.0000	0.0000
9 (8)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0005	-0.0065	-0.0002	0.0000	0.0000
10 (12)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0005	-0.0084	0.0010	0.0000	0.0000
10 (12)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0003	-0.0051	0.0006	0.0000	0.0000
10 (12)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0004	-0.0064	0.0008	0.0000	0.0000
10 (8)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0005	-0.0084	0.0000	0.0000	0.0000
10 (8)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0003	-0.0051	0.0000	0.0000	0.0000
10 (8)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0004	-0.0064	0.0000	0.0000	0.0000
10 (9)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0005	-0.0084	0.0003	0.0000	0.0000
10 (9)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0003	-0.0051	0.0002	0.0000	0.0000
10 (9)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0004	-0.0064	0.0002	0.0000	0.0000
10 (11)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0005	-0.0084	0.0007	0.0000	0.0000
10 (11)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0003	-0.0051	0.0004	0.0000	0.0000
10 (11)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0004	-0.0064	0.0005	0.0000	0.0000
11 (13)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0009	-0.0080	0.0005	0.0000	0.0000
11 (13)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0005	-0.0048	0.0003	0.0000	0.0000
11 (13)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0007	-0.0061	0.0003	0.0000	0.0000
11 (9)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0009	-0.0080	0.0015	0.0000	0.0000
11 (9)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0005	-0.0048	0.0010	0.0000	0.0000
11 (9)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0007	-0.0061	0.0012	0.0000	0.0000
11 (10)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0009	-0.0080	0.0007	0.0000	0.0000
11 (10)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0005	-0.0048	0.0004	0.0000	0.0000
11 (10)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0007	-0.0061	0.0005	0.0000	0.0000
11 (12)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0009	-0.0080	0.0012	0.0000	0.0000
11 (12)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0005	-0.0048	0.0007	0.0000	0.0000
11 (12)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0007	-0.0061	0.0009	0.0000	0.0000
12 (14)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0003	-0.0072	0.0019	0.0000	0.0000
12 (14)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0002	-0.0044	0.0012	0.0000	0.0000
12 (14)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0002	-0.0055	0.0015	0.0000	0.0000
12 (10)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0003	-0.0072	0.0011	0.0000	0.0000
12 (10)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0002	-0.0044	0.0006	0.0000	0.0000
12 (10)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0002	-0.0055	0.0008	0.0000	0.0000
12 (11)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0003	-0.0072	0.0012	0.0000	0.0000
12 (11)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0002	-0.0044	0.0007	0.0000	0.0000
12 (11)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0002	-0.0055	0.0009	0.0000	0.0000
12 (13)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0003	-0.0072	0.0016	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 2

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 2 (sustituye a IPE-600)

12 (13)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0002	-0.0044	0.0010	0.0000	0.0000
12 (13)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0002	-0.0055	0.0012	0.0000	0.0000
13 (15)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0011	-0.0062	0.0013	0.0000	0.0000
13 (15)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0007	-0.0038	0.0008	0.0000	0.0000
13 (15)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0008	-0.0047	0.0010	0.0000	0.0000
13 (11)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0011	-0.0062	0.0025	0.0000	0.0000
13 (11)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0007	-0.0038	0.0015	0.0000	0.0000
13 (11)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0008	-0.0047	0.0019	0.0000	0.0000
13 (12)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0011	-0.0062	0.0016	0.0000	0.0000
13 (12)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0007	-0.0038	0.0010	0.0000	0.0000
13 (12)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0008	-0.0047	0.0012	0.0000	0.0000
13 (14)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0011	-0.0062	0.0020	0.0000	0.0000
13 (14)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0007	-0.0038	0.0012	0.0000	0.0000
13 (14)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0008	-0.0047	0.0015	0.0000	0.0000
14 (16)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0001	-0.0049	0.0026	0.0000	0.0000
14 (16)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0001	-0.0030	0.0016	0.0000	0.0000
14 (16)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0037	0.0020	0.0000	0.0000
14 (12)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0001	-0.0049	0.0020	0.0000	0.0000
14 (12)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0001	-0.0030	0.0012	0.0000	0.0000
14 (12)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0037	0.0015	0.0000	0.0000
14 (13)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0001	-0.0049	0.0020	0.0000	0.0000
14 (13)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0001	-0.0030	0.0012	0.0000	0.0000
14 (13)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0037	0.0015	0.0000	0.0000
14 (15)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0001	-0.0049	0.0023	0.0000	0.0000
14 (15)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0001	-0.0030	0.0014	0.0000	0.0000
14 (15)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0037	0.0017	0.0000	0.0000
15 (13)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0012	-0.0034	0.0033	0.0000	0.0000
15 (13)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0008	-0.0021	0.0020	0.0000	0.0000
15 (13)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0009	-0.0026	0.0026	0.0000	0.0000
15 (17)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0012	-0.0034	0.0018	0.0000	0.0000
15 (17)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0008	-0.0021	0.0011	0.0000	0.0000
15 (17)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0009	-0.0026	0.0014	0.0000	0.0000
15 (14)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0012	-0.0034	0.0023	0.0000	0.0000
15 (14)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0008	-0.0021	0.0014	0.0000	0.0000
15 (14)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0009	-0.0026	0.0017	0.0000	0.0000
15 (16)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0012	-0.0034	0.0025	0.0000	0.0000
15 (16)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0008	-0.0021	0.0016	0.0000	0.0000
15 (16)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0009	-0.0026	0.0019	0.0000	0.0000
16 (14)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	0.0000	-0.0017	0.0027	0.0000	0.0000
16 (14)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	0.0000	-0.0011	0.0016	0.0000	0.0000
16 (14)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	-0.0013	0.0020	0.0000	0.0000
16 (15)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	0.0000	-0.0017	0.0026	0.0000	0.0000
16 (15)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	0.0000	-0.0011	0.0016	0.0000	0.0000
16 (15)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	-0.0013	0.0019	0.0000	0.0000
16 (17)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	0.0000	-0.0017	0.0026	0.0000	0.0000
16 (17)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	0.0000	-0.0011	0.0016	0.0000	0.0000
16 (17)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	-0.0013	0.0020	0.0000	0.0000
17 (15)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0013	0.0000	0.0038	0.0000	0.0000
17 (15)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0008	0.0000	0.0024	0.0000	0.0000
17 (15)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0010	0.0000	0.0030	0.0000	0.0000
17 (16)	Hipótesis 1: PP 1 (Carga permanente)	0.0000	-0.0013	0.0000	0.0027	0.0000	0.0000
17 (16)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga muerta)	0.0000	-0.0008	0.0000	0.0016	0.0000	0.0000
17 (16)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0010	0.0000	0.0020	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 2
Cercha tipo 2 (sustituye a IPE-600)

Fecha:01/10/09

3.- Esfuerzos

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)		
		0 L	1/2 L	1 L
2/1		0.000 m	0.407 m	0.814 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	12.6281	12.6312	12.6343
	N+	32.4979	32.5031	32.5084
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0057	0.0000	0.0034
	Tz+	-0.0034	0.0000	0.0057
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0007	0.0000
	My+	0.0000	0.0012	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
1/3		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-23.9598	-23.9598	-23.9598
	N+	-9.3111	-9.3111	-9.3111
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	1.1807	0.0000	-3.0724
	Tz+	3.0725	0.0000	-1.1807
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.9217	0.0000
	My+	0.0000	-0.3542	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
2/3		0.000 m	0.407 m	0.814 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-32.4136	-32.4084	-32.4031
	N+	-12.5782	-12.5750	-12.5719
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0057	0.0000	0.0034
	Tz+	-0.0034	0.0000	0.0057
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0007	0.0000
	My+	0.0000	0.0012	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
2/4		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	18.5809	18.5809	18.5809
	N+	47.8498	47.8498	47.8498
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0485	0.0000	0.0287
	Tz+	-0.0287	0.0000	0.0485
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 2

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 2 (sustituye a IPE-600)

	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0086	0.0000
	My+	0.0000	0.0145	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
4/3		0.000 m	0.407 m	0.814 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	9.0636	9.0667	9.0698
	N+	23.2862	23.2915	23.2968
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0057	0.0000	0.0034
	Tz+	-0.0034	0.0000	0.0057
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0007	0.0000
	My+	0.0000	0.0012	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
3/5		0.000 m	0.600 m	1.200 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-65.0192	-65.0192	-65.0192
	N+	-25.2644	-25.2644	-25.2644
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	1.1807	0.0000	-3.0724
	Tz+	3.0725	0.0000	-1.1807
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.9217	0.0000
	My+	0.0000	-0.3542	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
4/5		0.000 m	0.407 m	0.814 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-23.1303	-23.1251	-23.1198
	N+	-8.9712	-8.9681	-8.9650
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0057	0.0000	0.0034
	Tz+	-0.0034	0.0000	0.0057
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0007	0.0000
	My+	0.0000	0.0012	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
4/6		0.000 m	0.600 m	1.200 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	31.8753	31.8753	31.8753
	N+	82.0659	82.0659	82.0659
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0485	0.0000	0.0287
	Tz+	-0.0287	0.0000	0.0485

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 2
Cercha tipo 2 (sustituye a IPE-600)

Fecha:01/10/09

	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0086	0.0000
	My+	0.0000	0.0145	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
6/5		0.000 m	0.407 m	0.814 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	5.4566	5.4598	5.4629
	N+	14.0029	14.0082	14.0135
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0057	0.0000	0.0034
	Tz+	-0.0034	0.0000	0.0057
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0007	0.0000
	My+	0.0000	0.0012	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
5/7		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-92.3921	-92.3921	-92.3921
	N+	-35.9000	-35.9000	-35.9000
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	1.1807	0.0000	-3.0724
	Tz+	3.0725	0.0000	-1.1807
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.9217	0.0000
	My+	0.0000	-0.3542	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
6/7		0.000 m	0.407 m	0.814 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-13.8470	-13.8417	-13.8365
	N+	-5.3642	-5.3611	-5.3580
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0057	0.0000	0.0034
	Tz+	-0.0034	0.0000	0.0057
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0007	0.0000
	My+	0.0000	0.0012	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
6/8		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	39.8520	39.8520	39.8520
	N+	102.5956	102.5956	102.5956
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0485	0.0000	0.0287

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 2

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 2 (sustituye a IPE-600)

	Tz+	-0.0287	0.0000	0.0485
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0086	0.0000
	My+	0.0000	0.0145	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
8/7		0.000 m	0.407 m	0.814 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	1.8497	1.8528	1.8559
	N+	4.7196	4.7249	4.7302
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0057	0.0000	0.0034
	Tz+	-0.0034	0.0000	0.0057
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0007	0.0000
	My+	0.0000	0.0012	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
7/9		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-106.0786	-106.0786	-106.0786
	N+	-41.2178	-41.2178	-41.2178
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	1.1807	0.0000	-3.0724
	Tz+	3.0725	0.0000	-1.1807
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.9217	0.0000
	My+	0.0000	-0.3542	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
8/9		0.000 m	0.407 m	0.814 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-4.5637	-4.5584	-4.5532
	N+	-1.7573	-1.7542	-1.7510
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0057	0.0000	0.0034
	Tz+	-0.0034	0.0000	0.0057
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0007	0.0000
	My+	0.0000	0.0012	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
8/10		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	42.5108	42.5108	42.5108
	N+	109.4389	109.4389	109.4389
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 2

