Universidad Carlos III de Madrid

PROYECTO FIN DE CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

"CÁLCULO Y DISEÑO DE LA MARQUESINA DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO"

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

DEPARTAMENTO DE MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS

Autor: Jorge Ramón Portero

Directora: Sonia Sánchez Sáez

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto fin de carrera significa el fin de una de las etapas más importantes de mi vida, por lo cual quiero mostrar mi agradecimiento a aquellas personas que me han apoyado durante todo este tiempo.

En primer lugar a mi directora de proyecto, Sonia Sánchez y en segundo lugar al profesor Enrique Barbero, sin ninguno de los cuales hubiese sido posible la realización del mismo.

Merecen una mención especial todos mis amigos de la universidad, ya que sin ellos, todos estos años hubieran sido muy duros y no sé si habría llegado al final de esta carrera de fondo. Y por supuesto, a mis amigos de toda la vida, que también han estado a mi lado en momentos difíciles.

Finalmente agradezco a mi familia, en especial a mis padres y a mi hermana, no sólo el apoyo que me han dado, sino toda la comprensión que han mostrado durante tanto tiempo. Necesito que sepáis que sin vosotros no hubiese conseguido nada de esto. Por último, aunque no por ello menos importante, agradecerle a Miriam que haya compartido conmigo este tramo final de la carrera ya que ha habido momentos en los que me faltaba aire para seguir y ella me lo ha regalado.

Muchas gracias a todos.

INDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN. 8

1.1. Motivación. 8

1.2. Objetivos. 9

1.3. Estructura del proyecto. 10

2. ANTECEDENTES. 11

2.1. Concepto y tipos de marquesinas. 11

2.2. Partes de una estación de servicio. 14

2.3. Historia y marquesinas de las estaciones de servicio. 14

3. DISEÑO PREVIO. 18

3.1. Descripción. 18

3.2. Cimentación. 19

3.3. Estructuras. 19

3.4. Cubiertas. 22

4. CÁLCULO DE CARGAS. 23

4.1. Peso propio. 24

4.1.1. Peso de la estructura. 24
4.1.2. Peso de la cubierta. 24

4.2. Sobrecarga de uso. 25

4.3. Sobrecarga de nieve. 27

4.4. Sobrecarga de viento. 29

4.4.1. Marquesina de 8,5m de altura. 30
4.4.1.1. Viento perpendicular al plano de las celosías. 31
4.4.1.1.1. Viento en la cubierta superior. 31
4.4.1.1.2. Viento en las cubiertas laterales. 34
4.4.1.1.3. Viento en las cubiertas inferiores. 36
4.4.1.2. Viento paralelo al plano de las celosías. 44
4.4.1.2.1. Viento en la cubierta superior 44
4.4.1.2.2. Viento en las cubiertas laterales 45
4.4.1.2.3. Viento en las cubiertas inferiores: 47
4.4.2. Marquesina de 6m de altura: 51

5. CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA. 52

5.1. Análisis de las barras. 53

5.2. Análisis de la cimentación. 67

6. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS. 76

6.1. Resumen y conclusiones. 76

6.2. Trabajos futuros. 77

7. BIBLIOGRAFÍA. 78

8. ANEXOS..... 79

8.1. Anexo I: Informe de resultados de la estructura. 79

8.2. Anexo II: Informe de resultados de la cimentación. 149

8.1. Anexo III: Planos. 153

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Marquesina de la estación de ferrocarriles de la Málaga. 9
Figura 2: Estructuras para marquesinas de aparcamiento 11
Figura 3: Marquesina peatonal 12
Figura 4: Marquesina en un campo de golf 12
Figura 5: Cubierta retráctil de la plaza de toros de San Sebastián. 13
Figura 6: Estadio de fútbol en Taiwán 14
Figura 7. Estación de servicio Porto Pi, 1927. 15
Figura 8: Estación de servicio CAMPSA de Torremolinos (1928-1958). 16
Figura 9: Estación de servicio de Japón. 16
Figura 10: Estación de servicio de Repsol. 17
Figura 11: Vista en planta de las marquesinas. 18
Figura 12: Perfiles en L dobles soldados en forma de T. 20
Figura 13: Perfil HEB doble en cajón soldado. 21
Figura 14: Perfil IPN. 21
Figura 15: Transformación de carga superficial a lineal. 23
Figura 16: Peso de la cubierta. 25
Figura 17: Tabla 3.1 del DB-SE-AE. 26
Figura 18: Sobrecarga de uso. 27
Figura 19: Tabla 3.7 Sobrecarga de nieve en capitales de provincia y ciudades autónomas. 28
Figura 20: Sobrecarga de nieve. 29
Figura 21: Artículo 3.3.2 del SE-AE. 30
Figura 22: Valores del coeficiente de exposición. 31
Figura 23: Cubiertas planas. 32
Figura 24: Parámetros verticales. 34
Figura 25: Cubiertas a cuatro aguas. 37
Figura 26: Distintas zonas de carga en la parte inferior de la cubierta con viento perpendicular a las celosías. 39
Figura 27: numeración de las vigas para calcular las cargas del viento en las cubiertas inferiores. 40
Figura 28: Viento perpendicular al plano de las celosías. 44
Figura 29: Numeración de las vigas para calcular las cargas del viento en las cubiertas laterales e inferiores. 46
Figura 30: Distintas zonas de carga en la parte inferior de la cubierta con viento paralelo a las celosías. 48
Figura 31: Viento paralelo al plano de las celosías. 51
Figura 32: Estructura de la marquesina. 52
Figura 33: límites de flecha según uso. 54
Figura 34: Limitación de desplazamientos horizontales. 55
Figura 35: Resultados de los perfiles obtenidos. 58
Figura 36: Perfiles obtenidos en la estructuras en celosía. 59
Figura 37: Perfiles obtenidos en las correas. 59
Figura 38: Perfil obtenido para el pilar central. 60
Figura 39: Envolvente de tensiones. 61
Figura 40: Envolvente de esfuerzos axiles. 62

Figura 41: Envolvente de esfuerzos cortantes y (cortante transversal). 63
Figura 42: Envolvente de esfuerzos cortantes z (cortante del plano). 63
Figura 43: Envolvente del momento torsor. 64
Figura 44: Envolvente del momento flector y (flector del plano). 65
Figura 45: Envolvente del momento flector z (flector transversal). 65
Figura 46: Envolvente de la deformada (x10). 66
Figura 47: Criterio de signos de Metal 3D. 67
Figura 48: Leyes de tensiones sobre el terreno. 68
Figura 49: Momentos flectores. 69
Figura 50: Error en placa de anclaje. 72
Figura 51: Informe de placa de anclaje. 73
Figura 52: Cimentación. 74
Figura 53: Descripción de la cimentación. 74
Figura 54: Estructura con la cimentación. 75

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Motivación.

En este proyecto, pretendo aplicar todos los conocimientos adquiridos durante la carrera. Esta es la mayor motivación que me da este proyecto ya que durante muchos años hemos estudiado muchas materias y las hemos puesto en práctica pero nunca a una escala tan grande como esta. Realizar un proyecto por completo tú sólo te dará la certeza de que durante todos estos años has aprendido cosas útiles de verdad y lo que es más importante, sabrás si estás preparado para enfrentarte al reto del mundo profesional.

Es decir, con este proyecto pretendo ver si estoy capacitado para zanjar la franja de mi vida de estudiante y dar el pistoletazo de salida al mundo profesional.

Al tratarse de una estructura podré aplicar los conocimientos que he aprendido en la especialización que escogí en la carrera, lo cual, es un atractivo más por los que me decanté a realizar el mismo. Las estructuras metálicas forman parte de nuestras vidas, y es un reto para mí embarcarme en un proyecto el cual trata sobre un elemento que ves en el día a día.

A primera vista, el diseño de una marquesina no parece muy laborioso, pero sin embargo, el concepto de marquesina se está en convirtiendo en mucho más de lo que su propio nombre indica, ya no es un simple elemento cuya función es proteger de las incidencias climatológicas, sino que se ha convertido en mucho más: muchas empresas se identifican a través de ellas como señal de identidad, muchas de ellas son consideradas como esculturas, definen las características del lugar donde se encuentran, etc.

Existen muchos tipos de marquesinas, desde una simple marquesina de una parada de autobús hasta las sofisticadas marquesinas de peajes o estaciones de tren.

Figura 1: Marquesina de la estación de ferrocarriles de la Málaga.

1.2. Objetivos.

En este proyecto se pretende desarrollar una marquesina de una estación de servicio estudiando tanto el diseño de la misma como el análisis de todas sus partes, estructura y cimentación. Con lo que los objetivos de este proyecto son:

- Análisis de las normativas sobre estaciones de servicio por si hubiera alguna restricción sobre las marquesinas.
- Diseño previo de cómo van a ser las marquesinas y de cómo se van a distribuir en el espacio.
- Elección del tipo de material más correcto para su construcción.
- Realizar y analizar la estructura con medios informáticos.
- Localizar los problemas surgidos y darles solución.
- Y por último, obtener la marquesina deseada con informes que nos aseguren que es totalmente segura.

1.3. Estructura del proyecto.

En primer lugar, se verá las partes fundamentales de una estación de servicio, así como una pequeña visión a través de la historia de la evolución de las marquesinas en el tiempo.

Seguidamente se describirá un diseño previo en el que se definirá la idea principal de cómo va a ser el conjunto de marquesinas, definiendo su tipología, partes y materiales de los que en un principio se diseñarán.

Una vez descrito como va ser la marquesina se pasará a calcular todas las cargas por las que se ve afectada, como peso propio, sobrecarga de uso, de viento, etc. En estos apartados se verá paso a paso dichos cálculos siguiendo en todo momento las normas que correspondan.

Definido el diseño y las cargas, el siguiente paso será el cálculo y el análisis de las propias marquesinas. En este apartado es donde entra en juego el programa de cálculo estructural Metal 3D de CYPE con el que se realizará el cálculo de la estructura.

Una vez que se haya calculado la marquesina con dicho programa se hará un análisis de los resultados, estudiando los esfuerzos que soporta, los distintos perfiles obtenidos y los informes soltados por Metal 3D para ver claramente que el diseño final es óptimo y fiable.

Finalmente presentaremos las conclusiones y la biografía.

2. ANTECEDENTES.

2.1. Concepto y tipos de marquesinas.

Una marquesina es cualquier tipo de cubierta que, como su propio nombre indica, cubre de algo, que suele ser de efectos climatológicos adversos.

Las marquesinas más utilizadas son las "marquesinas parking" que realizan la función de resguardar a los vehículos, especialmente del sol. Según las características del lugar se puede optar por marquesinas parking en forma de "T" o de media "T". Pero no solo son utilizadas para resguardar a los vehículos, sino que además de esta aplicación tienen otras distintas como por ejemplo instalaciones solares fotovoltaicas en el techo de las mismas:

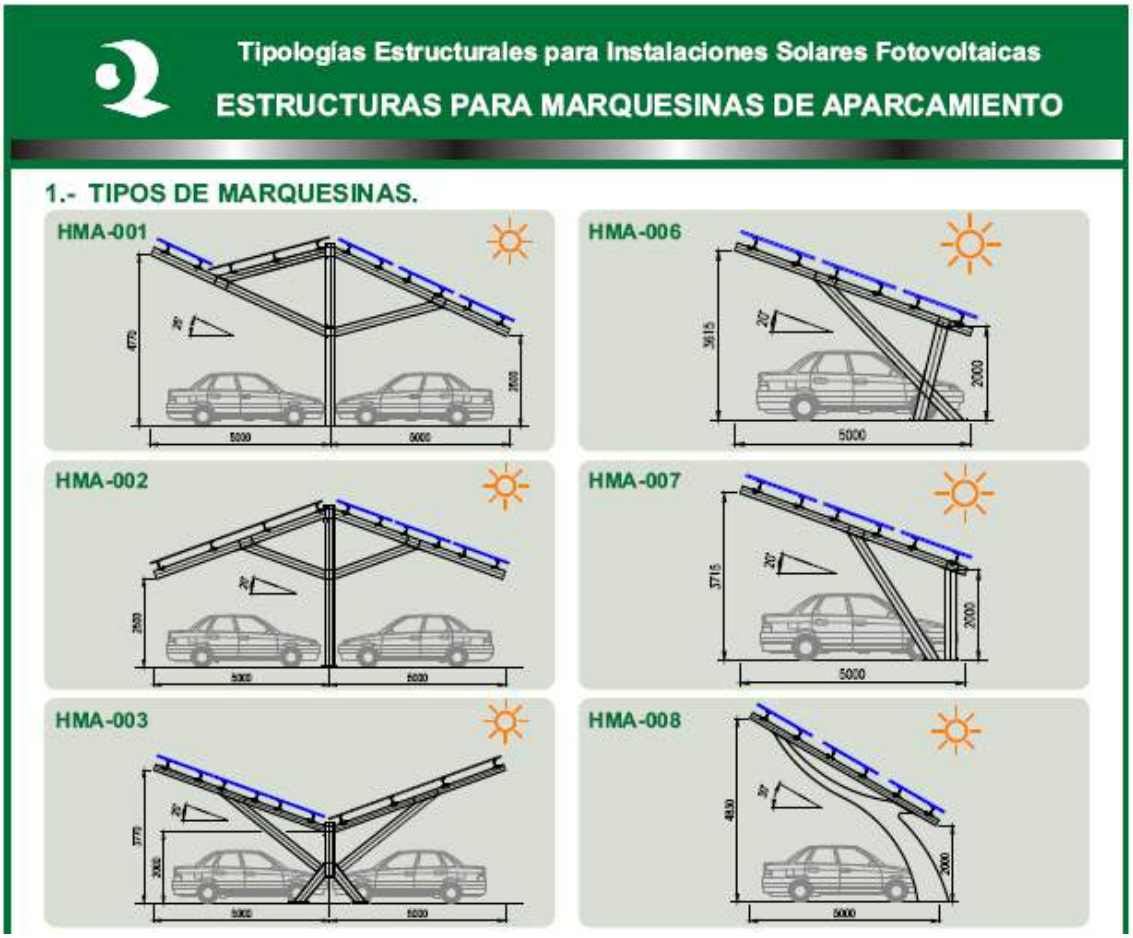


Figura 2: Estructuras para marquesinas de aparcamiento

Otra variante muy común de marquesina es la peatonal, que se encarga de salvaguardar a los viandantes en lugares concretos como la parada del autobús, del tren, etc. A diferencia de los toldos, la estructura metálica de gran resistencia aporta más fiabilidad frente a efectos climatológicos de gran intensidad y más vida útil del producto.