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 2 (sustituye a IPE-600)

	Tz-	-0.0485	0.0000	0.0287
	Tz+	-0.0287	0.0000	0.0485
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0086	0.0000
	My+	0.0000	0.0145	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
10/9		0.000 m	0.407 m	0.814 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-4.5637	-4.5584	-4.5532
	N+	-1.7573	-1.7542	-1.7510
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0057	0.0000	0.0034
	Tz+	-0.0034	0.0000	0.0057
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0007	0.0000
	My+	0.0000	0.0012	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
9/11		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-106.0786	-106.0786	-106.0786
	N+	-41.2178	-41.2178	-41.2178
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	1.1807	0.0000	-3.0724
	Tz+	3.0725	0.0000	-1.1807
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.9217	0.0000
	My+	0.0000	-0.3542	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
10/11		0.000 m	0.407 m	0.814 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	1.8497	1.8528	1.8559
	N+	4.7196	4.7249	4.7302
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0057	0.0000	0.0034
	Tz+	-0.0034	0.0000	0.0057
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0007	0.0000
	My+	0.0000	0.0012	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
10/12		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	39.8520	39.8520	39.8520
	N+	102.5956	102.5956	102.5956
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 2

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 2 (sustituye a IPE-600)

	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0485	0.0000	0.0287
	Tz+	-0.0287	0.0000	0.0485
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0086	0.0000
	My+	0.0000	0.0145	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
12/11		0.000 m	0.407 m	0.814 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-13.8470	-13.8417	-13.8365
	N+	-5.3642	-5.3611	-5.3580
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0057	0.0000	0.0034
	Tz+	-0.0034	0.0000	0.0057
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0007	0.0000
	My+	0.0000	0.0012	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
11/13		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-92.3921	-92.3921	-92.3921
	N+	-35.9000	-35.9000	-35.9000
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	1.1807	0.0000	-3.0724
	Tz+	3.0725	0.0000	-1.1807
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.9217	0.0000
	My+	0.0000	-0.3542	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
12/13		0.000 m	0.407 m	0.814 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	5.4566	5.4598	5.4629
	N+	14.0029	14.0082	14.0135
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0057	0.0000	0.0034
	Tz+	-0.0034	0.0000	0.0057
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0007	0.0000
	My+	0.0000	0.0012	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
12/14		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	31.8753	31.8753	31.8753
	N+	82.0659	82.0659	82.0659

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 2

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 2 (sustituye a IPE-600)

	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0485	0.0000	0.0287
	Tz+	-0.0287	0.0000	0.0485
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0086	0.0000
	My+	0.0000	0.0145	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
14/13		0.000 m	0.407 m	0.814 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-23.1303	-23.1251	-23.1198
	N+	-8.9712	-8.9681	-8.9650
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0057	0.0000	0.0034
	Tz+	-0.0034	0.0000	0.0057
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0007	0.0000
	My+	0.0000	0.0012	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
13/15		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-65.0192	-65.0192	-65.0192
	N+	-25.2644	-25.2644	-25.2644
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	1.1807	0.0000	-3.0724
	Tz+	3.0725	0.0000	-1.1807
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.9217	0.0000
	My+	0.0000	-0.3542	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
14/15		0.000 m	0.407 m	0.814 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	9.0636	9.0667	9.0698
	N+	23.2862	23.2915	23.2968
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0057	0.0000	0.0034
	Tz+	-0.0034	0.0000	0.0057
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0007	0.0000
	My+	0.0000	0.0012	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
14/16		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	18.5809	18.5809	18.5809

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 2
Cercha tipo 2 (sustituye a IPE-600)

Fecha:01/10/09

	N+	47.8498	47.8498	47.8498
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0485	0.0000	0.0287
	Tz+	-0.0287	0.0000	0.0485
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0086	0.0000
	My+	0.0000	0.0145	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
16/15		0.000 m	0.407 m	0.814 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-32.4136	-32.4084	-32.4031
	N+	-12.5782	-12.5750	-12.5719
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0057	0.0000	0.0034
	Tz+	-0.0034	0.0000	0.0057
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0007	0.0000
	My+	0.0000	0.0012	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
15/17		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-23.9598	-23.9598	-23.9598
	N+	-9.3111	-9.3111	-9.3111
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	1.1807	0.0000	-3.0724
	Tz+	3.0725	0.0000	-1.1807
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	-0.9217	0.0000
	My+	0.0000	-0.3542	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
16/17		0.000 m	0.407 m	0.814 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	12.6281	12.6312	12.6343
	N+	32.4979	32.5031	32.5084
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0057	0.0000	0.0034
	Tz+	-0.0034	0.0000	0.0057
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0007	0.0000
	My+	0.0000	0.0012	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 2

Fecha:01/10/09

Cercha tipo 2 (sustituye a IPE-600)

4.- Flechas (Barras)

Barras	Flecha máxima Absoluta y Flecha máxima Relativa y		Flecha máxima Absoluta z Flecha máxima Relativa z		Flecha activa Absoluta y Flecha activa Relativa y		Flecha activa Absoluta z Flecha activa Relativa z	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
2/1	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
1/3	-	0.00	0.600	0.97	-	0.00	0.600	0.32
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
2/3	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
2/4	-	0.00	0.600	0.02	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
4/3	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
3/5	-	0.00	0.600	0.97	-	0.00	0.600	0.32
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
4/5	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
4/6	-	0.00	0.600	0.02	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
6/5	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
5/7	-	0.00	0.600	0.97	-	0.00	0.600	0.32
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
6/7	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
6/8	-	0.00	0.600	0.02	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
8/7	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
7/9	-	0.00	0.600	0.97	-	0.00	0.600	0.32
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
8/9	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
8/10	-	0.00	0.600	0.02	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
10/9	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
9/11	-	0.00	0.600	0.97	-	0.00	0.600	0.32
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
10/11	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
10/12	-	0.00	0.600	0.02	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
12/11	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
11/13	-	0.00	0.600	0.97	-	0.00	0.600	0.32
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
12/13	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
12/14	-	0.00	0.600	0.02	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
14/13	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
13/15	-	0.00	0.600	0.97	-	0.00	0.600	0.32
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
14/15	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
14/16	-	0.00	0.600	0.02	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 2

Fecha: 01/10/09

Cercha tipo 2 (sustituye a IPE-600)

16/15	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
15/17	-	0.00	0.600	0.97	-	0.00	0.600	0.32
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
16/17	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)

205 - MILLA DIGITAL

ALM

29-9-09

CERCHA TIPO 3 (SUSTITUYE A VIGA ARMADA 20X1200/20-30



Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 3

Fecha:01/10/09

Cercha sustituye viga armada 300x1200/20x30

Índice

1.- Barras: Descripción

2.- Desplazamientos

3.- Esfuerzos

4.- Tensiones

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 3

Fecha:01/10/09

Cercha sustituye viga armada 300x1200/20x30

1.- Barras: Descripción

Barras	Material	Perfil	Peso (kp)	Volumen (m³)	Longitud (m)	Co.pand.xy	Co.pand.xz	Dist.arr.sup. (m)	Dist.arr.inf. (m)
2/1	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	64.52	0.008	1.26	1.00	1.00	-	-
1/3	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
2/3	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	64.52	0.008	1.26	1.00	1.00	-	-
2/4	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
4/3	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	64.52	0.008	1.26	1.00	1.00	-	-
3/5	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
4/5	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	64.52	0.008	1.26	1.00	1.00	-	-
4/6	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
6/5	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	64.52	0.008	1.26	1.00	1.00	-	-
5/7	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
6/7	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	64.52	0.008	1.26	1.00	1.00	-	-
6/8	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
8/7	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	23.62	0.003	1.26	1.00	1.00	-	-
7/9	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
8/9	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	23.62	0.003	1.26	1.00	1.00	-	-
8/10	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
10/9	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	23.62	0.003	1.26	1.00	1.00	-	-
9/11	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
10/11	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	23.62	0.003	1.26	1.00	1.00	-	-
10/12	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
12/11	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	23.62	0.003	1.26	1.00	1.00	-	-
11/13	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
12/13	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	23.62	0.003	1.26	1.00	1.00	-	-
12/14	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
14/13	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	23.62	0.003	1.26	1.00	1.00	-	-
13/15	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
14/15	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	23.62	0.003	1.26	1.00	1.00	-	-
14/16	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
16/15	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	23.62	0.003	1.26	1.00	1.00	-	-
15/17	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
16/17	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	64.52	0.008	1.26	1.00	1.00	-	-
16/18	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
18/17	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	64.52	0.008	1.26	1.00	1.00	-	-
17/19	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
18/19	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	64.52	0.008	1.26	1.00	1.00	-	-
18/20	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
20/19	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	64.52	0.008	1.26	1.00	1.00	-	-
19/21	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	206.00	0.026	1.76	1.00	1.00	-	-
20/21	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	64.52	0.008	1.26	1.00	1.00	-	-

2.- Desplazamientos

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
1	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0099	0.0000	0.0000
		0.0000	0.0000	0.0000	-0.0067	0.0000	0.0000
2 (3)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0081	-0.0087	-0.0092	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0056	-0.0059	-0.0063	0.0000	0.0000
2 (1)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0081	-0.0087	-0.0093	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0056	-0.0059	-0.0064	0.0000	0.0000
2 (4)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0081	-0.0087	-0.0093	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0056	-0.0059	-0.0064	0.0000	0.0000
3 (4)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0002	-0.0171	-0.0086	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0002	-0.0117	-0.0059	0.0000	0.0000
3 (2)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0002	-0.0171	-0.0092	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0002	-0.0117	-0.0063	0.0000	0.0000
3 (5)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0002	-0.0171	-0.0088	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 3