Figura 3: Marquesina peatonal

Las marquesinas peatonales también han ido cogiendo importancia en el mundo del deporte. Un claro ejemplo son las marquesinas para los campos de golf ideales para hacer prácticas cómodamente. Las marquesinas para gradas de eventos al aire libre como el fútbol, formula1, hípica, etc. refuerzan este hecho.

Figura 4: Marquesina en un campo de golf

Por último podemos hablar de las marquesinas de diseño. En ocasiones se busca la diferenciación, el espectáculo, el impacto, etc. En estos casos es importante saber crear marquesinas inéditas sin perder en resistencia y calidad. Esta es la tendencia de los últimos años, crear marquesinas que rompan con los moldes típicos y que se conviertan en una parte muy significativa de la arquitectura e ingeniería modernas. En la actualidad, un aspecto considerado como prioritario en los programas arquitectónicos es la presentación ante el usuario de una arquitectura atractiva, que rompa con la monótona imagen de diseño característico de la mayoría de las marquesinas. Este es el objetivo fundamental de las empresas, crear un aspecto arquitectónico que sea diferenciador del resto para destacar sobre los demás, y esto, en determinados negocios como las estaciones de servicio, se consigue principalmente con las marquesinas, ya que es el elemento que más diferenciador de la misma.

A continuación se muestra una serie de fotografías en las que se puede observar diseños rupturistas de marquesinas, demostrando así que una marquesina no es una simple cubierta, sino que es mucho más:

Figura 5: Cubierta retráctil de la plaza de toros de San Sebastián.

Esta figura muestra que las marquesinas no sólo pueden ser una estructura estática, sino que gracias a la tecnología que existe hoy en día se puede convertir en una marquesina móvil, la cual se adapta a las necesidades de cada momento.

Figura 6: Estadio de fútbol en Taiwán

En esta última figura se puede observar como un simple estadio de fútbol se convierte en un espectacular diseño en forma de serpiente gracias a la marquesina que cubre la parte superior del estadio.

2.2. Partes de una estación de servicio.

La parcela de una estación de servicio se divide en tres grandes zonas diferenciadas: área de suministro, edificio y superficie no trabajada, que se destinará a futuras ampliaciones o instalaciones anejas.

El área de suministro es la ocupada por las isletas donde se colocarán los aparatos surtidores y el área de estacionamiento de vehículos para el repostaje, así como la zona de descarga de combustible. Es en esta área donde se sitúan las marquesinas objeto de estudio en este proyecto.

2.3. Historia y marquesinas de las estaciones de servicio.

En este caso, la función de las marquesinas es proteger, tanto a los usuarios como a los surtidores, de las adversidades climatológicas, principalmente de la lluvia y nieve.

Desde que se crearon las primeras estaciones de servicio nació la figura de las marquesinas como parte fundamental de las mismas. Este tipo de marquesinas han ido evolucionando con el paso de los años gracias a la evolución de los materiales y de los diseños hasta tal punto que algunas empresas las han llegado a hacer su señal de identidad en las carreteras como es el caso de REPSOL, en el cual nos basaremos para realizar este proyecto.

A continuación se muestran unas imágenes en la cuales se puede ver la evolución a través de los años:

Figura 7. Estación de servicio Porto Pi, 1927.

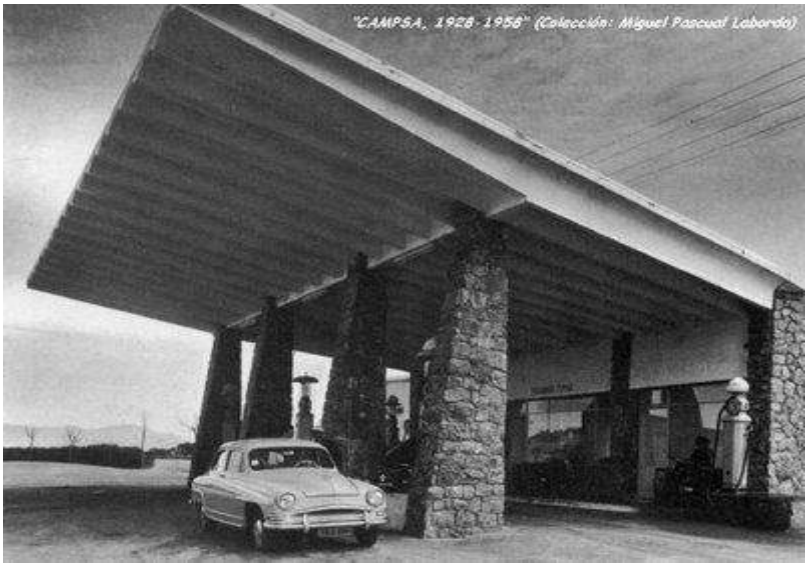


Figura 8: Estación de servicio CAMPSA de Torremolinos (1928-1958).

En estas imágenes vemos que tanto los pilares como la cubierta son completamente de hormigón. Hace años, este material era predominante en este tipo de estructuras.

Con el paso de los años, se fue introduciendo el acero, apareciendo así marquesina en las que se mezclaban ambos materiales.

Hoy en día, la mayoría de las marquesinas que se encuentran en las carreteras son únicamente de acero. Las tendencias actuales se muestran en las siguientes imágenes:

Figura 9: Estación de servicio de Japón.

Figura 10: Estación de servicio de Repsol.

En esta última imagen se muestra el tipo de marquesina que las estaciones de servicio de Repsol están implantado en toda España. La idea de realizar un diseño "rupturista", basado en marquesinas con forma de pirámide invertida fue realizada por el arquitecto británico Norman Foster. Repsol abrirá en cinco años 200 estaciones con el formato Foster.

La impactante gasolinera diseñada por el arquitecto británico sustituye la tradicional marquesina de protección del área donde se reposta por unos módulos de base cuadrada (11,20 x 11,20 metros) con forma de pirámide invertida y un remate perimetral que marca la pureza de líneas. Las marquesinas de acero estructural galvanizado están forradas con paneles de aluminio con alma de polietileno fijados a la estructura, lo que permite un acabado de alto valor estético subrayado por las diferentes alturas de las estructuras. El espíritu del proyecto es hacer de la marquesina una señal en sí misma. La marquesina se convierte, así en el nuevo símbolo de identificación de las gasolineras Repsol.

En este proyecto estudiaremos un modelo similar al del arquitecto Norman Foster.

3. DISEÑO PREVIO.

3.1. Descripción.

El presente proyecto consiste en el diseño, descripción y cálculo de una Marquesina de una Estación de Servicio. Dicha estación de servicio estará situada entre las localidades de las Rozas y Majadahonda, en la carretera M50, provincia de Madrid, debido al aumento del parque automovilístico de la zona y a la creciente demanda de combustible.

Se ha decidido atendiendo a los criterios estéticos de la propiedad, la realización de cuatro marquesinas independientes dispuestas como se muestra en la figura 5, con el objeto de que tres de ellas cubran los surtidores de la estación y una zona alrededor de estos de tal forma que el viajero quede resguardado de las inclemencias climatológicas, y la cuarta marquesina cubra el acceso a la tienda.

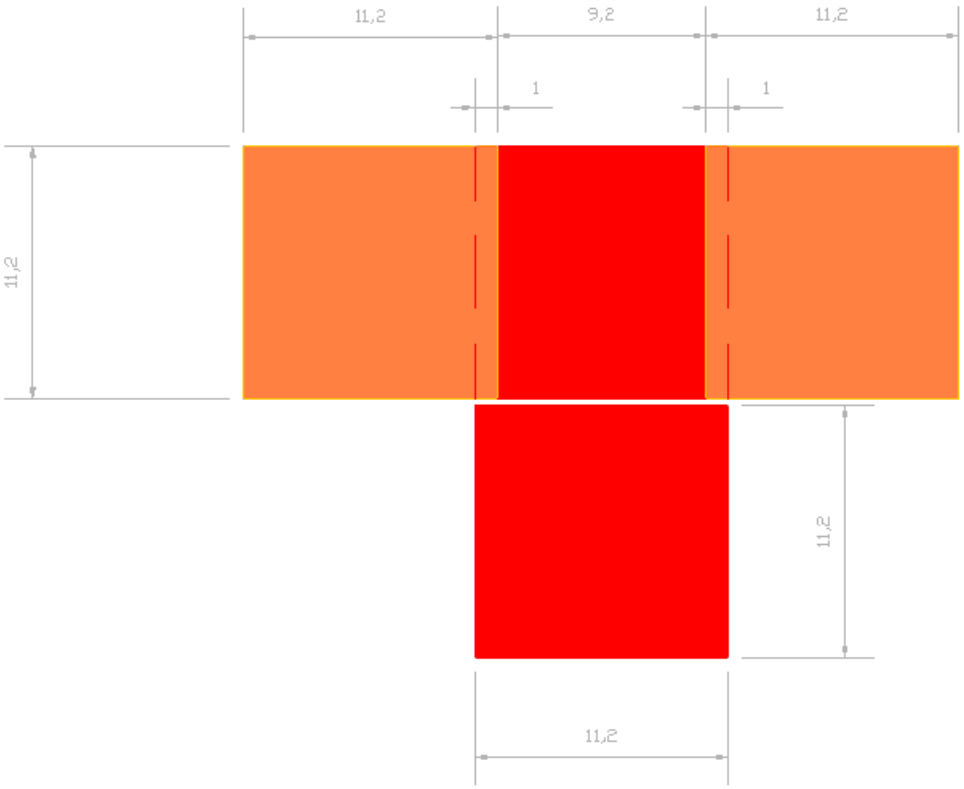


Figura 11: Vista en planta de las marquesinas.

Las marquesinas centrales tendrán una altura inferior a las dos de los extremos atendiendo nuevamente a los criterios estéticos. Se ha decidido por tanto que las marquesinas de los extremos tengan una altura de 8,5m mientras que la marquesina central y la de la entrada a la tienda tengan una altura de 6m.

Cada una de ellas ocupará una superficie vista en planta de 11,20m x 11,20m, es decir, un área de 125,44m^2. Según la disposición de la figura anterior, en total se cubrirá una superficie total de 479,36m^2.

Se ha previsto la implantación de tres isletas de repostaje de manera que cada una albergue su correspondiente pilar de la marquesina y su surtidor. Las dimensiones de esta serán de 3m de largo y 1m de ancho suficientes para albergar y proteger ambos elementos.

3.2. Cimentación.

Se partirá de la hipótesis sobre el terreno por la que consideraremos que la capacidad portante del suelo es apta para la construcción del edificio principal. Por esta razón, se considerará que la capacidad de carga de los suelos para el cálculo de cimentaciones es de 20N/cm^2.

Para la cimentación de las marquesinas se ha decidido emplear zapatas armadas y aisladas de hormigón armado, que se diseñarán atendiendo a las fuerzas que la estructura transmite a estas y conforme a lo especificado en la norma NTE-CSZ. Se ha decidido implantar zapatas cuadradas y centradas respecto al pilar de la estructura en todos los casos empleando para su fabricación hormigón de clase HA-25 que ofrece una resistencia característica de 255Kp/cm^2 estando armadas con redondos de acero corrugado B400S de resistencia 4079Kp/cm^2. Todos los elementos que constituyen la cimentación serán asentados sobre una capa base de hormigón de limpieza superior a 10cm. Los valores obtenidos de las dimensiones de las zapatas vienen reflejados en el correspondiente apartado de cálculo y en los planos pertinentes.

3.3. Estructuras.

Todas las estructuras serán realizadas empleando en ellas acero A-42b y se ha trabajado según lo indicado en la normativa NBE-AE/88 "Acciones en la Edificación" para el cálculo de cargas y según lo establecido en la normativa NBE-EA/95 para el dimensionado de los perfiles.

La estructura de los dos tipos de marquesinas se compone en ambos casos de una viga principal en forma de celosía de 11,20m de largo y ancho variable el cual parte de un valor central de 1,5m para ir reduciéndose hasta el valor de 0,5m en sus extremos. Con esto se ha pretendido disminuir la sección de las barras inferiores de esta celosía con el consiguiente ahorro económico de la estructura.

Sobre esta estructura principal se han dispuesto unida a ella y cada 2,8m, cinco estructuras triangulares secundarias de 11,20m de longitud y altura variable, siendo la altura máxima de 1,5m para la estructura central, 1m para las estructuras intermedias y 0,5m para las laterales. Sobre estas estructuras triangulares descansarán las viguetas secundarias o correas de 11,20m de longitud.

Los planos de las estructura se pueden consultar en los anexos de este proyecto.

Para la estructura principal en celosía y las estructuras secundarias triangulares se han empleado perfiles en L dobles soldados en forma de T.

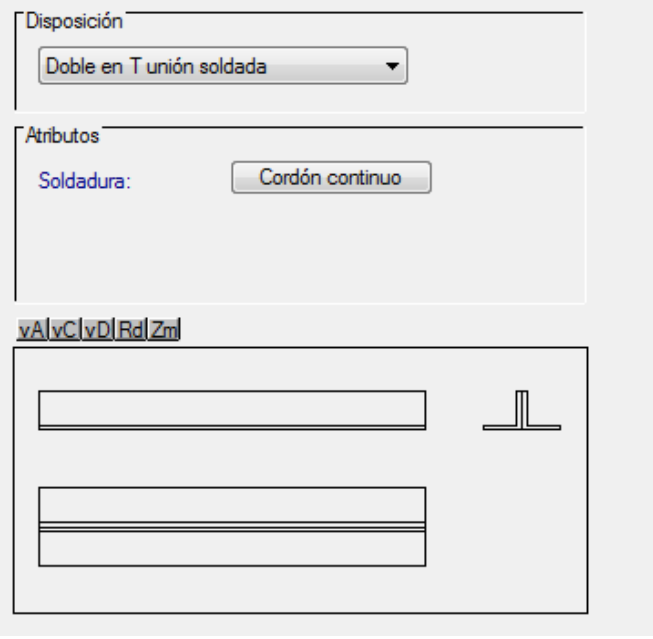


Figura 12: Perfiles en L dobles soldados en forma de T.

Para los pilares de las marquesinas se ha decidido emplear perfiles del tipo HEB dobles en cajón soldado.

Figura 13: Perfil HEB doble en cajón soldado.

Por último se han empleado perfiles del tipo IPN para las correas de la estructura.

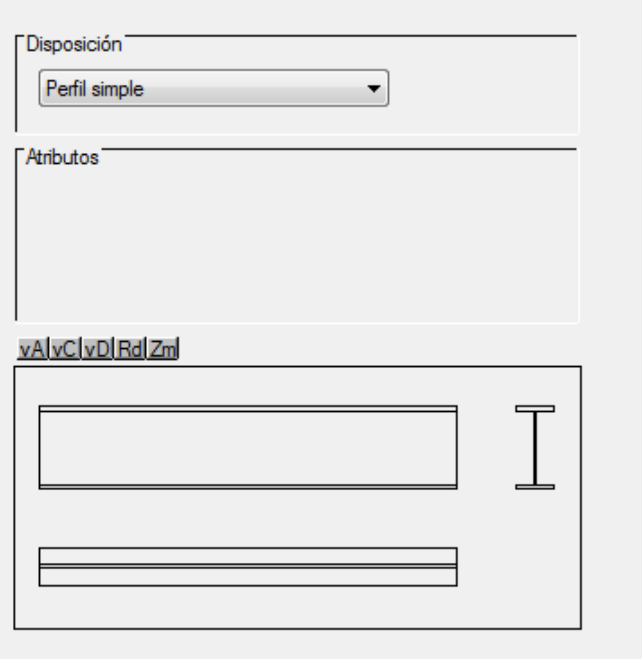


Figura 14: Perfil IPN.

Las dimensiones y perfiles con los que se ha dimensionado las estructuras de las marquesinas vendrán indicadas en el apartado de cálculo de la estructura y en los planos correspondientes del proyecto.

3.4. Cubiertas.

La estructura de las marquesinas estará cubierta salvo en la parte superior mediante chapas de acero de 1mm de espesor con perfil liso y lacado en ambas caras. Todos los perfiles irán anclados a la estructura mediante ganchos o tornillos autorroscantes siguiendo lo especificado en la normativa NTE/QTG-7.

Para la parte superior de la marquesina se empleara una cubierta realizada con chapa de acero galvanizado de 1,0mm de espesor con perfil especial laminado tipo 75/320 de Aceralia o similar, fijado a la estructura al igual que en las anteriores, con ganchos o tornillos autorroscantes, según NTE/QTG-7.

4. CÁLCULO DE CARGAS.

Para hallar las cargas actuantes sobre la marquesina, se acudirá al Código Técnico de la Edificación, en su apartado DB-SE-AE: Acciones en la Edificación, la cual nos determina las cargas que tiene que soportar la marquesina, en todos los conceptos en ella estimados y que influyan para el cálculo de la misma.

Para dimensionar la estructura se actuará también con lo dispuesto en la Código Técnico de la edificación CTE.

Para introducir las cargas superficiales sobre la estructura es necesario plantear la transformación de dichas cargas. Las vigas, modelizadas como barras, sólo pueden absorber cargas puntuales o lineales, por ello, una vez determinadas las cargas superficiales que soporta la estructura, para conocer las cargas que están afectando a las vigas correspondientes es necesario transformar dichas cargas superficiales en otras lineales.

Para transformar la carga superficial en una lineal se multiplicará la primera por el ámbito de carga correspondiente. La distribución de este ámbito de carga para cada viga en celosía se puede ver en el siguiente esquema:

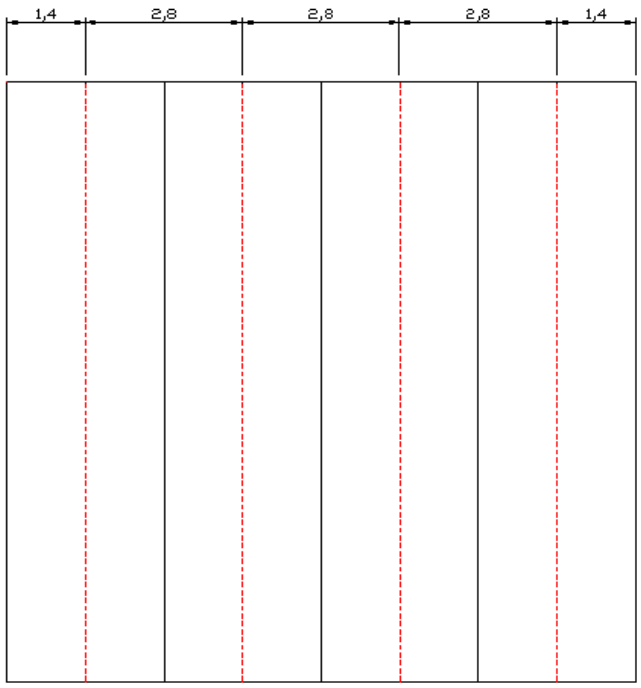


Figura 15: Transformación de carga superficial a lineal.

Como se muestra en la figura anterior, toda carga superficial que esté situada en los primeros 1.4 metros será soportada por la primera viga en celosía, la carga superficial que esté situada en los 2,8 metros siguientes será soportada por la viga en celosía que está en segundo lugar, y así sucesivamente.

A continuación se calculan todas las cargas a tener en cuenta, estas son:

- Peso propio.
- Sobrecarga de uso.
- Sobrecarga de nieve.
- Sobrecarga de viento (diferenciando todas las partes de la estructura).

4.1. Peso propio.

Para la dimensionar la carga del peso propio de la estructura, se ha tenido en cuenta además del peso del acero con el que se construye la misma y cuyo valor es estimado por el programa al realizar los cálculos, el peso de la cubierta de formado por chapa de 1mm de espesor que cubre la estructura ocultándola. Todas estas cargas son multiplicadas en el programa por su correspondiente coeficiente de ponderación.

4.1.1. Peso de la estructura.

Esta carga se calcula directamente por el programa según el tipo de acero y el tipo de perfil en cada caso.

4.1.2. Peso de la cubierta.

En primer lugar, la chapa de acero que cubre tanto el plano superior como el plano inferior tiene un espesor de 1,0mm y densidad del acero de 7800Kg/m^3, lo que implica una carga una carga uniforme sobre toda la estructura de 7,8Kg/m^2.

Esta carga se repartirá de forma uniforme y lineal sobre las vigas en celosía de la estructura, de tal forma que se obtendrán los siguientes resultados:

Vigas de los extremos:

$$C_{cub} = 7{,}8\ \frac{Kg}{m^2} \times 1{,}4\ m = 10{,}92 \frac{Kg}{m}$$

Vigas centrales:

$$C_{cub} = 7{,}8\ \frac{Kg}{m^2} \times 2.8\ m = 21{,}84 \frac{Kg}{m}$$

En la siguiente figura se puede ver esta carga introducida en el programa CYPE:

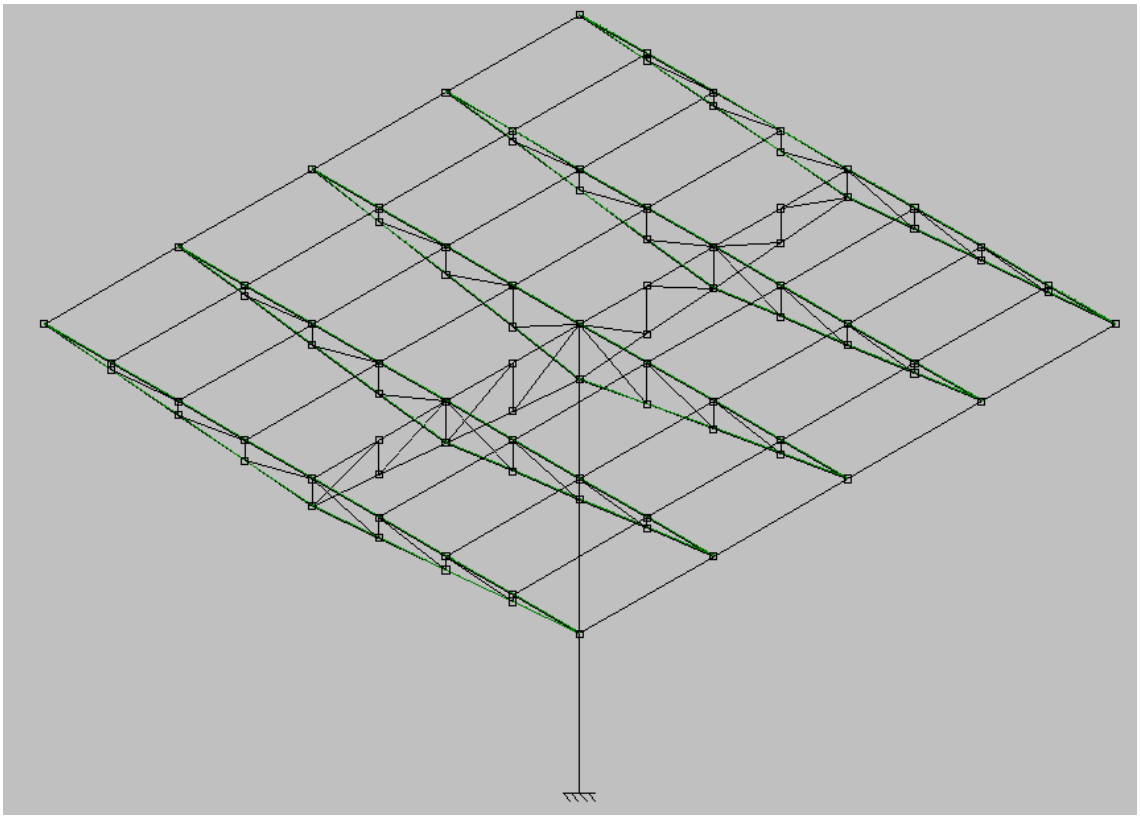


Figura 16: Peso de la cubierta.

4.2. Sobrecarga de uso.

Según la tabla 3.1 del DB-SE-AE:

Tabla 3.1 Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m^2]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2)			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación (3)	G1	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1(4)	2
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0	2

Figura 17: Tabla 3.1 del DB-SE-AE.

En el apartado de la sobrecarga de uso de la marquesina se ha considerado el caso de "cubiertas accesibles únicamente para conservación de la misma", es decir, la categoría G, y dentro de la misma se considerará la subcategoría G1 "cubiertas con inclinación inferior a 20º, lo que supone un valor de 100 Kg/m^2 en cualquier punto de la cubierta.