Fecha:01/10/09

Cercha sustituye viga armada 300x1200/20x30

		0.0000	-0.0002	-0.0117	-0.0060	0.0000	0.0000
3 (1)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0002	-0.0171	-0.0095	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0002	-0.0117	-0.0065	0.0000	0.0000
4 (5)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0077	-0.0250	-0.0079	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0053	-0.0171	-0.0054	0.0000	0.0000
4 (3)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0077	-0.0250	-0.0086	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0053	-0.0171	-0.0059	0.0000	0.0000
4 (6)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0077	-0.0250	-0.0077	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0053	-0.0171	-0.0053	0.0000	0.0000
4 (2)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0077	-0.0250	-0.0093	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0053	-0.0171	-0.0063	0.0000	0.0000
5 (6)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0008	-0.0323	-0.0070	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0006	-0.0221	-0.0048	0.0000	0.0000
5 (4)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0008	-0.0323	-0.0079	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0006	-0.0221	-0.0054	0.0000	0.0000
5 (7)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0008	-0.0323	-0.0069	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0006	-0.0221	-0.0047	0.0000	0.0000
5 (3)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0008	-0.0323	-0.0084	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0006	-0.0221	-0.0057	0.0000	0.0000
6 (7)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0069	-0.0386	-0.0060	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0047	-0.0265	-0.0041	0.0000	0.0000
6 (5)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0069	-0.0386	-0.0070	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0047	-0.0265	-0.0048	0.0000	0.0000
6 (8)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0069	-0.0386	-0.0058	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0047	-0.0265	-0.0040	0.0000	0.0000
6 (4)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0069	-0.0386	-0.0077	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0047	-0.0265	-0.0053	0.0000	0.0000
7 (8)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0017	-0.0441	-0.0050	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0012	-0.0302	-0.0034	0.0000	0.0000
7 (6)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0017	-0.0441	-0.0060	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0012	-0.0302	-0.0041	0.0000	0.0000
7 (9)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0017	-0.0441	-0.0049	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0012	-0.0302	-0.0034	0.0000	0.0000
7 (5)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0017	-0.0441	-0.0065	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0012	-0.0302	-0.0044	0.0000	0.0000
8 (9)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0059	-0.0488	-0.0037	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0040	-0.0334	-0.0026	0.0000	0.0000
8 (7)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0059	-0.0488	-0.0050	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0040	-0.0334	-0.0034	0.0000	0.0000
8 (10)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0059	-0.0488	-0.0032	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0040	-0.0334	-0.0022	0.0000	0.0000
8 (6)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0059	-0.0488	-0.0058	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0040	-0.0334	-0.0039	0.0000	0.0000
9 (10)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0029	-0.0524	-0.0022	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0020	-0.0359	-0.0015	0.0000	0.0000
9 (8)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0029	-0.0524	-0.0037	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0020	-0.0359	-0.0025	0.0000	0.0000
9 (11)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0029	-0.0524	-0.0018	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0020	-0.0359	-0.0013	0.0000	0.0000
9 (7)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0029	-0.0524	-0.0045	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0020	-0.0359	-0.0031	0.0000	0.0000
10 (11)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0047	-0.0544	-0.0008	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0032	-0.0373	-0.0006	0.0000	0.0000
10 (9)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0047	-0.0544	-0.0022	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0032	-0.0373	-0.0015	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 3

Fecha:01/10/09

Cercha sustituye viqa armada 300x1200/20x30

10 (12)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0047	-0.0544	0.0000	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0032	-0.0373	0.0000	0.0000	0.0000
10 (8)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0047	-0.0544	-0.0032	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0032	-0.0373	-0.0022	0.0000	0.0000
11 (12)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0041	-0.0553	0.0005	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0028	-0.0378	0.0008	0.0000	0.0000
11 (10)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0041	-0.0553	-0.0008	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0028	-0.0378	-0.0006	0.0000	0.0000
11 (13)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0041	-0.0553	0.0009	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0028	-0.0378	0.0013	0.0000	0.0000
11 (9)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0041	-0.0553	-0.0014	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0028	-0.0378	-0.0010	0.0000	0.0000
12 (11)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0035	-0.0545	0.0005	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0024	-0.0373	0.0008	0.0000	0.0000
12 (13)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0035	-0.0545	0.0014	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0024	-0.0373	0.0021	0.0000	0.0000
12 (14)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0035	-0.0545	0.0021	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0024	-0.0373	0.0031	0.0000	0.0000
12 (10)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0035	-0.0545	0.0000	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0024	-0.0373	0.0000	0.0000	0.0000
13 (12)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0053	-0.0525	0.0014	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0036	-0.0360	0.0021	0.0000	0.0000
13 (14)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0053	-0.0525	0.0025	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0036	-0.0360	0.0036	0.0000	0.0000
13 (15)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0053	-0.0525	0.0030	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0036	-0.0360	0.0044	0.0000	0.0000
13 (11)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0053	-0.0525	0.0012	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0036	-0.0360	0.0018	0.0000	0.0000
14 (13)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0023	-0.0490	0.0025	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0016	-0.0335	0.0037	0.0000	0.0000
14 (15)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0023	-0.0490	0.0033	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0016	-0.0335	0.0049	0.0000	0.0000
14 (16)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0023	-0.0490	0.0042	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0016	-0.0335	0.0061	0.0000	0.0000
14 (12)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0023	-0.0490	0.0021	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0016	-0.0335	0.0031	0.0000	0.0000
15 (14)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0064	-0.0443	0.0033	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0044	-0.0304	0.0049	0.0000	0.0000
15 (16)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0064	-0.0443	0.0043	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0044	-0.0304	0.0063	0.0000	0.0000
15 (17)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0064	-0.0443	0.0047	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0044	-0.0304	0.0068	0.0000	0.0000
15 (13)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0064	-0.0443	0.0033	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0044	-0.0304	0.0049	0.0000	0.0000
16 (15)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0013	-0.0383	0.0043	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0009	-0.0262	0.0063	0.0000	0.0000
16 (17)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0013	-0.0383	0.0047	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0009	-0.0262	0.0069	0.0000	0.0000
16 (18)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0013	-0.0383	0.0052	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0009	-0.0262	0.0076	0.0000	0.0000
16 (14)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0013	-0.0383	0.0042	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0009	-0.0262	0.0061	0.0000	0.0000
17 (16)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0073	-0.0320	0.0047	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0050	-0.0219	0.0069	0.0000	0.0000
17 (18)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0073	-0.0320	0.0054	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 3

Fecha:01/10/09

Cercha sustituye viga armada 300x1200/20x30

		0.0000	-0.0050	-0.0219	0.0079	0.0000	0.0000
17 (19)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0073	-0.0320	0.0057	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0050	-0.0219	0.0083	0.0000	0.0000
17 (15)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0073	-0.0320	0.0049	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0050	-0.0219	0.0072	0.0000	0.0000
18 (17)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0005	-0.0248	0.0054	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0003	-0.0170	0.0079	0.0000	0.0000
18 (19)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0005	-0.0248	0.0058	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0003	-0.0170	0.0085	0.0000	0.0000
18 (20)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0005	-0.0248	0.0063	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0003	-0.0170	0.0092	0.0000	0.0000
18 (16)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0005	-0.0248	0.0052	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0003	-0.0170	0.0077	0.0000	0.0000
19 (18)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0079	-0.0170	0.0059	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0054	-0.0116	0.0085	0.0000	0.0000
19 (20)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0079	-0.0170	0.0062	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0054	-0.0116	0.0091	0.0000	0.0000
19 (21)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0079	-0.0170	0.0065	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0054	-0.0116	0.0095	0.0000	0.0000
19 (17)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0079	-0.0170	0.0060	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0054	-0.0116	0.0087	0.0000	0.0000
20 (19)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	0.0000	-0.0086	0.0062	0.0000	0.0000
		0.0000	0.0000	-0.0059	0.0091	0.0000	0.0000
20 (21)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	0.0000	-0.0086	0.0063	0.0000	0.0000
		0.0000	0.0000	-0.0059	0.0092	0.0000	0.0000
20 (18)	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	0.0000	-0.0086	0.0063	0.0000	0.0000
		0.0000	0.0000	-0.0059	0.0092	0.0000	0.0000
21	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0081	0.0000	0.0067	0.0000	0.0000
		0.0000	-0.0056	0.0000	0.0098	0.0000	0.0000

3.- Esfuerzos

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)		
		0 L	1/2 L	1 L
2/1		0.000 m	0.629 m	1.259 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	30.8962	30.9147	30.9332
	N+	78.7160	78.7471	78.7783
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.7742	-0.7437	-0.7133
	Tz+	-0.3064	-0.2883	-0.2703
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.1871	0.3629
	My+	0.0000	0.4777	0.9362
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
1/3		0.000 m	0.880 m	1.760 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-55.5853	-55.5853	-55.5853
	N+	-21.8192	-21.8192	-21.8192
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 3

Fecha:01/10/09

Cercha sustituye viga armada 300x1200/20x30

	Tz-	-6.5846	-0.5319	2.1290
	Tz+	-2.5414	-0.2062	5.5207
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.9362	0.8460	0.0000
	My+	-0.3629	2.1951	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
2/3		0.000 m	0.629 m	1.259 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-77.7348	-77.7036	-77.6725
	N+	-30.4638	-30.4453	-30.4269
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0304	0.0000	0.0180
	Tz+	-0.0180	0.0000	0.0304
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0057	0.0000
	My+	0.0000	0.0096	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
2/4		0.000 m	0.880 m	1.760 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	43.1040	43.1040	43.1040
	N+	109.9093	109.9093	109.9093
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1390	0.0000	0.0824
	Tz+	-0.0824	0.0000	0.1390
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0363	0.0000
	My+	0.0000	0.0612	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
4/3		0.000 m	0.629 m	1.259 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	24.1111	24.1296	24.1480
	N+	61.3643	61.3954	61.4265
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0304	0.0000	0.0180
	Tz+	-0.0180	0.0000	0.0304
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0057	0.0000
	My+	0.0000	0.0096	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
3/5		0.000 m	0.880 m	1.760 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-152.8319	-152.8319	-152.8319
	N+	-59.9735	-59.9735	-59.9735
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 3

Fecha:01/10/09

Cercha sustituye viga armada 300x1200/20x30

	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-6.0526	0.0000	2.3352
	Tz+	-2.3352	0.0000	6.0526
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	1.0275	0.0000
	My+	0.0000	2.6632	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
4/5		0.000 m	0.629 m	1.259 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-60.9158	-60.8846	-60.8535
	N+	-23.8454	-23.8269	-23.8085
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0304	0.0000	0.0180
	Tz+	-0.0180	0.0000	0.0304
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0057	0.0000
	My+	0.0000	0.0096	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
4/6		0.000 m	0.880 m	1.760 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	76.6313	76.6313	76.6313
	N+	195.3974	195.3974	195.3974
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1390	0.0000	0.0824
	Tz+	-0.0824	0.0000	0.1390
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0363	0.0000
	My+	0.0000	0.0612	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
6/5		0.000 m	0.629 m	1.259 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	17.2043	17.2228	17.2412
	N+	43.8013	43.8325	43.8636
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0304	0.0000	0.0180
	Tz+	-0.0180	0.0000	0.0304
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0057	0.0000
	My+	0.0000	0.0096	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
5/7		0.000 m	0.880 m	1.760 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-226.0415	-226.0415	-226.0415
	N+	-88.6720	-88.6720	-88.6720