Esta carga se repartirá de forma uniforme y lineal sobre las vigas en celosía de la estructura, de tal forma que se obtendrán los siguientes resultados:

Vigas de los extremos:

$$C_{sobrcarga\ uso} = 100\ \frac{Kg}{m^2} \times 1{,}4\ m = 140 \frac{Kg}{m}$$

Vigas centrales:

$$C_{cub} = 100\ \frac{Kg}{m^2} \times 2{,}8\ m = 280 \frac{Kg}{m}$$

En la siguiente figura se puede ver esta carga introducida en el programa CYPE:

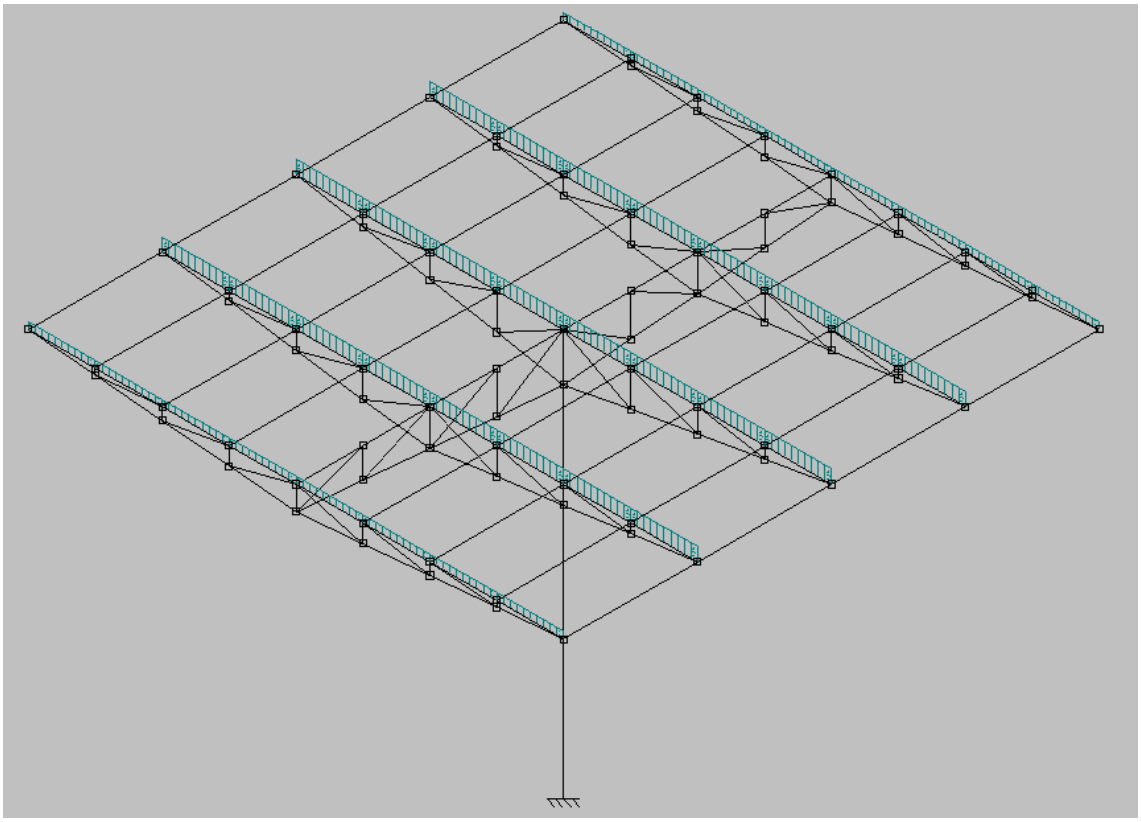


Figura 18: Sobrecarga de uso.

4.3. Sobrecarga de nieve.

Según la tabla 3.8 del artículo 3.5.2. del DB-SE-AE se considerara que la acción de la nieve se puede modelar como:

Tabla 3.7 Sobrecarga de nieve en capitales de provincia y ciudades autónomas

Capital	Altitud m	s_k kN/m^2	Capital	Altitud m	s_k kN/m^2	Capital	Altitud m	s_k kN/m^2
Albacete	690	0,6	Guadalajara	680	0,6	Pontevedra	0	0,3
Alicante / *Alacant*	0	0,2	Huelva	0	0,2	Salamanca	780	0,5
Almería	0	0,2	Huesca	470	0,7	SanSebastián/*Donostia*	0	0,3
Ávila	1.130	1,0	Jaén	570	0,4	Santander	0	0,3
Badajoz	180	0,2	León	820	1,2	Segovia	1.000	0,7
Barcelona	0	0,4	Lérida / *Lleida*	150	0,5	Sevilla	10	0,2
Bilbao / *Bilbo*	0	0,3	Logroño	380	0,6	Soria	1.090	0,9
Burgos	860	0,6	Lugo	470	0,7	Tarragona	0	0,4
Cáceres	440	0,4	Madrid	660	0,6	Tenerife	0	0,2
Cádiz	0	0,2	Málaga	0	0,2	Teruel	950	0,9
Castellón	0	0,2	Murcia	40	0,2	Toledo	550	0,5
Ciudad Real	640	0,6	Orense / *Ourense*	130	0,4	Valencia/*València*	0	0,2
Córdoba	100	0,2	Oviedo	230	0,5	Valladolid	690	0,4
Coruña / *A Coruña*	0	0,3	Palencia	740	0,4	Vitoria / *Gasteiz*	520	0,7
Cuenca	1.010	1,0	Palma de Mallorca	0	0,2	Zamora	650	0,4
Gerona / *Girona*	70	0,4	Palmas, Las	0	0,2	Zaragoza	210	0,5
Granada	690	0,5	Pamplona/*Iruña*	450	0,7	Ceuta y Melilla	0	0,2

Figura 19: Tabla 3.7 Sobrecarga de nieve en capitales de provincia y ciudades autónomas.

Por lo que la carga considerada una carga de 0,6KN/m^2, uniformemente distribuida por toda la superficie.

Esta carga se repartirá de forma uniforme y lineal sobre las vigas en celosía de la estructura, de tal forma que se obtendrán los siguientes resultados:

Vigas de los extremos:

$$C_{nieve} = 60\ \frac{Kg}{m^2} \times 1{,}4\ m = 84 \frac{Kg}{m}$$

Vigas centrales:

$$C_{nieve} = 60\ \frac{Kg}{m^2} \times 2{,}8\ m = 168 \frac{Kg}{m}$$

En la siguiente figura se puede ver esta carga introducida en el programa CYPE:

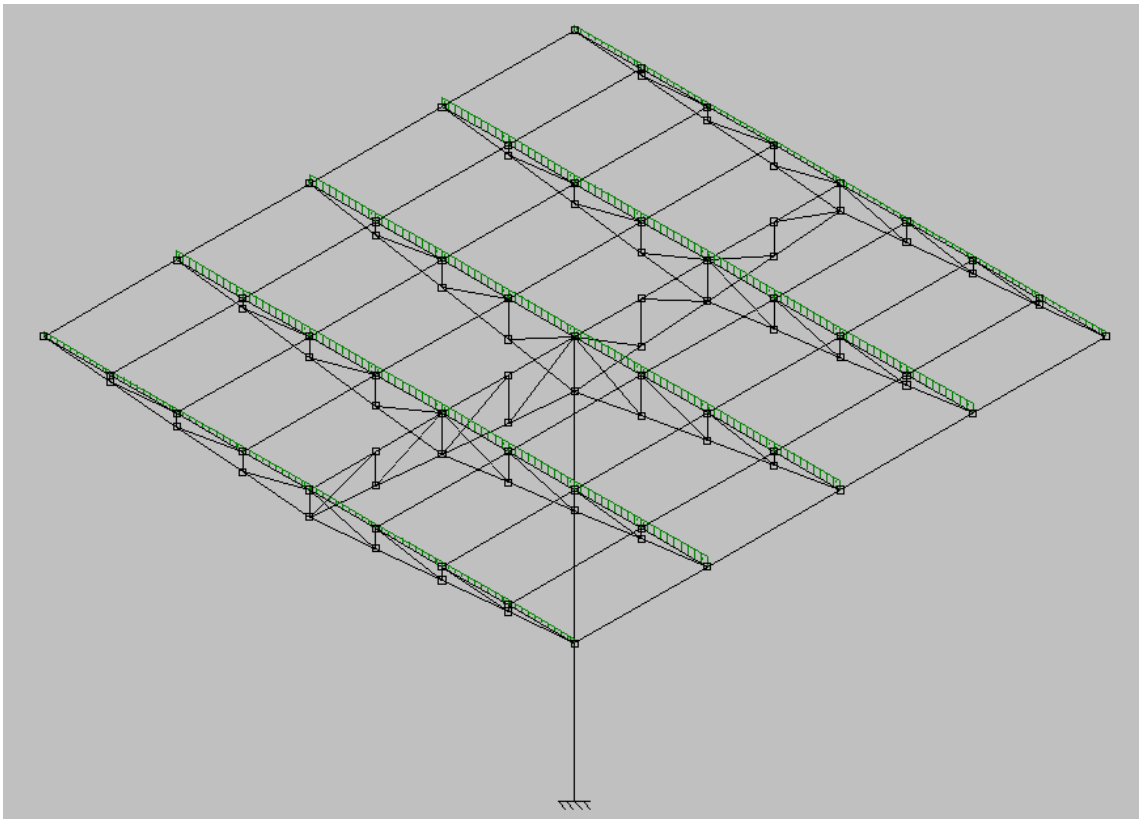


Figura 20: Sobrecarga de nieve.

4.4. Sobrecarga de viento.

Según el artículo 3.3.2 del CTE en el SE-AE se establece que el viento se puede modelar como:

La acción de viento, en general una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática, q_e puede expresarse como:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p \quad (3.1)$$

siendo:

q_b la presión dinámica del viento. De forma simplificada, como valor en cualquier punto del territorio español, puede adoptarse 0,5 kN/m^2. Pueden obtenerse valores más precisos mediante el anejo E, en función del emplazamiento geográfico de la obra.

c_e el coeficiente de exposición, variable con la altura del punto considerado, en función del grado de aspereza del entorno donde se encuentra ubicada la construcción. Se determina de acuerdo con lo establecido en 3.3.3. En edificios urbanos de hasta 8 plantas puede tomarse un valor constante, independiente de la altura, de 2,0.

c_p el coeficiente eólico o de presión, dependiente de la forma y orientación de la superficie respecto al viento, y en su caso, de la situación del punto respecto a los bordes de esa superficie; un valor negativo indica succión. Su valor se establece en 3.3.4 y 3.3.5.

Figura 21: Artículo 3.3.2 del SE-AE.

Según se observa en la tabla anterior, se establece un valor para la presión dinámica del viento en todo el territorio español de q_b=0,5KN/m^2. Este valor es válido tanto para la marquesina de 8,5m de altura como para una de 6m de altura.

Pero para los valores del coeficiente de exposición y el de presión se ha de distinguir entre ambas marquesinas ya que estos valores sí dependen de la altura.

También se ha de distinguir dos casos en función de la dirección del viento. Un caso será cuando el viento incida sobre la marquesina de forma perpendicular al plano de las celosías o con un ángulo de ±45º sobre dicho plano. El segundo caso será cuando el viento incida sobre la marquesina de forma paralela al plano de las celosías o con un ángulo de ±45º sobre dicho plano.

4.4.1. Marquesina de 8,5m de altura.

Para calcular el coeficiente de exposición ce se atenderá a los valores indicados en la tabla 3.3 del SE-AE:

Tabla 3.3 Valores del coeficiente de exposición c_e

	Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)							
		3	6	9	12	15	18	24	30
I	Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,2	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
II	Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III	Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV	Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
V	Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0

Figura 22: Valores del coeficiente de exposición.

La zona sobre la que está situada la estación de servicio se puede considerar como la zona IV de la tabla "zona rural en general, industrial o forestal", por tanto el coeficiente de exposición de la marquesina de altura 8,5m será 1,7 (se ha cogido el valor para una altura de 9m, pero así estaremos de lado de la seguridad).

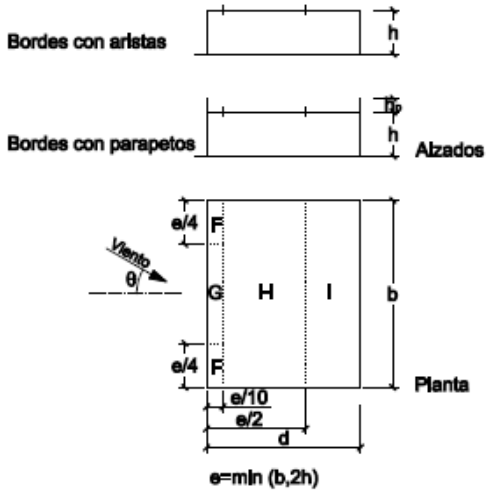
4.4.1.1. Viento perpendicular al plano de las celosías.

En este apartado se calcularán las diversas fuerzas que ejerce el viento sobre la marquesina cuando éste incide de forma perpendicular al plano de las celosías. Las fuerzas provocadas por el viento llevarán su misma dirección y el sentido de las mismas dependerá de si la fuerza es de presión, con lo que la fuerza iría en el mismo sentido que el viento, o de succión, con lo que la fuerza iría en sentido contrario al del viento.

4.4.1.1.1. Viento en la cubierta superior.

Para calcular el coeficiente de presión y por tanto la carga que produce el viento en la parte superior de la marquesina se ha de hacer referencia a la tabla D.2 "cubiertas planas" del ANEXO D "ACCIONES DEL VIENTO" del CTE, que se puede consultar en los anexos de este proyecto.

Tabla D.2 Cubiertas planas



		A (m^2)	Zona (según figura). -45º < θ < 45º			
			F	G	H	I
Bordes con aristas		≥ 10	-1,8	-1,2	-0,7	0,2 -0,2
		≤ 1	-2,5	-2,0	-1,2	0,2 -0,2
Con parapetos	≥ 10 ≤ 1	≥ 10	-1,6	-1,1	-0,7	0,2 -0,2
		≤ 1	-2,2	-1,8	-1,2	0,2 -0,2
	≥ 10 ≤ 1	≥ 10	-1,4	-0,9	-0,7	0,2 -0,2
		≤ 1	-2,0	-1,6	-1,2	0,2 -0,2
	≥ 10 ≤ 1	≥ 10	1,2	-0,8	-0,7	0,2 -0,2
		≤ 1	-1,8	-1,4	-1,2	0,2 -0,2

Nota:
- Se considerarán cubiertas planas aquellas con una pendiente no superior a 5º

Figura 23: Cubiertas planas.

Según esto, el parámetro e es: $\mathrm{e} = \min(\mathrm{b}, 2\mathrm{h}) = \min(11.20, 2 \times 0.5) = 1\mathrm{m}$

Los coeficientes de presión para las distintas zonas que se observan en la figura anterior son los correspondientes a la línea de bordes con arista para un área de más de 10 m^2:

$$c_{pF} = -1{,}8$$
$$c_{pG} = -1{,}2$$
$$c_{pH} = -0{,}7$$
$$c_{pI} = -0{,}2$$

Con lo cual, las cargas en las distintas zonas serán:

Zona F: $q_{eF} = 0{,}5\ x\ 1{,}7\ x\ (-1.8) = -1{,}53\frac{KN}{m^2} = -153\frac{Kg}{m^2}$

Zona G: $q_{eG} = 0{,}5\ x\ 1{,}7\ x\ (-1.2) = -1{,}02\frac{KN}{m^2} = -102\frac{Kg}{m^2}$

Zona H: $q_{eH} = 0{,}5\ x\ 1{,}7\ x\ (-0.7) = -0{,}595\frac{KN}{m^2} = -59{,}5\frac{Kg}{m^2}$

Zona I: $q_{eI} = 0{,}5\ x\ 1{,}7\ x\ (-0.2) = -0{,}17\frac{KN}{m^2} = -17\frac{Kg}{m^2}$

Con lo cual, en la viga en celosía donde incide el viento, la carga lineal uniforme distribuida, y tomando como eje de las x el eje de la viga, es:

$0 < x < 0{,}25$: $C_v = [0{,}1\ x\ (-153)] + [0.4\ x\ (-59{,}5)] + [0{,}8\ x\ (-17)] = -52{,}7\frac{Kg}{m}$

$0{,}25 < x < 10{,}95$: $C_v = [0{,}1\ x\ (-102)] + [0{,}4\ x\ (-59{,}5)] + [0{,}8\ x\ (-17)] = -47{,}6\frac{Kg}{m}$

$10{,}95 < x < 11{,}20$: $C_v = [0{,}1\ x\ (-153)] + [0{,}4\ x\ (-59{,}5)] + [0{,}8\ x\ (-17)] = -52{,}7\frac{Kg}{m}$

Los cambios de carga son debidos a los cambios de la zona F a la zona G y viceversa, con influencia en los tres casos de la zona H y de la zona I.

Para las tres vigas centrales, tomando la misma referencia del eje de las x, la carga que soportan, debidas a la zona I, serán:

$0 < x < 11{,}20$: $C_v = 2{,}8\ x\ (-17) = -47{,}6\frac{Kg}{m}$

Y finalmente, para la viga del extremo contrario donde incide el viento, la carga que soporta debida a la zona I es:

$0 < x < 11{,}20$: $C_v = 1{,}4\ x\ (-17) = -23{,}8\frac{Kg}{m}$

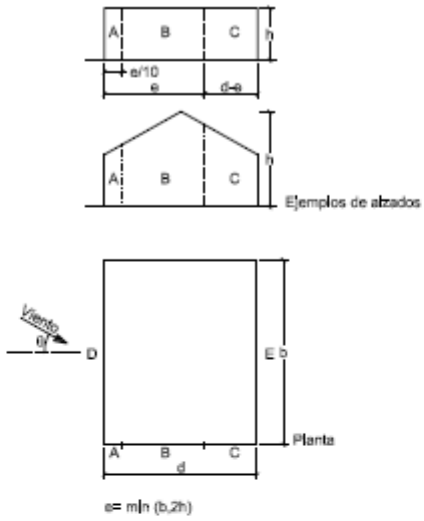
Estas cargas llevarán la dirección de viento, es decir, perpendicular a las vigas en celosía y que todas ellas sean negativas significa que todas las cargas son de succión, con lo que irán en sentido contrario al viento.

4.4.1.1.2. Viento en las cubiertas laterales.

Las cubiertas laterales tienen una altura de 0,5 m y una longitud igual que la marquesina: 11,20m.

Para calcular el coeficiente de presión y por tanto la carga que produce el viento en las cubiertas laterales de la marquesina se ha de hacer referencia a la tabla D.1 "parámetros verticales" del ANEXO D "ACCIONES DEL VIENTO" del CTE, que se puede consultar en los anexos de este proyecto.

Tabla D.1 Paramentos verticales



A (m^2)	h/d	Zona (según figura), -45º < θ < 45º				
		A	B	C	D	E
≥ 10	5	-1,2	-0,8	-0,5	0,8	-0,7
	1	"	"	"	"	-0,5
	≤ 0,25	"	"		0,7	-0,3
5	5	-1,3	-0,9	-0,5	0,9	-0,7
	1	"	"	"	"	-0,5
	≤ 0,25	"	"	"	0,8	-0,3
2	5	-1,3	-1,0	-0,5	0,9	-0,7
	1	"	"	."	"	-0,5
	≤ 0,25	"	"	"	0,7	-0,3
≤ 1	5	-1,4	-1,1	-0,5	1,0	-0,7
	1	"	"	"	"	-0,5
	≤ 0,25	"	"	"	"	-0,3

Figura 24: Parámetros verticales.

El parámetro e es el mismo que en el apartado anterior y los coeficientes de presión en este caso son:

$$c_{pA} = -1.2$$
$$c_{pB} = -0.8$$
$$c_{pC} = -0.5$$
$$c_{pD} = 0.7$$
$$c_{pF} = -0.3$$

Vemos que en este caso todos los coeficientes son de succión excepto el de la zona D que es de presión.

Con esto, las cargas en las distintas zonas serán:

Zona A: $q_{eA} = 0{,}5\ x\ 1{,}7\ x\ (-1{,}2) = -1{,}02\frac{KN}{m^2} = -102\frac{Kg}{m^2}$

Zona B: $q_{eB} = 0{,}5\ x\ 1{,}7\ x\ (-1{,}8) = -0{,}68\frac{KN}{m^2} = -68\frac{Kg}{m^2}$

Zona C: $q_{eC} = 0{,}5\ x\ 1{,}7\ x\ (-0{,}5) = -0{,}425\frac{KN}{m^2} = -42{,}5\frac{Kg}{m^2}$

Zona D: $q_{eD} = 0{,}5\ x\ 1{,}7\ x\ (0{,}7) = 0{,}595\frac{KN}{m^2} = 59{,}5\frac{Kg}{m^2}$

Zona E: $\mathrm{q_{eE}} = 0{,}5\ \mathrm{x}\ 1{,}7\ x\ (-0{,}3) = -0{,}255\frac{\mathrm{KN}}{\mathrm{m^2}} = -25{,}5\frac{\mathrm{Kg}}{\mathrm{m^2}}$

En este caso, las cargas se modelizarán como cargas lineales para las zonas D y E (se recuerda que en este apartado el viento es perpendicular a la celosía) y como cargas puntuales para el resto de las zonas, ya que en estas zonas, el viento sólo afecta a los extremos de las vigas en celosía.

Así pues, las cargas en cada viga quedarán de la siguiente forma:

Para la viga donde incide el viento se tendrá una carga lineal uniformemente distribuida en toda la longitud de la viga, debida a la zona D, y una carga puntual en ambos extremos de la misma debida a la influencia de las zonas A, B y C:

$$C_{v\ lineal} = 59{,}5\frac{\mathrm{Kg}}{\mathrm{m^2}}\ x\ 0{,}5m = -47{,}6\frac{Kg}{m}$$

$$C_{v\ puntual} = [(0{,}1\ x\ 0{,}5)\ x\ (-102)] + [(0{,}9\ x\ 0{,}5)\ x\ (-68)] + [(0{,}4\ x\ 0{,}5)\ x\ (-42{,}5)]$$
$$= -44{,}2Kg$$

Para las tres vigas centrales se tiene una carga puntual en ambos extremos, debida la zona C, de valor:

$$C_{v\,puntual} = (2{,}8\ x\ 0{,}5)\ x\ (-42{,}5) = -59{,}5Kg$$

Y finalmente, para la viga del extremo contrario donde incide el viento, se tiene una carga lineal uniforme debida a la zona E y una carga puntual en ambos extremos debida a la zona C:

$$C_{v\,puntual} = (1{,}4\ x\ 0{,}5)x\ (-42{,}5) = -29{,}75Kg$$

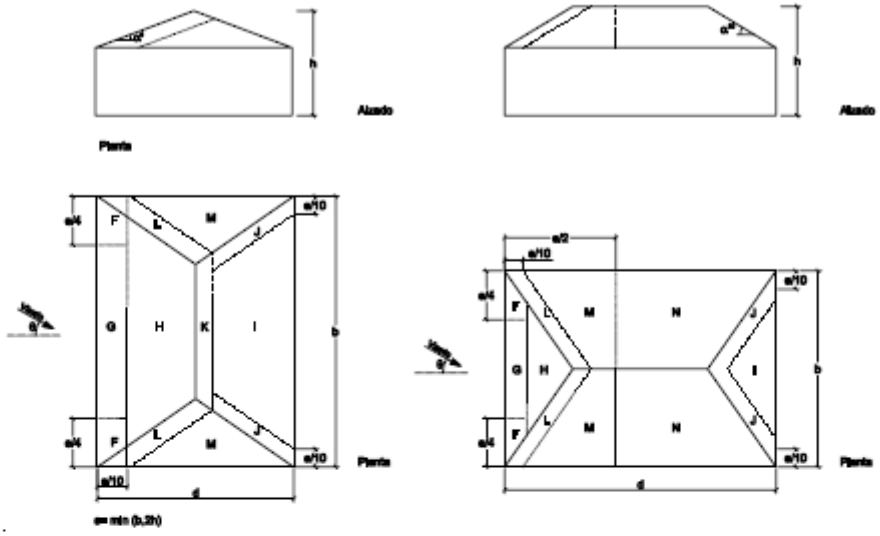
$$C_{v\,lineal} = 0{,}5\ x\ (-25{,}5) = -12{,}75\frac{Kg}{m}$$

4.4.1.1.3. Viento en las cubiertas inferiores.

Las fuerzas debidas al viento en las cubiertas inferiores se modelizarán como cargas lineales en la vigas inferiores de las celosías.

Las cubiertas inferiores tienen forma de trapecio. Todas juntas formas una cubierta a cuatro aguas, con lo cual para calcular el coeficiente de presión y por tanto la carga que produce el viento en las cubiertas inferiores de la marquesina se ha de hacer referencia a la tabla D.5 "cubiertas a cuatro aguas" del ANEXO D "ACCIONES DEL VIENTO" del CTE, que se puede consultar en los anexos de este proyecto.