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 3

Fecha:01/10/09

Cercha sustituye viga armada 300x1200/20x30

	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-6.0526	0.0000	2.3352
	Tz+	-2.3352	0.0000	6.0526
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	1.0275	0.0000
	My+	0.0000	2.6632	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
6/7		0.000 m	0.629 m	1.259 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-43.3529	-43.3217	-43.2906
	N+	-16.9385	-16.9201	-16.9016
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0304	0.0000	0.0180
	Tz+	-0.0180	0.0000	0.0304
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0057	0.0000
	My+	0.0000	0.0096	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
6/8		0.000 m	0.880 m	1.760 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	100.5011	100.5011	100.5011
	N+	256.3284	256.3284	256.3284
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1390	0.0000	0.0824
	Tz+	-0.0824	0.0000	0.1390
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0363	0.0000
	My+	0.0000	0.0612	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
8/7		0.000 m	0.629 m	1.259 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	10.3321	10.3388	10.3456
	N+	26.2968	26.3082	26.3196
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0111	0.0000	0.0066
	Tz+	-0.0066	0.0000	0.0111
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0021	0.0000
	My+	0.0000	0.0035	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
7/9		0.000 m	0.880 m	1.760 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-274.7209	-274.7209	-274.7209

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 3

Fecha:01/10/09

Cercha sustituye viga armada 300x1200/20x30

	N+	-107.7292	-107.7292	-107.7292
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-6.0526	0.0000	2.3352
	Tz+	-2.3352	0.0000	6.0526
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	1.0275	0.0000
	My+	0.0000	2.6632	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
8/9		0.000 m	0.629 m	1.259 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-25.8861	-25.8747	-25.8633
	N+	-10.0887	-10.0819	-10.0751
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0111	0.0000	0.0066
	Tz+	-0.0066	0.0000	0.0111
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0021	0.0000
	My+	0.0000	0.0035	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
8/10		0.000 m	0.880 m	1.760 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	114.7776	114.7776	114.7776
	N+	292.8104	292.8104	292.8104
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1390	0.0000	0.0824
	Tz+	-0.0824	0.0000	0.1390
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0363	0.0000
	My+	0.0000	0.0612	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
10/9		0.000 m	0.629 m	1.259 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	3.5168	3.5235	3.5303
	N+	8.8883	8.8997	8.9111
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0111	0.0000	0.0066
	Tz+	-0.0066	0.0000	0.0111
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0021	0.0000
	My+	0.0000	0.0035	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
9/11		0.000 m	0.880 m	1.760 m
		Envolvente (Acero laminado)		

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 3

Fecha:01/10/09

Cercha sustituye viga armada 300x1200/20x30

	N-	-299.0324	-299.0324	-299.0324
	N+	-117.2409	-117.2409	-117.2409
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-6.0526	0.0000	2.3352
	Tz+	-2.3352	0.0000	6.0526
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	1.0275	0.0000
	My+	0.0000	2.6632	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
10/11		0.000 m	0.629 m	1.259 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-8.4776	-8.4662	-8.4548
	N+	-3.2734	-3.2666	-3.2599
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0111	0.0000	0.0066
	Tz+	-0.0066	0.0000	0.0111
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0021	0.0000
	My+	0.0000	0.0035	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
10/12		0.000 m	0.880 m	1.760 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	119.5247	119.5247	119.5247
	N+	304.9512	304.9512	304.9512
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1390	0.0000	0.0824
	Tz+	-0.0824	0.0000	0.1390
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0363	0.0000
	My+	0.0000	0.0612	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
12/11		0.000 m	0.629 m	1.259 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-8.5201	-8.5087	-8.4973
	N+	-3.2985	-3.2918	-3.2850
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0111	0.0000	0.0066
	Tz+	-0.0066	0.0000	0.0111
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0021	0.0000
	My+	0.0000	0.0035	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
11/13		0.000 m	0.880 m	1.760 m

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 3

Fecha:01/10/09

Cercha sustituye viga armada 300x1200/20x30

		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-299.0027	-299.0027	-299.0027
	N+	-117.2234	-117.2234	-117.2234
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-6.0526	0.0000	2.3352
	Tz+	-2.3352	0.0000	6.0526
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	1.0275	0.0000
	My+	0.0000	2.6632	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
12/13		0.000 m	0.629 m	1.259 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	3.5419	3.5487	3.5554
	N+	8.9308	8.9422	8.9536
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0111	0.0000	0.0066
	Tz+	-0.0066	0.0000	0.0111
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0021	0.0000
	My+	0.0000	0.0035	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
12/14		0.000 m	0.880 m	1.760 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	114.7424	114.7424	114.7424
	N+	292.7510	292.7510	292.7510
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1390	0.0000	0.0824
	Tz+	-0.0824	0.0000	0.1390
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0363	0.0000
	My+	0.0000	0.0612	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
14/13		0.000 m	0.629 m	1.259 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-25.9285	-25.9171	-25.9057
	N+	-10.1138	-10.1071	-10.1003
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0111	0.0000	0.0066
	Tz+	-0.0066	0.0000	0.0111
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0021	0.0000
	My+	0.0000	0.0035	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 3

Fecha:01/10/09

Cercha sustituye viga armada 300x1200/20x30

13/15		0.000 m	0.880 m	1.760 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-274.6319	-274.6319	-274.6319
	N+	-107.6764	-107.6764	-107.6764
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-6.0526	0.0000	2.3352
	Tz+	-2.3352	0.0000	6.0526
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	1.0275	0.0000
	My+	0.0000	2.6632	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
14/15		0.000 m	0.629 m	1.259 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	10.3572	10.3640	10.3707
	N+	26.3393	26.3507	26.3621
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0111	0.0000	0.0066
	Tz+	-0.0066	0.0000	0.0111
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0021	0.0000
	My+	0.0000	0.0035	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
14/16		0.000 m	0.880 m	1.760 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	100.4307	100.4307	100.4307
	N+	256.2097	256.2097	256.2097
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1390	0.0000	0.0824
	Tz+	-0.0824	0.0000	0.1390
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0363	0.0000
	My+	0.0000	0.0612	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
16/15		0.000 m	0.629 m	1.259 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-43.3370	-43.3256	-43.3142
	N+	-16.9291	-16.9224	-16.9156
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0111	0.0000	0.0066
	Tz+	-0.0066	0.0000	0.0111
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0021	0.0000
	My+	0.0000	0.0035	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 3

Fecha:01/10/09

Cercha sustituye viga armada 300x1200/20x30

	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
15/17		0.000 m	0.880 m	1.760 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-225.9200	-225.9200	-225.9200
	N+	-88.6000	-88.6000	-88.6000
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-6.0526	0.0000	2.3352
	Tz+	-2.3352	0.0000	6.0526
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	1.0275	0.0000
	My+	0.0000	2.6632	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
16/17		0.000 m	0.629 m	1.259 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	17.1837	17.2022	17.2206
	N+	43.7666	43.7977	43.8289
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0304	0.0000	0.0180
	Tz+	-0.0180	0.0000	0.0304
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0057	0.0000
	My+	0.0000	0.0096	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
16/18		0.000 m	0.880 m	1.760 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	76.5737	76.5737	76.5737
	N+	195.3002	195.3002	195.3002
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1390	0.0000	0.0824
	Tz+	-0.0824	0.0000	0.1390
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0363	0.0000
	My+	0.0000	0.0612	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
18/17		0.000 m	0.629 m	1.259 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-60.8810	-60.8499	-60.8187
	N+	-23.8248	-23.8063	-23.7879
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0304	0.0000	0.0180
	Tz+	-0.0180	0.0000	0.0304
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0057	0.0000
	My+	0.0000	0.0096	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 3

Fecha:01/10/09

Cercha sustituye viga armada 300x1200/20x30

	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
17/19		0.000 m	0.880 m	1.760 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-152.7590	-152.7590	-152.7590
	N+	-59.9303	-59.9303	-59.9303
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-6.0526	0.0000	2.3352
	Tz+	-2.3352	0.0000	6.0526
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	1.0275	0.0000
	My+	0.0000	2.6632	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
18/19		0.000 m	0.629 m	1.259 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	24.0905	24.1090	24.1274
	N+	61.3295	61.3606	61.3918
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0304	0.0000	0.0180
	Tz+	-0.0180	0.0000	0.0304
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0057	0.0000
	My+	0.0000	0.0096	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
18/20		0.000 m	0.880 m	1.760 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	43.0752	43.0752	43.0752
	N+	109.8607	109.8607	109.8607
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1390	0.0000	0.0824
	Tz+	-0.0824	0.0000	0.1390
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0363	0.0000
	My+	0.0000	0.0612	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
20/19		0.000 m	0.629 m	1.259 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-77.7002	-77.6691	-77.6379
	N+	-30.4433	-30.4249	-30.4064
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0304	0.0000	0.0180
	Tz+	-0.0180	0.0000	0.0304
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0057	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 3

Fecha:01/10/09

Cercha sustituye viga armada 300x1200/20x30

	My+	0.0000	0.0096	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
19/21		0.000 m	0.880 m	1.760 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-55.5609	-55.5609	-55.5609
	N+	-21.8047	-21.8047	-21.8047
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-5.5209	0.2061	2.5413
	Tz+	-2.1291	0.5318	6.5844
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.8461	-0.9359
	My+	0.0000	2.1952	-0.3628
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
20/21		0.000 m	0.629 m	1.259 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	30.8756	30.8941	30.9126
	N+	78.6812	78.7124	78.7435
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.7740	-0.7436	-0.7131
	Tz+	-0.3063	-0.2882	-0.2702
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.1871	0.3628
	My+	0.0000	0.4775	0.9359
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000

4.- Tensiones

Barras	TENSION MÁXIMA								
	TENS. ()	APROV. (%)	Pos. (m)	N (Tn)	Ty (Tn)	Tz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)
2/1	0.5246	52.46	1.259	78.7783	0.0000	-0.7133	0.0000	0.9362	0.0000
1/3	0.1841	18.41	0.968	-55.5853	0.0000	0.0733	0.0000	2.2153	0.0000
2/3	0.4747	47.47	0.472	-77.7114	0.0000	-0.0076	0.0000	0.0090	0.0000
2/4	0.2773	27.73	0.880	109.9093	0.0000	0.0000	0.0000	0.0612	0.0000
4/3	0.3529	35.29	0.629	61.3954	0.0000	0.0000	0.0000	0.0096	0.0000
3/5	0.4439	44.39	0.880	-152.8319	0.0000	0.0000	0.0000	2.6632	0.0000
4/5	0.3721	37.21	0.472	-60.8924	0.0000	-0.0076	0.0000	0.0090	0.0000
4/6	0.4921	49.21	0.880	195.3974	0.0000	0.0000	0.0000	0.0612	0.0000
6/5	0.2522	25.22	0.629	43.8325	0.0000	0.0000	0.0000	0.0096	0.0000
5/7	0.6344	63.44	0.880	-226.0415	0.0000	0.0000	0.0000	2.6632	0.0000
6/7	0.2650	26.50	0.472	-43.3295	0.0000	-0.0076	0.0000	0.0090	0.0000
6/8	0.6452	64.52	0.880	256.3284	0.0000	0.0000	0.0000	0.0612	0.0000
8/7	0.4131	41.31	0.629	26.3082	0.0000	0.0000	0.0000	0.0035	0.0000
7/9	0.7610	76.10	0.880	-274.7209	0.0000	0.0000	0.0000	2.6632	0.0000
8/9	0.5202	52.02	0.472	-25.8775	0.0000	-0.0028	0.0000	0.0033	0.0000
8/10	0.7368	73.68	0.880	292.8104	0.0000	0.0000	0.0000	0.0612	0.0000
10/9	0.1403	14.03	0.629	8.8997	0.0000	0.0000	0.0000	0.0035	0.0000
9/11	0.8242	82.42	0.880	-299.0324	0.0000	0.0000	0.0000	2.6632	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 3

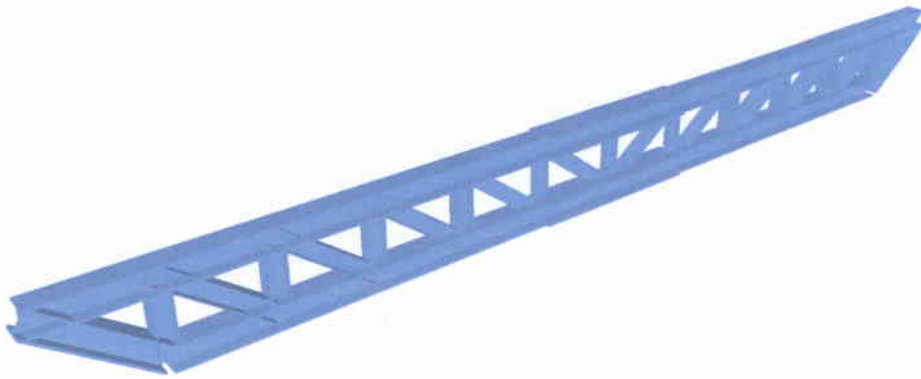
Fecha:01/10/09

Cercha sustituye viqa armada 300x1200/20x30

10/11	0.1707	17.07	0.472	-8.4691	0.0000	-0.0028	0.0000	0.0033	0.0000
10/12	0.7673	76.73	0.880	304.9512	0.0000	0.0000	0.0000	0.0612	0.0000
12/11	0.1716	17.16	0.472	-8.5115	0.0000	-0.0028	0.0000	0.0033	0.0000
11/13	0.8242	82.42	0.880	-299.0027	0.0000	0.0000	0.0000	2.6632	0.0000
12/13	0.1409	14.09	0.629	8.9422	0.0000	0.0000	0.0000	0.0035	0.0000
12/14	0.7367	73.67	0.880	292.7510	0.0000	0.0000	0.0000	0.0612	0.0000
14/13	0.5210	52.10	0.472	-25.9200	0.0000	-0.0028	0.0000	0.0033	0.0000
13/15	0.7608	76.08	0.880	-274.6319	0.0000	0.0000	0.0000	2.6632	0.0000
14/15	0.4138	41.38	0.629	26.3507	0.0000	0.0000	0.0000	0.0035	0.0000
14/16	0.6449	64.49	0.880	256.2097	0.0000	0.0000	0.0000	0.0612	0.0000
16/15	0.8705	87.05	0.472	-43.3284	0.0000	-0.0028	0.0000	0.0033	0.0000
15/17	0.6340	63.40	0.880	-225.9200	0.0000	0.0000	0.0000	2.6632	0.0000
16/17	0.2520	25.20	0.629	43.7977	0.0000	0.0000	0.0000	0.0096	0.0000
16/18	0.4919	49.19	0.880	195.3002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0612	0.0000
18/17	0.3719	37.19	0.472	-60.8577	0.0000	-0.0076	0.0000	0.0090	0.0000
17/19	0.4437	44.37	0.880	-152.7590	0.0000	0.0000	0.0000	2.6632	0.0000
18/19	0.3527	35.27	0.629	61.3606	0.0000	0.0000	0.0000	0.0096	0.0000
18/20	0.2772	27.72	0.880	109.8607	0.0000	0.0000	0.0000	0.0612	0.0000
20/19	0.4745	47.45	0.472	-77.6768	0.0000	-0.0076	0.0000	0.0090	0.0000
19/21	0.1840	18.40	0.792	-55.5609	0.0000	-0.0735	0.0000	2.2154	0.0000
20/21	0.5244	52.44	1.259	78.7435	0.0000	-0.7131	0.0000	0.9359	0.0000

CERCHA TIPO 4

L SUSTITUYE A VIGA ARMADA (300x1200 / 20x50)



Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

Índice

1.- Barras: Descripción

2.- Desplazamientos

3.- Esfuerzos

4.- Tensiones

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

1.- Barras: Descripción

Barras	Material	Perfil	Peso (kp)	Volumen (m³)	Longitud (m)	Co.pand.xy	Co.pand.xz	Dist.arr.sup. (m)	Dist.arr.inf. (m)
2/1	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	268.47	0.034	1.50	1.00	1.00	-	-
1/3	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-
2/3	Acero (S355)	HEB-220 (HEB)	64.29	0.008	0.90	1.00	1.00	-	-
2/4	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-
4/3	Acero (S355)	HEB-220 (HEB)	107.15	0.014	1.50	1.00	1.00	-	-
3/5	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-
4/5	Acero (S355)	HEB-220 (HEB)	64.29	0.008	0.90	1.00	1.00	-	-
4/6	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-
6/5	Acero (S275)	HEB-200 (HEB)	91.96	0.012	1.50	1.00	1.00	-	-
5/7	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-
6/7	Acero (S275)	HEB-200 (HEB)	55.18	0.007	0.90	1.00	1.00	-	-
6/8	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-
8/7	Acero (S275)	HEB-200 (HEB)	91.96	0.012	1.50	1.00	1.00	-	-
7/9	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-
8/9	Acero (S275)	HEB-200 (HEB)	55.18	0.007	0.90	1.00	1.00	-	-
8/10	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-
10/9	Acero (S275)	IPE-200 (IPE)	33.56	0.004	1.50	1.00	1.00	-	-
9/11	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-
10/11	Acero (S275)	IPE-200 (IPE)	20.14	0.003	0.90	1.00	1.00	-	-
10/12	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	271.30	0.035	1.20	1.00	1.00	-	-
12/11	Acero (S275)	IPE-200 (IPE)	33.56	0.004	1.50	1.00	1.00	-	-
11/13	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	271.30	0.035	1.20	1.00	1.00	-	-
12/13	Acero (S275)	IPE-200 (IPE)	20.14	0.003	0.90	1.00	1.00	-	-
12/14	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	271.30	0.035	1.20	1.00	1.00	-	-
12/15	Acero (S275)	IPE-200 (IPE)	33.56	0.004	1.50	1.00	1.00	-	-
13/15	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	271.30	0.035	1.20	1.00	1.00	-	-
14/15	Acero (S275)	IPE-200 (IPE)	20.14	0.003	0.90	1.00	1.00	-	-
14/16	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-
14/17	Acero (S275)	IPE-200 (IPE)	33.56	0.004	1.50	1.00	1.00	-	-
15/17	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-
16/17	Acero (S275)	HEB-200 (HEB)	55.18	0.007	0.90	1.00	1.00	-	-
16/18	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-
16/19	Acero (S275)	HEB-200 (HEB)	91.96	0.012	1.50	1.00	1.00	-	-
17/19	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-
18/19	Acero (S275)	HEB-200 (HEB)	55.18	0.007	0.90	1.00	1.00	-	-
18/20	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-
18/21	Acero (S275)	HEB-200 (HEB)	91.96	0.012	1.50	1.00	1.00	-	-
19/21	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-
20/21	Acero (S355)	HEB-220 (HEB)	64.29	0.008	0.90	1.00	1.00	-	-
20/22	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-
20/23	Acero (S355)	HEB-220 (HEB)	107.15	0.014	1.50	1.00	1.00	-	-
21/23	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-
22/23	Acero (S355)	HEB-220 (HEB)	64.29	0.008	0.90	1.00	1.00	-	-
22/24	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	268.47	0.034	1.50	1.00	1.00	-	-
23/24	Acero (S355)	edt_IA (edt_IA)	214.78	0.027	1.20	1.00	1.00	-	-

2.- Desplazamientos

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
1 (3)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0033	0.0000	0.0000
1 (3)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0045	0.0000	0.0000
1 (3)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0037	0.0000	0.0000
1 (2)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0031	0.0000	0.0000
1 (2)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0042	0.0000	0.0000
1 (2)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0035	0.0000	0.0000
2 (3)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0027	-0.0038	-0.0029	0.0000	0.0000
2 (3)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0036	-0.0052	-0.0039	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

2 (3)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0030	-0.0043	-0.0032	0.0000	0.0000
2 (4)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0027	-0.0038	-0.0034	0.0000	0.0000
2 (4)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0036	-0.0052	-0.0046	0.0000	0.0000
2 (4)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0030	-0.0043	-0.0038	0.0000	0.0000
2 (1)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0027	-0.0038	-0.0031	0.0000	0.0000
2 (1)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0036	-0.0052	-0.0042	0.0000	0.0000
2 (1)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0030	-0.0043	-0.0035	0.0000	0.0000
3 (4)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0001	-0.0040	-0.0031	0.0000	0.0000
3 (4)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0001	-0.0054	-0.0042	0.0000	0.0000
3 (4)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0045	-0.0035	0.0000	0.0000
3 (2)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0001	-0.0040	-0.0029	0.0000	0.0000
3 (2)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0001	-0.0054	-0.0039	0.0000	0.0000
3 (2)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0045	-0.0032	0.0000	0.0000
3 (5)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0001	-0.0040	-0.0034	0.0000	0.0000
3 (5)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0001	-0.0054	-0.0046	0.0000	0.0000
3 (5)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0045	-0.0038	0.0000	0.0000
3 (1)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0001	-0.0040	-0.0033	0.0000	0.0000
3 (1)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0001	-0.0054	-0.0045	0.0000	0.0000
3 (1)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0045	-0.0037	0.0000	0.0000
4 (5)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0026	-0.0079	-0.0025	0.0000	0.0000
4 (5)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0035	-0.0107	-0.0035	0.0000	0.0000
4 (5)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0029	-0.0089	-0.0029	0.0000	0.0000
4 (3)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0026	-0.0079	-0.0031	0.0000	0.0000
4 (3)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0035	-0.0107	-0.0042	0.0000	0.0000
4 (3)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0029	-0.0089	-0.0035	0.0000	0.0000
4 (2)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0026	-0.0079	-0.0034	0.0000	0.0000
4 (2)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0035	-0.0107	-0.0046	0.0000	0.0000
4 (2)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0029	-0.0089	-0.0038	0.0000	0.0000
4 (6)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0026	-0.0079	-0.0029	0.0000	0.0000
4 (6)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0035	-0.0107	-0.0039	0.0000	0.0000
4 (6)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0029	-0.0089	-0.0032	0.0000	0.0000
5 (6)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0003	-0.0080	-0.0026	0.0000	0.0000
5 (6)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0004	-0.0109	-0.0035	0.0000	0.0000
5 (6)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0003	-0.0091	-0.0029	0.0000	0.0000
5 (4)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0003	-0.0080	-0.0025	0.0000	0.0000
5 (4)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0004	-0.0109	-0.0035	0.0000	0.0000
5 (4)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0003	-0.0091	-0.0029	0.0000	0.0000
5 (7)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0003	-0.0080	-0.0028	0.0000	0.0000
5 (7)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0004	-0.0109	-0.0039	0.0000	0.0000
5 (7)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0003	-0.0091	-0.0032	0.0000	0.0000
5 (3)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0003	-0.0080	-0.0034	0.0000	0.0000
5 (3)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0004	-0.0109	-0.0046	0.0000	0.0000
5 (3)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0003	-0.0091	-0.0038	0.0000	0.0000
6 (7)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0024	-0.0113	-0.0020	0.0000	0.0000
6 (7)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0032	-0.0154	-0.0028	0.0000	0.0000
6 (7)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0027	-0.0128	-0.0023	0.0000	0.0000
6 (5)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0024	-0.0113	-0.0026	0.0000	0.0000
6 (5)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0032	-0.0154	-0.0035	0.0000	0.0000
6 (5)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0027	-0.0128	-0.0029	0.0000	0.0000
6 (8)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0024	-0.0113	-0.0023	0.0000	0.0000
6 (8)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0032	-0.0154	-0.0031	0.0000	0.0000
6 (8)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0027	-0.0128	-0.0026	0.0000	0.0000
6 (4)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0024	-0.0113	-0.0029	0.0000	0.0000
6 (4)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0032	-0.0154	-0.0039	0.0000	0.0000
6 (4)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0027	-0.0128	-0.0032	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