Tabla D.5 Cubiertas a cuatro aguas



Pendiente de la cubierta α	A (m²)	Zona (según figura)								
		F	G	H	I	J	K	L	M	N
5°	≥ 10	-1,7 +0,0	-1,2 +0,0	-0,6 +0,0	-0,3	-0,6	-0,6	-1,2	-0,6	-0,4
	≤ 1	-2,5 +0,0	-2,0 +0,0	-1,2 +0,0	-0,3	-0,6	-0,6	-2,0	-1,2	-0,4
15°	≥ 10	-0,9 +0,2	-0,8 +0,2	-0,3 +0,2	-0,5	-1,0	-1,2	-1,4	-0,6	-0,3
	≤ 1	-2,0 +0,2	-1,5 +2,0	-0,3 +0,2	-0,5	-1,5	-2,0	-2,0	-1,2	-0,3
30°	≥ 10	-0,5 +0,5	-0,5 +0,7	-0,2 +0,4	-0,4	-0,7	-0,5	-1,4	-0,8	-0,2
	≤ 1	-1,5 +0,5	-1,5 +0,7	-0,2 +0,4	-0,4	-1,2	-0,5	-2,0	-1,2	-0,2
45°	≥ 10	-0,0 +0,7	-0,0 +0,7	-0,0 +0,6	-0,3	-0,6	-0,3	-1,3	-0,8	-0,2
	≤ 1	-0,0 +0,7	-0,0 +0,7	-0,0 +0,6	-0,3	-0,6	-0,3	-2,0	-1,2	-0,2
60°	≥ 10	+0,7	+0,7	+0,7	-0,3	-0,6	-0,3	-1,2	-0,4	-0,2
	≤ 1	+0,7	+0,7	+0,7	-0,3	-0,6	-0,3	-2,0	-0,4	-0,2
75°	≥ 10	+0,8	+0,8	+0,8	-0,3	-0,6	-0,3	-1,2	-0,4	-0,2
	≤ 1	+0,8	+0,8	+0,8	-0,3	-0,6	-0,3	-2,0	-0,4	-0,2

Nota:

- La pendiente de la cubierta a barlovento resulta dominante para los coeficientes de presión.

Figura 25: Cubiertas a cuatro aguas.

En este caso el parámetro "e" es: $\mathrm{e} = \min(\mathrm{b}, 2\mathrm{h}) = \min(11.20{,}2 \times 1{,}5) = 3\mathrm{m}$, ya que h=1,5m.

La inclinación de las cubiertas inferiores es de 15º, con lo que los coeficientes de presión serán:

$$c_{pF} = -0{,}9\ (tomamos\ el\ caso\ más\ desfavorable)$$
$$c_{pG} = -0{,}8\ (tomamos\ el\ caso\ más\ desfavorable)$$
$$c_{pH} = -0{,}3\ (tomamos\ el\ caso\ más\ desfavorable)$$
$$c_{pI} = -0{,}5$$

$$c_{pJ} = -1$$

$$c_{pK} = -1{,}2$$

$$c_{pL} = -1{,}4$$

$$c_{pM} = -0{,}6$$

Con esto, las cargas en las distintas zonas serán:

Zona F: $q_{eF} = 0{,}5\ x\ 1{,}7\ x\ (-0{,}9) = -0{,}765\frac{KN}{m^2} = -76{,}5\frac{Kg}{m^2}$

Zona G: $q_{eG} = 0{,}5\ x\ 1{,}7\ x\ (-0{,}8) = -0{,}68\frac{KN}{m^2} = -68\frac{Kg}{m^2}$

Zona H: $q_{eH} = 0{,}5\ x\ 1{,}7\ x\ (-0{,}3) = -0{,}255\frac{KN}{m^2} = -25{,}5\frac{Kg}{m^2}$

Zona I: $q_{eI} = 0{,}5\ x\ 1{,}7\ x\ (-0{,}5) = -0{,}425\frac{KN}{m^2} = -42{,}5\frac{Kg}{m^2}$

Zona J: $q_{eJ} = 0{,}5\ x\ 1{,}7\ x\ (-1) = -0{,}85\frac{KN}{m^2} = -85\frac{Kg}{m^2}$

Zona K: $q_{eK} = 0{,}5\ x\ 1{,}7\ x\ (-1{,}2) = -1{,}02\frac{KN}{m^2} = -102\frac{Kg}{m^2}$

Zona L: $q_{eL} = 0{,}5\ x\ 1{,}7\ x\ (-1{,}4) = -1{,}19\frac{KN}{m^2} = -119\frac{Kg}{m^2}$

Zona M: $q_{eM} = 0{,}5\ x\ 1{,}7\ x\ (-0{,}6) = -0{,}51\frac{KN}{m^2} = -51\frac{Kg}{m^2}$

En este caso, como se puede observar en la figura 19, se tienen muchas zonas de carga distintas y además no todas son paralelas o perpendiculares a los lados de la marquesina. Así pues, en este caso se utilizará el programa AUTOCAD para calcular el área de cada zona y las distancias en las que se produce un cambio de carga debido a la influencia de zonas de carga distintas. Es decir, se calculará la carga total en Kg para cada tramo de viga y seguidamente se transformará a carga lineal dividiéndolo por la longitud de dicho tramo.

En la siguiente figura, se muestra un esquema de todas las zonas de carga y las separaciones correspondientes para poder calcular la carga correcta en cada tramo de viga (no se muestran las cotas para mejor visualización).

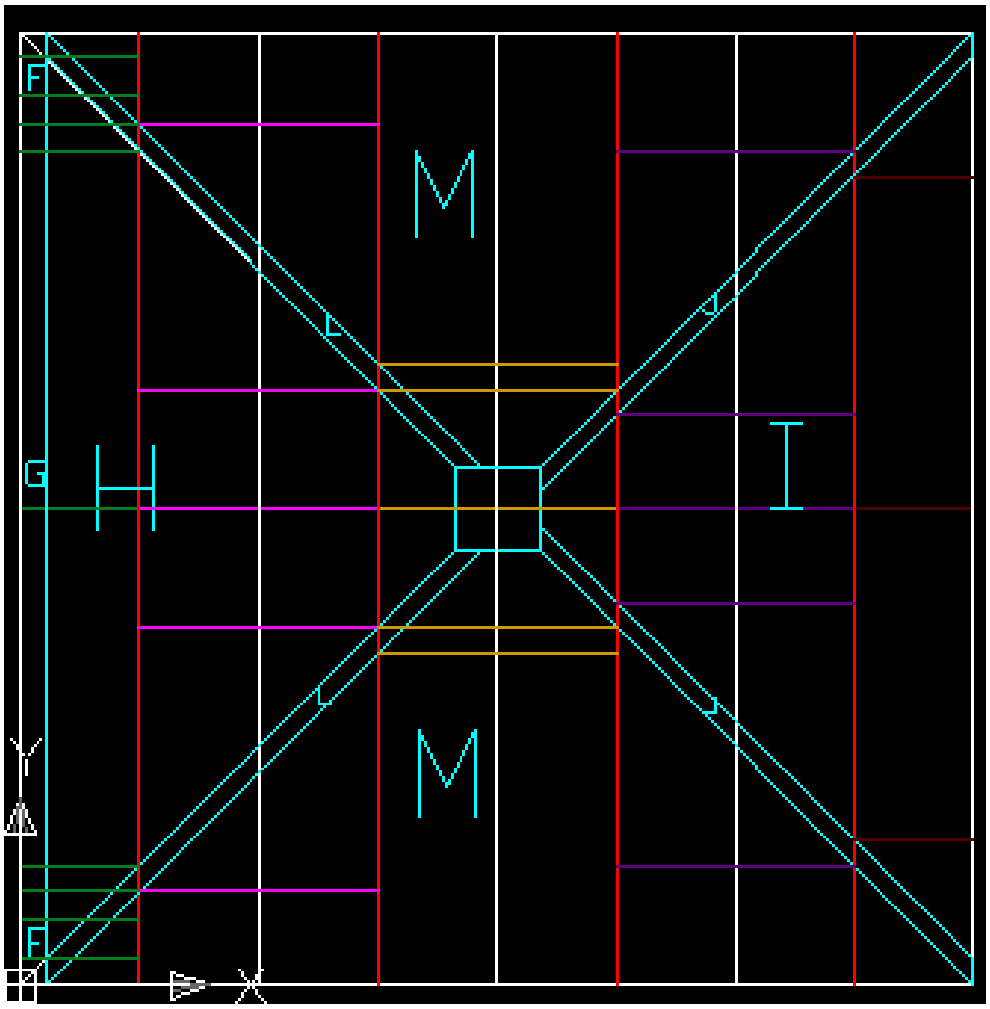


Figura 26: Distintas zonas de carga en la parte inferior de la cubierta con viento perpendicular a las celosías.

Como se observa, sólo es necesario calcular las cargas hasta la mitad de la longitud de las vigas ya que estas cargas son simétricas por un eje de simetría que pasa por el centro de la marquesina en dirección perpendicular a las vigas en celosía

Si se numeran la vigas del 1 al 5 comenzando por la viga en celosía en la que incide el viento primeramente y siguiendo el orden natural de las vigas, se tiene que:

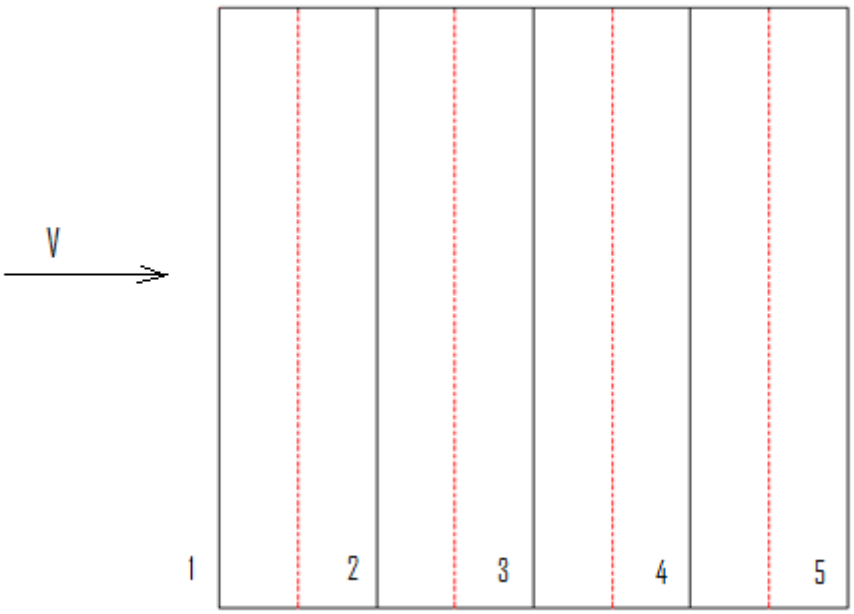


Figura 27: numeración de las vigas para calcular las cargas del viento en las cubiertas inferiores.

- Viga 1:

$0 < x < 0{,}3$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga* F, L *y* M

$$C_{vTotal} = [0{,}09m^2\ x\ (-76{,}5)] + [0{,}045m^2\ x\ (-119)] + [0{,}285m^2\ x\ (-51)] = -26{,}775Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-26{,}775}{0{,}3} = -89{,}25\frac{Kg}{m}$$

$0{,}3 < x < 0{,}75$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga* F, H, L *y* M

$$C_{vTotal} = [0{,}135m^2\ x\ (-76{,}5)] + [0{,}1012\ x\ (-25{,}5)] + [0{,}135m^2\ x\ (-119)] + [0{,}2857m^2\ x\ (-51)] = -42{,}167Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-42{,}167}{0{,}45} = -93{,}704\frac{Kg}{m}$$

$0{,}75 < x < 1{,}1$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga* G, H, L *y* M

$$C_{vTotal} = [0{,}105m^2\ x\ (-68)] + [0{,}219\ x\ (-25{,}5)] + [0{,}105m^2\ x\ (-119)] + [0{,}0613m^2\ \ x\ (-51)] = -28{,}34Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-28{,}34}{0{,}35} = -80{,}97\frac{Kg}{m}$$

$1{,}1 < x < 1{,}4$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga G, H y L*

$$C_{vTotal} = [0{,}09m^2\ x\ (-68)] + [0{,}285m^2\ x\ (-25{,}5)] + [0{,}045m^2\ x\ (-119)] = -18{,}74Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-18{,}74}{0{,}3} = -62{,}48\frac{Kg}{m}$$

$1{,}4 < x < 5{,}6$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga G y H*

$$C_{vTotal} = [1{,}26m^2\ x\ (-68)] + [4{,}62m^2\ x\ (-25{,}5)] = -203{,}49Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-203{,}49}{4{,}2} = -48{,}45\frac{Kg}{m}$$

Como se ha mencionado anteriormente, sólo es necesario calcular las cargas hasta este punto ya que el resto son simétricas.

- Viga 2:

$0 < x < 1.1$: *en este tramo hay influencia de la zona de carga M*

$$C_{vTotal} = 3{,}8m^2\ x\ (-51) = -157{,}08Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-157{,}08}{1{,}1} = -142{,}8\frac{Kg}{m}$$

$1{,}1 < x < 4{,}2$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga H, L y M*

$$C_{vTotal} = [3{,}92m^2\ x\ (-51)] + [0{,}84m^2\ x\ (-119)] + [3{,}92m^2\ x\ (-25{,}5)] = -399{,}84Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-399{,}84}{3.1} = -128{,}98\frac{Kg}{m}$$

$4.2 < x < 5.6$: *en este tramo hay influencia de la zona de carga H*

$$C_{vTotal} = 3{,}92m^2\ x\ (-25{,}5) = -99{,}96Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-99{,}96}{1{,}4} = -71{,}4\frac{Kg}{m}$$

El resto de las cargas son simétricas.

- Viga 3:

$0 < x < 3{,}9$: *en este tramo hay influencia de la zona de carga M*

$$C_{vTotal} = 10{,}92m^2\ x\ (-51) = -556{,}92Kg$$
$$C_{vL} = \frac{-556{,}92}{3{,}9} = -142{,}8\frac{Kg}{m}$$

$3.9 < x < 4.2$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga M y L*

$$C_{vTotal} = [0{,}975m^2\ x\ (-51)] + [0{,}045m^2\ x\ (-119)] = -55{,}08Kg$$
$$C_{vL} = \frac{-55{,}08}{0{,}3} = -183{,}6\frac{Kg}{m}$$

$4.2 < x < 5.6$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga H, L, M, I y J*

$$C_{vTotal} = [0{,}855m^2\ x\ (-25{,}5)] + [0{,}27\ x\ (-119)] + [1{,}44m^2\ x\ (-51)] + [0,27m^2\ x\ (-85)] + [0{,}585m^2\ x\ (-42{,}5)] = -175{,}85Kg$$
$$C_{vL} = \frac{-175{,}85}{1{,}4} = -125{,}13\frac{Kg}{m}$$

El resto de las cargas son simétricas.

- Viga 4:

$0 < x < 1{,}4$: *en este tramo hay influencia de la zona de carga M*

$$C_{vTotal} = 3{,}92m^2\ x\ (-51) = -199{,}92Kg$$
$$C_{vL} = \frac{-199{,}92}{1{,}4} = -142{,}8\frac{Kg}{m}$$

$1{,}4 < x < 4{,}5$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga M, I y J*

$$C_{vTotal} = [3{,}92m^2\ x\ (-51)] + [0{,}84m^2\ x\ (-85)] + [3{,}92m^2\ x\ (-42{,}5)] = -437{,}92Kg$$
$$C_{vL} = \frac{-437{,}92}{3{,}1} = -141{,}26\frac{Kg}{m}$$

$4{,}5 < x < 5{,}6$: *en este tramo hay influencia de la zona de carga I*

$$C_{vTotal} = 3{,}08m^2\ x\ (-42{,}5) = -130{,}9Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-130{,}9}{1{,}1} = -119\frac{Kg}{m}$$

El resto de las cargas son simétricas.

- Viga 5:

$0 < x < 1{,}7$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga M, I y J*

$$C_{vTotal} = [0{,}98m^2\ x\ (-51)] + [0{,}42m^2\ x\ (-85)] + [0{,}98m^2\ x\ (-42{,}5)] = -127{,}33Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-127{,}33}{1{,}7} = -74{,}9\frac{Kg}{m}$$

$1{,}7 < x < 5{,}6$: *en este tramo hay influencia de la zona de carga I*

$$C_{vTotal} = 5{,}46m^2\ x\ (-42{,}5) = -232{,}05Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-232{,}05}{3{,}9} = -59{,}5\frac{Kg}{m}$$

El resto de las cargas son simétricas.

Con esto, ya se tienen todas las cargas que produce el viento cuando incide de forma perpendicular a las vigas en celosía de la marquesina.

En la siguiente figura se puede ver esta carga introducida en el programa CYPE:

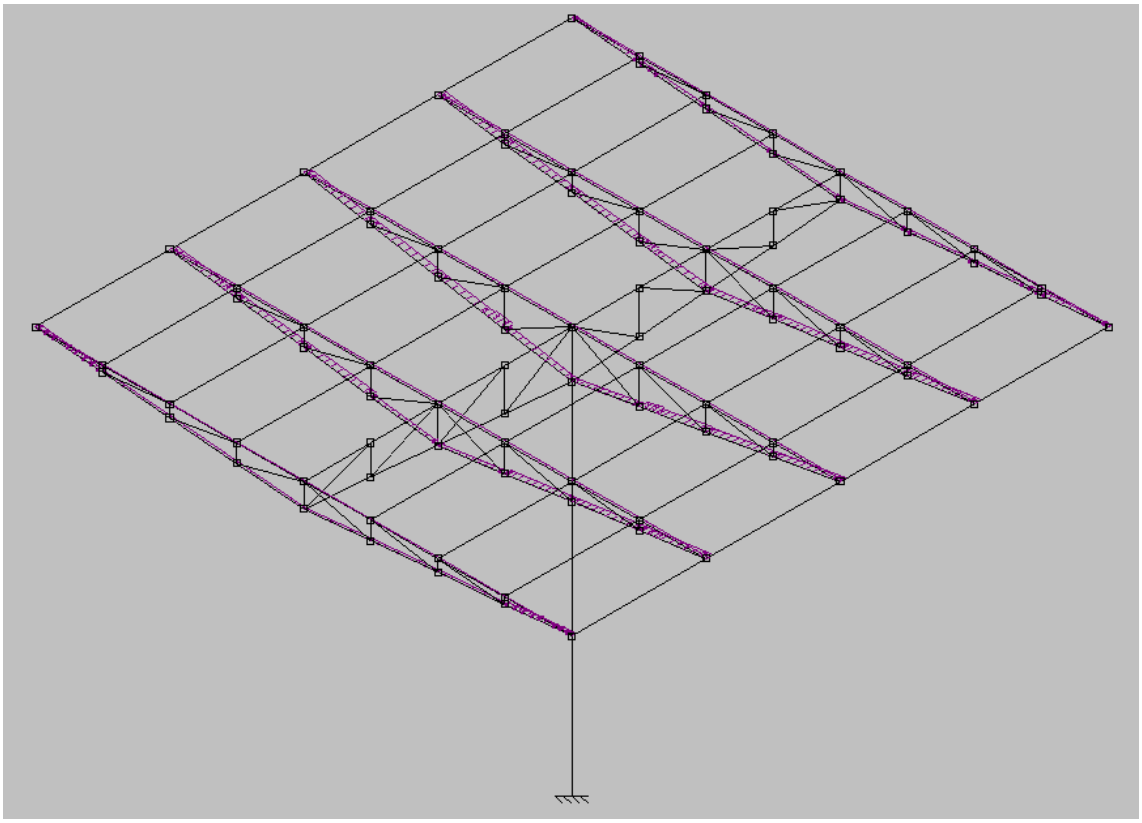


Figura 28: Viento perpendicular al plano de las celosías.

4.4.1.2. Viento paralelo al plano de las celosías.

En este apartado se calcularán las diversas fuerzas que ejerce el viento sobre la marquesina cuando éste incide de forma paralela al plano de las celosías. Las fuerzas provocadas por el viento llevarán su misma dirección y el sentido de las mismas dependerá de si la fuerza es de presión, con lo que la fuerza iría en el mismo sentido que el viento, o de succión, con lo que la fuerza iría en sentido contrario al del viento.

En este caso, el plano de simetría de las cargas se produce en un plano paralelo a las vigas en celosía, al contrario que en el caso anterior que se producía en un plano perpendicular a las vigas en celosía por la mitad de las mismas.

4.4.1.2.1. Viento en la cubierta superior

Los coeficientes de presión y las zonas de carga son las mismas que en el apartado 4.4.1.1.1, con lo que las cargas lineales en las vigas son:

En las vigas de los extremos:

$$0 < x < 0{,}1: \ en\ este\ tramo\ hay\ influencia\ de\ las\ zonas\ de\ carga\ F\ y\ G$$
$$C_v = [0{,}25\ x\ (-153)] + [1{,}15\ x\ (-102)] = -155{,}55\frac{Kg}{m}$$

$$0{,}1 < x < 0{,}5: en\ este\ tramo\ hay\ influencia\ de\ la\ zona\ de\ carga\ H$$
$$C_v = 1{,}4\ x\ (-59{,}5) = -83{,}3\frac{Kg}{m}$$

$$0{,}5 < x < 11{,}20: en\ este\ tramo\ hay\ influencia\ de\ la\ zona\ de\ carga\ I$$
$$C_v = 1{,}4\ x\ (-17) = -23{,}8\frac{Kg}{m}$$

En las vigas centrales:

$$0 < x < 0{,}1: \ en\ este\ tramo\ hay\ influencia\ de\ la\ zona\ de\ carga\ G$$
$$C_v = 2{,}8\ x\ (-102) = -285{,}6\frac{Kg}{m}$$

$$0.1 < x < 0.5: en\ este\ tramo\ hay\ influencia\ de\ la\ zona\ de\ carga\ H$$
$$C_v = 2{,}8\ x\ (-59{,}5) = -166{,}6\frac{Kg}{m}$$

$$0.5 < x < 11.20: en\ este\ tramo\ hay\ influencia\ de\ la\ zona\ de\ carga\ I$$
$$C_v = 2{,}8\ x\ (-17) = -47{,}6\frac{Kg}{m}$$

4.4.1.2.2. Viento en las cubiertas laterales

Al igual que anteriormente, los coeficientes de presión y las zonas de carga son las mismas que en el apartado 4.4.1.1.2.

Para poder entender mejor las cargas en cada viga, en la siguiente figura se numeran del 1 al 5. Esta numeración servirá también para calcular las cargas del viento en las cubiertas inferiores.

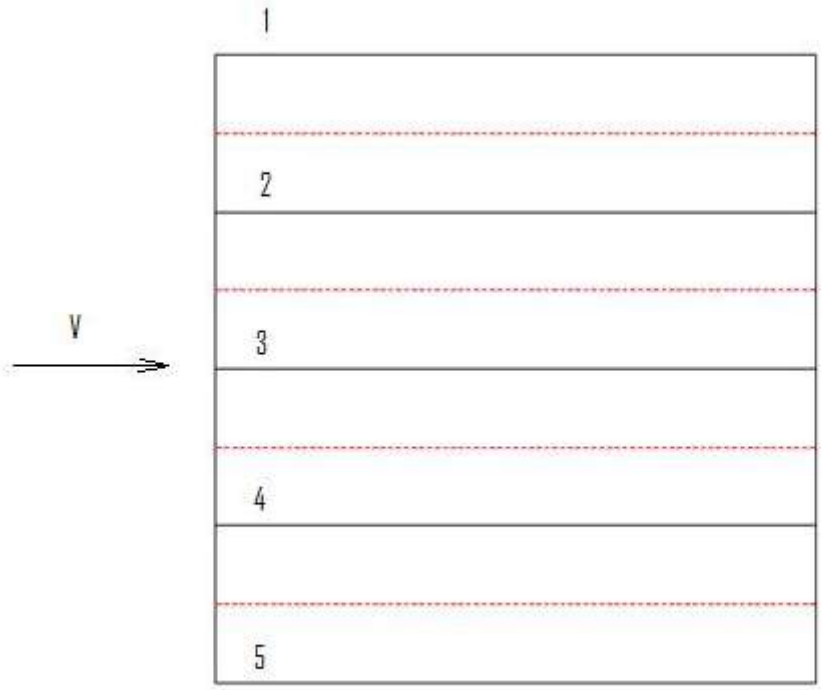


Figura 29: Numeración de las vigas para calcular las cargas del viento en las cubiertas laterales e inferiores.

En este caso se produce una simetría de cargas en un plano paralelo al plano de las vigas en celosía (al contrario que antes, que se producía en un plano perpendicular). Esto significa que las vigas 1 y 5 tendrán simetría de carga, al igual que las vigas 2 y 4.

Así pues, siguiendo esta numeración las cargas en cada viga serán:

- Viga 1 y 5: estas vigas tendrá una carga puntual en el extremo donde incide el viento debida a la zona de carga D, varias cargas lineales debidas a las zonas A, B y C y otra carga puntual en el extremo contrario donde incide el viento debida a la zona de carga E:

$$C_{puntual\ D} = \frac{59{,}5\ x\ [(11{,}2\ x\ 0{,}5)]}{8} = 41{,}65Kg$$

$$C_{puntual\ E} = \frac{-25{,}5\ x\ [(11{,}2\ x\ 0{,}5)]}{8} = -17{,}85Kg$$

Se dividen entre 8 porque tanto la viga 1 como la 5 absorben una octava parte de la carga total de la zona D cada una, mientras que las vigas 2, 3 y 4 absorben una cuarta parte cada una.