7 (6)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0005	-0.0114	-0.0020	0.0000	0.0000
7 (6)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0007	-0.0155	-0.0028	0.0000	0.0000
7 (6)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0006	-0.0129	-0.0023	0.0000	0.0000
7 (8)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0005	-0.0114	-0.0020	0.0000	0.0000
7 (8)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0007	-0.0155	-0.0028	0.0000	0.0000
7 (8)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0006	-0.0129	-0.0023	0.0000	0.0000
7 (9)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0005	-0.0114	-0.0023	0.0000	0.0000
7 (9)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0007	-0.0155	-0.0031	0.0000	0.0000
7 (9)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0006	-0.0129	-0.0026	0.0000	0.0000
7 (5)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0005	-0.0114	-0.0028	0.0000	0.0000
7 (5)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0007	-0.0155	-0.0039	0.0000	0.0000
7 (5)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0006	-0.0129	-0.0032	0.0000	0.0000
8 (9)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0021	-0.0140	-0.0014	0.0000	0.0000
8 (9)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0029	-0.0191	-0.0019	0.0000	0.0000
8 (9)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0024	-0.0159	-0.0016	0.0000	0.0000
8 (7)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0021	-0.0140	-0.0020	0.0000	0.0000
8 (7)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0029	-0.0191	-0.0028	0.0000	0.0000
8 (7)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0024	-0.0159	-0.0023	0.0000	0.0000
8 (6)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0021	-0.0140	-0.0023	0.0000	0.0000
8 (6)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0029	-0.0191	-0.0031	0.0000	0.0000
8 (6)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0024	-0.0159	-0.0026	0.0000	0.0000
8 (10)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0021	-0.0140	-0.0016	0.0000	0.0000
8 (10)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0029	-0.0191	-0.0022	0.0000	0.0000
8 (10)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0024	-0.0159	-0.0018	0.0000	0.0000
9 (10)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0009	-0.0141	-0.0014	0.0000	0.0000
9 (10)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0012	-0.0192	-0.0018	0.0000	0.0000
9 (10)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0010	-0.0160	-0.0015	0.0000	0.0000
9 (8)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0009	-0.0141	-0.0014	0.0000	0.0000
9 (8)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0012	-0.0192	-0.0019	0.0000	0.0000
9 (8)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0010	-0.0160	-0.0016	0.0000	0.0000
9 (11)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0009	-0.0141	-0.0016	0.0000	0.0000
9 (11)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0012	-0.0192	-0.0022	0.0000	0.0000
9 (11)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0010	-0.0160	-0.0018	0.0000	0.0000
9 (7)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0009	-0.0141	-0.0023	0.0000	0.0000
9 (7)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0012	-0.0192	-0.0031	0.0000	0.0000
9 (7)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0010	-0.0160	-0.0026	0.0000	0.0000
10 (11)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0018	-0.0160	-0.0007	0.0000	0.0000
10 (11)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0025	-0.0217	-0.0009	0.0000	0.0000
10 (11)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0020	-0.0181	-0.0007	0.0000	0.0000
10 (9)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0018	-0.0160	-0.0013	0.0000	0.0000
10 (9)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0025	-0.0217	-0.0018	0.0000	0.0000
10 (9)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0020	-0.0181	-0.0015	0.0000	0.0000
10 (8)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0018	-0.0160	-0.0016	0.0000	0.0000
10 (8)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0025	-0.0217	-0.0022	0.0000	0.0000
10 (8)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0020	-0.0181	-0.0018	0.0000	0.0000
10 (12)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0018	-0.0160	-0.0009	0.0000	0.0000
10 (12)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0025	-0.0217	-0.0013	0.0000	0.0000
10 (12)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0020	-0.0181	-0.0011	0.0000	0.0000
11 (12)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0012	-0.0161	-0.0006	0.0000	0.0000
11 (12)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0016	-0.0219	-0.0009	0.0000	0.0000
11 (12)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0014	-0.0182	-0.0007	0.0000	0.0000
11 (10)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0012	-0.0161	-0.0007	0.0000	0.0000
11 (10)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0016	-0.0219	-0.0009	0.0000	0.0000
11 (10)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0014	-0.0182	-0.0007	0.0000	0.0000
11 (9)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0012	-0.0161	-0.0016	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

11 (9)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0016	-0.0219	-0.0022	0.0000	0.0000
11 (9)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0014	-0.0182	-0.0018	0.0000	0.0000
11 (13)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0012	-0.0161	-0.0010	0.0000	0.0000
11 (13)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0016	-0.0219	-0.0014	0.0000	0.0000
11 (13)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0014	-0.0182	-0.0011	0.0000	0.0000
12 (13)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0015	-0.0170	0.0000	0.0000	0.0000
12 (13)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0021	-0.0233	0.0000	0.0000	0.0000
12 (13)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0017	-0.0194	0.0000	0.0000	0.0000
12 (11)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0015	-0.0170	-0.0006	0.0000	0.0000
12 (11)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0021	-0.0233	-0.0009	0.0000	0.0000
12 (11)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0017	-0.0194	-0.0007	0.0000	0.0000
12 (15)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0015	-0.0170	0.0005	0.0000	0.0000
12 (15)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0021	-0.0233	0.0007	0.0000	0.0000
12 (15)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0017	-0.0194	0.0006	0.0000	0.0000
12 (10)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0015	-0.0170	-0.0009	0.0000	0.0000
12 (10)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0021	-0.0233	-0.0013	0.0000	0.0000
12 (10)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0017	-0.0194	-0.0011	0.0000	0.0000
12 (14)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0015	-0.0170	0.0007	0.0000	0.0000
12 (14)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0021	-0.0233	0.0009	0.0000	0.0000
12 (14)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0017	-0.0194	0.0008	0.0000	0.0000
13 (12)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0015	-0.0172	0.0000	0.0000	0.0000
13 (12)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0021	-0.0235	0.0000	0.0000	0.0000
13 (12)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0017	-0.0196	0.0000	0.0000	0.0000
13 (15)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0015	-0.0172	0.0008	0.0000	0.0000
13 (15)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0021	-0.0235	0.0011	0.0000	0.0000
13 (15)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0017	-0.0196	0.0009	0.0000	0.0000
13 (11)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0015	-0.0172	-0.0010	0.0000	0.0000
13 (11)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0021	-0.0235	-0.0014	0.0000	0.0000
13 (11)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0017	-0.0196	-0.0011	0.0000	0.0000
14 (15)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0012	-0.0162	0.0006	0.0000	0.0000
14 (15)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0017	-0.0221	0.0008	0.0000	0.0000
14 (15)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0014	-0.0184	0.0007	0.0000	0.0000
14 (17)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0012	-0.0162	0.0012	0.0000	0.0000
14 (17)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0017	-0.0221	0.0017	0.0000	0.0000
14 (17)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0014	-0.0184	0.0014	0.0000	0.0000
14 (16)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0012	-0.0162	0.0014	0.0000	0.0000
14 (16)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0017	-0.0221	0.0019	0.0000	0.0000
14 (16)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0014	-0.0184	0.0016	0.0000	0.0000
14 (12)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0012	-0.0162	0.0007	0.0000	0.0000
14 (12)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0017	-0.0221	0.0009	0.0000	0.0000
14 (12)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0014	-0.0184	0.0008	0.0000	0.0000
15 (14)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0018	-0.0163	0.0006	0.0000	0.0000
15 (14)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0025	-0.0223	0.0008	0.0000	0.0000
15 (14)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0020	-0.0185	0.0007	0.0000	0.0000
15 (12)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0018	-0.0163	0.0005	0.0000	0.0000
15 (12)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0025	-0.0223	0.0007	0.0000	0.0000
15 (12)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0020	-0.0185	0.0006	0.0000	0.0000
15 (17)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0018	-0.0163	0.0014	0.0000	0.0000
15 (17)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0025	-0.0223	0.0019	0.0000	0.0000
15 (17)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0020	-0.0185	0.0016	0.0000	0.0000
15 (13)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0018	-0.0163	0.0008	0.0000	0.0000
15 (13)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0025	-0.0223	0.0011	0.0000	0.0000
15 (13)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0020	-0.0185	0.0009	0.0000	0.0000
16 (17)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0009	-0.0145	0.0014	0.0000	0.0000
16 (17)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0012	-0.0198	0.0019	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

16 (17)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0010	-0.0165	0.0016	0.0000	0.0000
16 (19)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0009	-0.0145	0.0020	0.0000	0.0000
16 (19)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0012	-0.0198	0.0028	0.0000	0.0000
16 (19)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0010	-0.0165	0.0023	0.0000	0.0000
16 (14)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0009	-0.0145	0.0014	0.0000	0.0000
16 (14)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0012	-0.0198	0.0019	0.0000	0.0000
16 (14)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0010	-0.0165	0.0016	0.0000	0.0000
16 (18)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0009	-0.0145	0.0022	0.0000	0.0000
16 (18)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0012	-0.0198	0.0031	0.0000	0.0000
16 (18)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0010	-0.0165	0.0026	0.0000	0.0000
17 (14)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0022	-0.0146	0.0012	0.0000	0.0000
17 (14)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0029	-0.0200	0.0017	0.0000	0.0000
17 (14)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0025	-0.0166	0.0014	0.0000	0.0000
17 (16)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0022	-0.0146	0.0014	0.0000	0.0000
17 (16)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0029	-0.0200	0.0019	0.0000	0.0000
17 (16)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0025	-0.0166	0.0016	0.0000	0.0000
17 (19)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0022	-0.0146	0.0022	0.0000	0.0000
17 (19)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0029	-0.0200	0.0031	0.0000	0.0000
17 (19)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0025	-0.0166	0.0026	0.0000	0.0000
17 (15)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0022	-0.0146	0.0014	0.0000	0.0000
17 (15)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0029	-0.0200	0.0019	0.0000	0.0000
17 (15)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0025	-0.0166	0.0016	0.0000	0.0000
18 (19)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0006	-0.0118	0.0021	0.0000	0.0000
18 (19)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0009	-0.0161	0.0028	0.0000	0.0000
18 (19)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0007	-0.0134	0.0024	0.0000	0.0000
18 (21)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0006	-0.0118	0.0026	0.0000	0.0000
18 (21)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0009	-0.0161	0.0036	0.0000	0.0000
18 (21)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0007	-0.0134	0.0030	0.0000	0.0000
18 (20)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0006	-0.0118	0.0029	0.0000	0.0000
18 (20)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0009	-0.0161	0.0040	0.0000	0.0000
18 (20)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0007	-0.0134	0.0033	0.0000	0.0000
18 (16)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0006	-0.0118	0.0023	0.0000	0.0000
18 (16)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0009	-0.0161	0.0031	0.0000	0.0000
18 (16)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0007	-0.0134	0.0026	0.0000	0.0000
19 (18)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0025	-0.0119	0.0021	0.0000	0.0000
19 (18)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0034	-0.0163	0.0028	0.0000	0.0000
19 (18)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0028	-0.0135	0.0024	0.0000	0.0000
19 (16)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0025	-0.0119	0.0020	0.0000	0.0000
19 (16)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0034	-0.0163	0.0028	0.0000	0.0000
19 (16)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0028	-0.0135	0.0023	0.0000	0.0000
19 (21)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0025	-0.0119	0.0029	0.0000	0.0000
19 (21)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0034	-0.0163	0.0039	0.0000	0.0000
19 (21)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0028	-0.0135	0.0033	0.0000	0.0000
19 (17)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0025	-0.0119	0.0023	0.0000	0.0000
19 (17)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0034	-0.0163	0.0031	0.0000	0.0000
19 (17)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0028	-0.0135	0.0026	0.0000	0.0000
20 (21)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0004	-0.0083	0.0026	0.0000	0.0000
20 (21)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0006	-0.0114	0.0036	0.0000	0.0000
20 (21)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0005	-0.0095	0.0030	0.0000	0.0000
20 (23)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0004	-0.0083	0.0032	0.0000	0.0000
20 (23)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0006	-0.0114	0.0044	0.0000	0.0000
20 (23)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0005	-0.0095	0.0037	0.0000	0.0000
20 (18)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0004	-0.0083	0.0029	0.0000	0.0000
20 (18)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0006	-0.0114	0.0040	0.0000	0.0000
20 (18)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0005	-0.0095	0.0033	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

20 (22)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0004	-0.0083	0.0036	0.0000	0.0000
20 (22)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0006	-0.0114	0.0049	0.0000	0.0000
20 (22)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0005	-0.0095	0.0041	0.0000	0.0000
21 (18)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0028	-0.0084	0.0027	0.0000	0.0000
21 (18)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0038	-0.0116	0.0036	0.0000	0.0000
21 (18)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0032	-0.0096	0.0030	0.0000	0.0000
21 (20)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0028	-0.0084	0.0026	0.0000	0.0000
21 (20)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0038	-0.0116	0.0036	0.0000	0.0000
21 (20)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0032	-0.0096	0.0030	0.0000	0.0000
21 (23)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0028	-0.0084	0.0036	0.0000	0.0000
21 (23)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0038	-0.0116	0.0049	0.0000	0.0000
21 (23)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0032	-0.0096	0.0041	0.0000	0.0000
21 (19)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0028	-0.0084	0.0029	0.0000	0.0000
21 (19)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0038	-0.0116	0.0039	0.0000	0.0000
21 (19)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0032	-0.0096	0.0033	0.0000	0.0000
22 (23)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0003	-0.0040	0.0030	0.0000	0.0000
22 (23)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0004	-0.0055	0.0041	0.0000	0.0000
22 (23)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0003	-0.0046	0.0034	0.0000	0.0000
22 (20)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0003	-0.0040	0.0036	0.0000	0.0000
22 (20)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0004	-0.0055	0.0049	0.0000	0.0000
22 (20)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0003	-0.0046	0.0041	0.0000	0.0000
22 (24)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0003	-0.0040	0.0033	0.0000	0.0000
22 (24)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0004	-0.0055	0.0045	0.0000	0.0000
22 (24)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0003	-0.0046	0.0037	0.0000	0.0000
23 (22)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0030	-0.0042	0.0030	0.0000	0.0000
23 (22)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0041	-0.0057	0.0041	0.0000	0.0000
23 (22)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0034	-0.0047	0.0034	0.0000	0.0000
23 (20)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0030	-0.0042	0.0032	0.0000	0.0000
23 (20)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0041	-0.0057	0.0044	0.0000	0.0000
23 (20)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0034	-0.0047	0.0037	0.0000	0.0000
23 (21)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0030	-0.0042	0.0036	0.0000	0.0000
23 (21)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0041	-0.0057	0.0049	0.0000	0.0000
23 (21)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0034	-0.0047	0.0041	0.0000	0.0000
23 (24)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0030	-0.0042	0.0035	0.0000	0.0000
23 (24)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0041	-0.0057	0.0047	0.0000	0.0000
23 (24)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0034	-0.0047	0.0039	0.0000	0.0000
24 (23)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0031	0.0000	0.0035	0.0000	0.0000
24 (23)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0042	0.0000	0.0047	0.0000	0.0000
24 (23)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0035	0.0000	0.0039	0.0000	0.0000
24 (22)	Hipótesis 1: PP 1 (Peso Propio)	0.0000	-0.0031	0.0000	0.0033	0.0000	0.0000
24 (22)	Hipótesis 2: PP 2 (Carga Muerta)	0.0000	-0.0042	0.0000	0.0045	0.0000	0.0000
24 (22)	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0035	0.0000	0.0037	0.0000	0.0000

3.- Esfuerzos

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)		
		0 L	1/2 L	1 L
2/1		0.000 m	0.750 m	1.500 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	89.7086	89.7730	89.8374
	N+	231.6332	231.7420	231.8507
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0322	0.0000
	My+	0.0000	0.0544	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
1/3		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-185.3936	-185.3936	-185.3936
	N+	-71.8184	-71.8184	-71.8184
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000
	My+	0.0000	0.0435	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
2/3		0.000 m	0.450 m	0.900 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-138.7190	-138.6756	-138.6322
	N+	-53.6705	-53.6448	-53.6191
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0000	0.0000
	My+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
2/4		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	71.8184	71.8184	71.8184
	N+	185.3936	185.3936	185.3936
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000
	My+	0.0000	0.0435	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
4/3		0.000 m	0.750 m	1.500 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	88.9816	89.0073	89.0330
	N+	230.4065	230.4499	230.4933
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

	Tz-	-0.0579	0.0000	0.0343
	Tz+	-0.0343	0.0000	0.0579
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0129	0.0000
	My+	0.0000	0.0217	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
3/5		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-369.7534	-369.7534	-369.7534
	N+	-143.0243	-143.0243	-143.0243
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000
	My+	0.0000	0.0435	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
4/5		0.000 m	0.450 m	0.900 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-137.9076	-137.8642	-137.8208
	N+	-53.1897	-53.1640	-53.1383
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0000	0.0000
	My+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
4/6		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	143.0243	143.0243	143.0243
	N+	369.7534	369.7534	369.7534
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000
	My+	0.0000	0.0435	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
6/5		0.000 m	0.750 m	1.500 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	62.5941	62.6161	62.6382
	N+	161.8775	161.9147	161.9519
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0497	0.0000	0.0294
	Tz+	-0.0294	0.0000	0.0497
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0110	0.0000
	My+	0.0000	0.0186	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
5/7		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-499.2852	-499.2852	-499.2852
	N+	-193.1172	-193.1172	-193.1172
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000
	My+	0.0000	0.0435	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
6/7		0.000 m	0.450 m	0.900 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-96.7968	-96.7596	-96.7223
	N+	-37.3611	-37.3390	-37.3169
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0000	0.0000
	My+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
6/8		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	193.1172	193.1172	193.1172
	N+	499.2852	499.2852	499.2852
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000
	My+	0.0000	0.0435	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
8/7		0.000 m	0.750 m	1.500 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	61.8251	61.8472	61.8693
	N+	160.5799	160.6171	160.6544

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0497	0.0000	0.0294
	Tz+	-0.0294	0.0000	0.0497
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0110	0.0000
	My+	0.0000	0.0186	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
7/9		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-627.7789	-627.7789	-627.7789
	N+	-242.5949	-242.5949	-242.5949
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000
	My+	0.0000	0.0435	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
8/9		0.000 m	0.450 m	0.900 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-96.0183	-95.9810	-95.9438
	N+	-36.8997	-36.8776	-36.8556
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0000	0.0000
	My+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
8/10		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	242.5949	242.5949	242.5949
	N+	627.7789	627.7789	627.7789
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000
	My+	0.0000	0.0435	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
10/9		0.000 m	0.750 m	1.500 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	25.9092	25.9172	25.9253

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

	N+	66.9717	66.9853	66.9989
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0181	0.0000	0.0107
	Tz+	-0.0107	0.0000	0.0181
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0040	0.0000
	My+	0.0000	0.0068	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
9/11		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-681.3672	-681.3672	-681.3672
	N+	-263.3287	-263.3287	-263.3287
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000
	My+	0.0000	0.0435	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
10/11		0.000 m	0.450 m	0.900 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-39.8404	-39.8268	-39.8132
	N+	-15.3425	-15.3344	-15.3264
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0000	0.0000
	My+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
10/12		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	263.3287	263.3287	263.3287
	N+	681.3672	681.3672	681.3672
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1831	0.0000	0.1085
	Tz+	-0.1085	0.0000	0.1831
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0326	0.0000
	My+	0.0000	0.0549	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
12/11		0.000 m	0.750 m	1.500 m
		Envolvente (Acero laminado)		

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

	N-	25.1895	25.1975	25.2056
	N+	65.7572	65.7708	65.7844
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0181	0.0000	0.0107
	Tz+	-0.0107	0.0000	0.0181
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0040	0.0000
	My+	0.0000	0.0068	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
11/13		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-733.9838	-733.9838	-733.9838
	N+	-283.4867	-283.4867	-283.4867
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1831	0.0000	0.1085
	Tz+	-0.1085	0.0000	0.1831
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0326	0.0000
	My+	0.0000	0.0549	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
12/13		0.000 m	0.450 m	0.900 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-64.6534	-64.6398	-64.6263
	N+	-24.7131	-24.7051	-24.6970
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0000	0.0000
	My+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
12/14		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	270.3687	270.3687	270.3687
	N+	699.8472	699.8472	699.8472
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1831	0.0000	0.1085
	Tz+	-0.1085	0.0000	0.1831
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0326	0.0000
	My+	0.0000	0.0549	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
12/15		0.000 m	0.750 m	1.500 m

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	16.3895	16.3975	16.4056
	N+	42.6572	42.6708	42.6844
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0181	0.0000	0.0107
	Tz+	-0.0107	0.0000	0.0181
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0040	0.0000
	My+	0.0000	0.0068	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
13/15		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-733.9838	-733.9838	-733.9838
	N+	-283.4867	-283.4867	-283.4867
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1831	0.0000	0.1085
	Tz+	-0.1085	0.0000	0.1831
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0326	0.0000
	My+	0.0000	0.0549	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
	14/15		0.000 m	0.450 m
		Envolvente (Acero laminado)		
N-		-25.9804	-25.9668	-25.9532
N+		-10.0625	-10.0544	-10.0464
Ty-		0.0000	0.0000	0.0000
Ty+		0.0000	0.0000	0.0000
Tz-		0.0000	0.0000	0.0000
Tz+		0.0000	0.0000	0.0000
Mt-		0.0000	0.0000	0.0000
Mt+		0.0000	0.0000	0.0000
My-		0.0000	0.0000	0.0000
My+		0.0000	0.0000	0.0000
Mz-		0.0000	0.0000	0.0000
Mz+		0.0000	0.0000	0.0000
14/16			0.000 m	0.600 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	256.6749	256.6749	256.6749
	N+	664.7390	664.7390	664.7390
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000
	My+	0.0000	0.0435	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

14/17		0.000 m	0.750 m	1.500 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	17.1092	17.1172	17.1253
	N+	43.8717	43.8853	43.8989
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0181	0.0000	0.0107
	Tz+	-0.0107	0.0000	0.0181
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0040	0.0000
	My+	0.0000	0.0068	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
15/17		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-699.8472	-699.8472	-699.8472
	N+	-270.3687	-270.3687	-270.3687
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000
	My+	0.0000	0.0435	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
16/17		0.000 m	0.450 m	0.900 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	-90.9783	-90.9410	-90.9038
	N+	-34.9797	-34.9576	-34.9356
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0000	0.0000
	My+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
16/18		0.000 m	0.600 m	1.200 m
		Envolvente (Acero laminado)		
	N-	209.7572	209.7572	209.7572
	N+	542.9652	542.9652	542.9652
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000
	My+	0.0000	0.0435	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
16/19		0.000 m	0.750 m	1.500 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	58.6251	58.6472	58.6693
	N+	152.1799	152.2171	152.2544
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0497	0.0000	0.0294
	Tz+	-0.0294	0.0000	0.0497
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0110	0.0000
	My+	0.0000	0.0186	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
17/19		0.000 m	0.600 m	1.200 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-664.7390	-664.7390	-664.7390
	N+	-256.6749	-256.6749	-256.6749
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000
	My+	0.0000	0.0435	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
18/19		0.000 m	0.450 m	0.900 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-91.7568	-91.7196	-91.6823
	N+	-35.4411	-35.4190	-35.3969
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0000	0.0000
	My+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
18/20		0.000 m	0.600 m	1.200 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	162.2243	162.2243	162.2243
	N+	420.1534	420.1534	420.1534
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000
	My+	0.0000	0.0435	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
18/21		0.000 m	0.750 m	1.500 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	59.3941	59.4161	59.4382
	N+	153.4775	153.5147	153.5520
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0497	0.0000	0.0294
	Tz+	-0.0294	0.0000	0.0497
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0110	0.0000
	My+	0.0000	0.0186	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
19/21		0.000 m	0.600 m	1.200 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-542.9652	-542.9652	-542.9652
	N+	-209.7572	-209.7572	-209.7572
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000
	My+	0.0000	0.0435	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
20/21		0.000 m	0.450 m	0.900 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-156.8076	-156.7642	-156.7208
	N+	-60.3897	-60.3640	-60.3383
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0000	0.0000
	My+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
20/22		0.000 m	0.600 m	1.200 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	81.4184	81.4184	81.4184
	N+	210.5936	210.5936	210.5936
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

	My+	0.0000	0.0435	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
20/23		0.000 m	0.750 m	1.500 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	100.9816	101.0073	101.0330
	N+	261.9065	261.9499	261.9933
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0579	0.0000	0.0343
	Tz+	-0.0343	0.0000	0.0579
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0129	0.0000
	My+	0.0000	0.0217	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
21/23		0.000 m	0.600 m	1.200 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-420.1534	-420.1534	-420.1534
	N+	-162.2243	-162.2243	-162.2243
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000
	My+	0.0000	0.0435	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
22/23		0.000 m	0.450 m	0.900 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-157.6190	-157.5756	-157.5322
	N+	-60.8705	-60.8448	-60.8191
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0000	0.0000
	My+	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
22/24		0.000 m	0.750 m	1.500 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	101.7086	101.7730	101.8374
	N+	263.1332	263.2420	263.3507
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

	My-	0.0000	0.0322	0.0000
	My+	0.0000	0.0544	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000
23/24		0.000 m	0.600 m	1.200 m
	Envolvente (Acero laminado)			
	N-	-210.5936	-210.5936	-210.5936
	N+	-81.4184	-81.4184	-81.4184
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1450	0.0000	0.0859
	Tz+	-0.0859	0.0000	0.1450
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0258	0.0000
	My+	0.0000	0.0435	0.0000
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000

4.- Tensiones

Barras	TENSIÓN MÁXIMA								
	TENS. ()	APROV. (%)	Pos. (m)	N (Tn)	Ty (Tn)	Tz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)
2/1	0.2955	29.55	0.750	231.7420	0.0000	0.0000	0.0000	0.0544	0.0000
1/3	0.2368	23.68	0.000	-185.3936	0.0000	-0.1450	0.0000	0.0000	0.0000
2/3	0.4466	44.66	0.000	-138.7190	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2/4	0.2364	23.64	0.600	185.3936	0.0000	0.0000	0.0000	0.0435	0.0000
4/3	0.7356	73.56	0.750	230.4499	0.0000	0.0000	0.0000	0.0217	0.0000
3/5	0.4723	47.23	0.000	-369.7534	0.0000	-0.1450	0.0000	0.0000	0.0000
4/5	0.4440	44.40	0.000	-137.9076	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4/6	0.4710	47.10	0.600	369.7534	0.0000	0.0000	0.0000	0.0435	0.0000
6/5	0.7776	77.76	0.750	161.9147	0.0000	0.0000	0.0000	0.0186	0.0000
5/7	0.6377	63.77	0.000	-499.2852	0.0000	-0.1450	0.0000	0.0000	0.0000
6/7	0.4667	46.67	0.000	-96.7968	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6/8	0.6359	63.59	0.600	499.2852	0.0000	0.0000	0.0000	0.0435	0.0000
8/7	0.7714	77.14	0.750	160.6171	0.0000	0.0000	0.0000	0.0186	0.0000
7/9	0.8018	80.18	0.000	-627.7789	0.0000	-0.1450	0.0000	0.0000	0.0000
8/9	0.4630	46.30	0.000	-96.0183	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8/10	0.7994	79.94	0.600	627.7789	0.0000	0.0000	0.0000	0.0435	0.0000
10/9	0.8815	88.15	0.750	66.9853	0.0000	0.0000	0.0000	0.0068	0.0000
9/11	0.8703	87.03	0.000	-681.3672	0.0000	-0.1450	0.0000	0.0000	0.0000
10/11	0.5820	58.20	0.000	-39.8404	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10/12	0.6869	68.69	0.600	681.3672	0.0000	0.0000	0.0000	0.0549	0.0000
12/11	0.8656	86.56	0.750	65.7708	0.0000	0.0000	0.0000	0.0068	0.0000
11/13	0.7399	73.99	0.600	-733.9838	0.0000	0.0000	0.0000	0.0549	0.0000
12/13	0.9445	94.45	0.000	-64.6534	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12/14	0.7055	70.55	0.600	699.8472	0.0000	0.0000	0.0000	0.0549	0.0000
12/15	0.5620	56.20	0.750	42.6708	0.0000	0.0000	0.0000	0.0068	0.0000
13/15	0.7399	73.99	0.600	-733.9838	0.0000	0.0000	0.0000	0.0549	0.0000
14/15	0.3795	37.95	0.000	-25.9804	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14/16	0.8464	84.64	0.600	664.7390	0.0000	0.0000	0.0000	0.0435	0.0000
14/17	0.5779	57.79	0.750	43.8853	0.0000	0.0000	0.0000	0.0068	0.0000
15/17	0.8939	89.39	0.000	-699.8472	0.0000	-0.1450	0.0000	0.0000	0.0000
16/17	0.4387	43.87	0.000	-90.9783	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Cercha tipo 4

Fecha:01/10/09

Cercha que sustituye a viga armada 300x1200/20x50

16/18	0.6914	69.14	0.600	542.9652	0.0000	0.0000	0.0000	0.0435	0.0000
16/19	0.7311	73.11	0.750	152.2171	0.0000	0.0000	0.0000	0.0186	0.0000
17/19	0.8490	84.90	0.000	-664.7390	0.0000	-0.1450	0.0000	0.0000	0.0000
18/19	0.4424	44.24	0.000	-91.7568	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18/20	0.5352	53.52	0.600	420.1534	0.0000	0.0000	0.0000	0.0435	0.0000
18/21	0.7373	73.73	0.750	153.5147	0.0000	0.0000	0.0000	0.0186	0.0000
19/21	0.6935	69.35	0.000	-542.9652	0.0000	-0.1450	0.0000	0.0000	0.0000
20/21	0.5049	50.49	0.000	-156.8076	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20/22	0.2685	26.85	0.600	210.5936	0.0000	0.0000	0.0000	0.0435	0.0000
20/23	0.8360	83.60	0.750	261.9499	0.0000	0.0000	0.0000	0.0217	0.0000
21/23	0.5366	53.66	0.000	-420.1534	0.0000	-0.1450	0.0000	0.0000	0.0000
22/23	0.5075	50.75	0.000	-157.6190	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22/24	0.3356	33.56	0.750	263.2420	0.0000	0.0000	0.0000	0.0544	0.0000
23/24	0.2690	26.90	0.000	-210.5936	0.0000	-0.1450	0.0000	0.0000	0.0000