Las cargas lineales en estas dos vigas son las siguientes:

$$0 < x < 0{,}1: \ \ en\ este\ tramo\ hay\ influencia\ de\ la\ zona\ de\ carga\ A$$
$$C_{v\ lineal} = 0{,}5\ x\ (-102) = -51\frac{Kg}{m}$$

$$0.1 < x < 1: en\ este\ tramo\ hay\ influencia\ de\ la\ zona\ de\ carga\ B$$
$$C_v = 0{,}5\ x\ (-68) = -34\frac{Kg}{m}$$

$$1 < x < 11.20: en\ este\ tramo\ hay\ influencia\ de\ la\ zona\ de\ carga\ C$$
$$C_v = 0{,}5\ x\ (-42{,}5) = -21{,}25\frac{Kg}{m}$$

Vigas 2, 3 y 4: estas vigas sólo tendrán las cargas puntuales debidas a las zonas de carga D y E:

$$C_{puntual\ D} = \frac{59{,}5\ x\ [(11{,}2\ x\ 0{,}5)]}{4} = 83{,}3Kg$$

$$C_{puntual\ E} = \frac{-25{,}5\ x\ [(11{,}2\ x\ 0{,}5)]}{4} = -35{,}7Kg$$

4.4.1.2.3. Viento en las cubiertas inferiores:

Los coeficientes de presión y las zonas de carga son las mimas que para el apartado 4.4.1.1.3. También se utilizará la numeración de las vigas del apartado anterior. Además, como se hizo anteriormente, nos ayudaremos del programa AUTOCAD para calcular el área de cada zona:

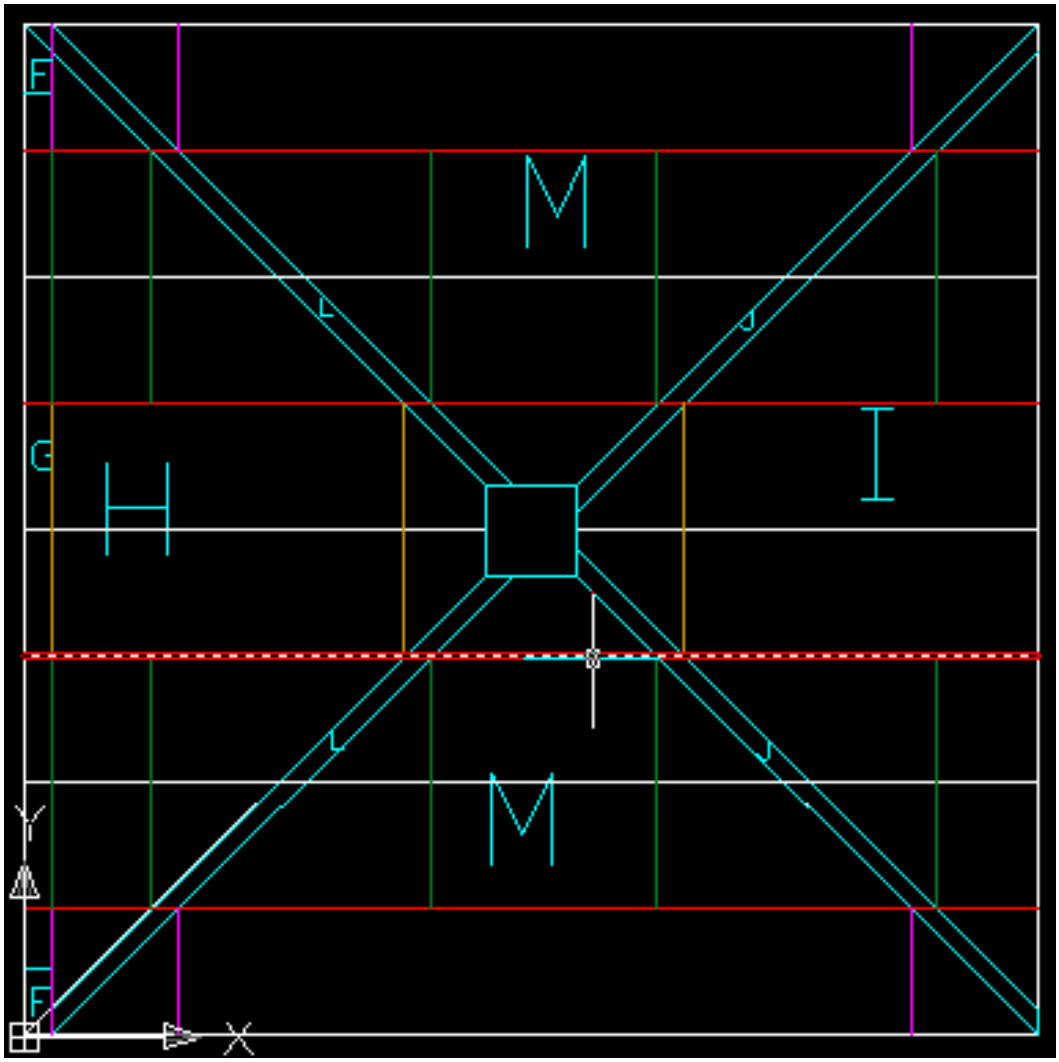


Figura 30: Distintas zonas de carga en la parte inferior de la cubierta con viento paralelo a las celosías.

Así pues, las cargas provocadas por el viento en las cubiertas inferiores son:

- Vigas 1 y 5:

$0 < x < 0{,}3$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga F y G*

$$C_{vTotal} = [0{,}255m^2 \; x \; (-76{,}5)] + [0{,}195m^2 \; x \; (-68)] = -30{,}48Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-30{,}48}{0{,}3} = -101{,}575\frac{Kg}{m}$$

$0{,}3 < x < 1{,}7$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga* H, L *y* M

$$C_{vTotal} = [0{,}98m^2\ x\ (-51)] + [0{,}375\ x\ (-119)] + [0{,}605m^2 x\ (-25{,}5)] = -110{,}03Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-110{,}03}{1{,}4} = -78{,}9\frac{Kg}{m}$$

$1{,}7 < x < 9{,}8$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga* M

$$C_{vTotal} = 11{,}34m^2\ x\ (-51) = -578{,}34Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-578{,}34}{8{,}1} = -71{,}4\frac{Kg}{m}$$

$9.8 < x < 11{,}20$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga* M, J *e* I

$$C_{vTotal} = [0{,}98m^2\ x\ (-51)] + [0{,}375m^2\ x\ (-85)] + [0{,}605m^2\ x\ (-42{,}5)] = -107{,}56Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-107{,}56}{1{,}4} = -76{,}83\frac{Kg}{m}$$

- Vigas 2 y 4:

$0 < x < 0{,}3$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga* G

$$C_{vTotal} = 0{,}84m^2\ x\ (-68) = -57{,}12Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-57{,}12}{0{,}3} = -190{,}4\frac{Kg}{m}$$

$0{,}3 < x < 1{,}4$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga* H

$$C_{vTotal} = 3{,}08m^2\ x\ (-25{,}5) = -78{,}54Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-78{,}54}{1{,}1} = -71{,}4\frac{Kg}{m}$$

$1{,}4 < x < 4{,}5$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga* H, L *y* M

$$C_{vTotal} = [3{,}92m^2\ x\ (-25{,}5)] + [0{,}84m^2\ x\ (-119)] + [3{,}92m^2\ x\ (-51)] = -399{,}84Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-399{,}84}{3{,}1} = -128{,}98\frac{Kg}{m}$$

$4{,}5 < x < 7$: *en este tramo hay influencia de la zona de carga M*

$$C_{vTotal} = 7m^2\ x\ (-51) = -357Kg$$
$$C_{vL} = \frac{-357}{2{,}5} = -142{,}8\frac{Kg}{m}$$

$7 < x < 10{,}1$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga M, J e I*

$$C_{vTotal} = [3{,}92m^2\ x\ (-51)] + [0{,}84m^2\ x\ (-85)] + [3{,}92m^2\ x\ (-42{,}5)] = -437{,}5Kg$$
$$C_{vL} = \frac{-437{,}5}{3{,}1} = -141{,}26\frac{Kg}{m}$$

$10{,}1 < x < 11{,}20$: *en este tramo hay influencia de la zona de carga I*

$$C_{vTotal} = 3{,}08m^2\ x\ (-42{,}5) = -130{,}9Kg$$
$$C_{vL} = \frac{-130{,}9}{1{,}1} = -119\frac{Kg}{m}$$

- Viga 3:

$0 < x < 0{,}3$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga G*

$$C_{vTotal} = 0{,}84m^2\ x\ (-68) = -57{,}12Kg$$
$$C_{vL} = \frac{-57{,}12}{0{,}3} = -190{,}4\frac{Kg}{m}$$

$0{,}3 < x < 4{,}2$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga H*

$$C_{vTotal} = 10{,}92m^2\ x\ (-25{,}5) = -278{,}46Kg$$
$$C_{vL} = \frac{-278{,}46}{3{,}9} = -71{,}4\frac{Kg}{m}$$

$4{,}2 < x < 7{,}3$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga H, L, M, J e I*

$$C_{vTotal} = [1{,}71m^2\ x\ (-25{,}5)] + [0{,}54\ x\ (-119)] + [2{,}88m^2 x\ (-51)] + [0{,}63m^2\ x\ (-85)] + [1{,}92m^2\ x\ (-42{,}5)] = -389{,}72Kg$$
$$C_{vL} = \frac{-389{,}72}{3{,}1} = -125{,}71\frac{Kg}{m}$$

$97{,}3 < x < 11{,}20$: *en este tramo hay influencia de las zonas de carga I*

$$C_{vTotal} = 10{,}92m^2 \; x \; (-42{,}5) = -464{,}1Kg$$

$$C_{vL} = \frac{-464{,}1}{3{,}9} = -119\frac{Kg}{m}$$

En la siguiente figura se puede ver esta carga introducida en el programa CYPE:

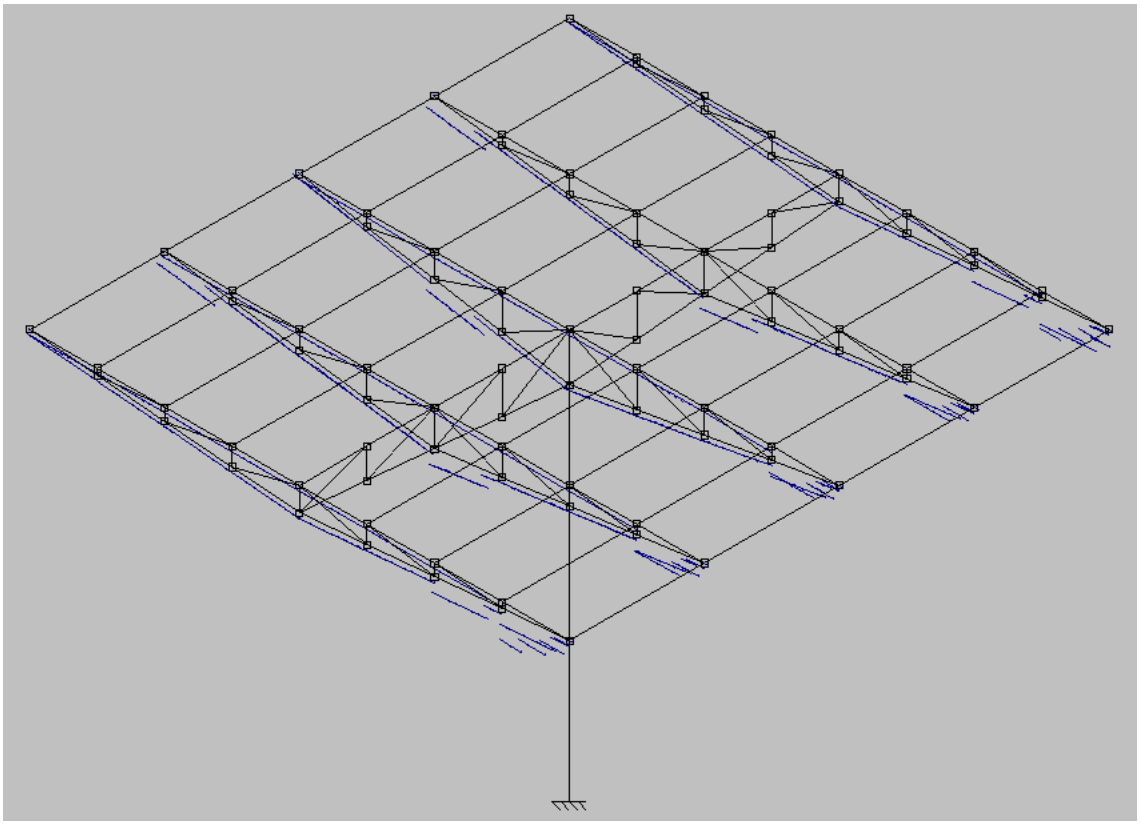


Figura 31: Viento paralelo al plano de las celosías.

Con esto, ya se tienen todas las cargas necesarias para pasar a analizar la estructura con el programa METAL 3D de CYPE.

4.4.2. Marquesina de 6m de altura:

Esta marquesina se va a realizar con los mismos materiales y perfiles que los obtenidos para la marquesina de 8.5m, así pues, al ser su altura menor, los momentos flectores que soportará el pilar central serán menores, siendo el resto de cargas las mismas. Con esto, no es necesario comprobar esta marquesina ya que al realizarla con los mismos materiales y perfiles estaremos del lado de la seguridad.

5. CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA.

Para realizar el cálculo definitivo de la estructura se utilizará la aplicación de cálculo de estructuras METAL 3D del programa CYPE.

Para ello, al no tener licencia para este programa, se puede utilizar una versión llamada "**After Hours"**. Esta versión permite trabajar libremente con todos los programas de CYPE Ingenieros entre las 22:00 horas y las 08:00 horas de lunes a viernes, y durante todo el día los sábados y los domingos. Necesita una conexión permanente a Internet y la selección de normativa depende del idioma elegido durante la instalación. Ha sido concebida para facilitar el trabajo de los estudiantes.

Lo primero que se ha de realizar es el diseño en programa, introduciendo todas la barras con sus respectivas coordenadas y uniéndolas entre sí de forma correcta, tal y como se ha descrito en el apartado3. En la siguiente figura se muestra una imagen de la estructura, la cual se puede ver con más detalle en los planos del anexo de este proyecto.

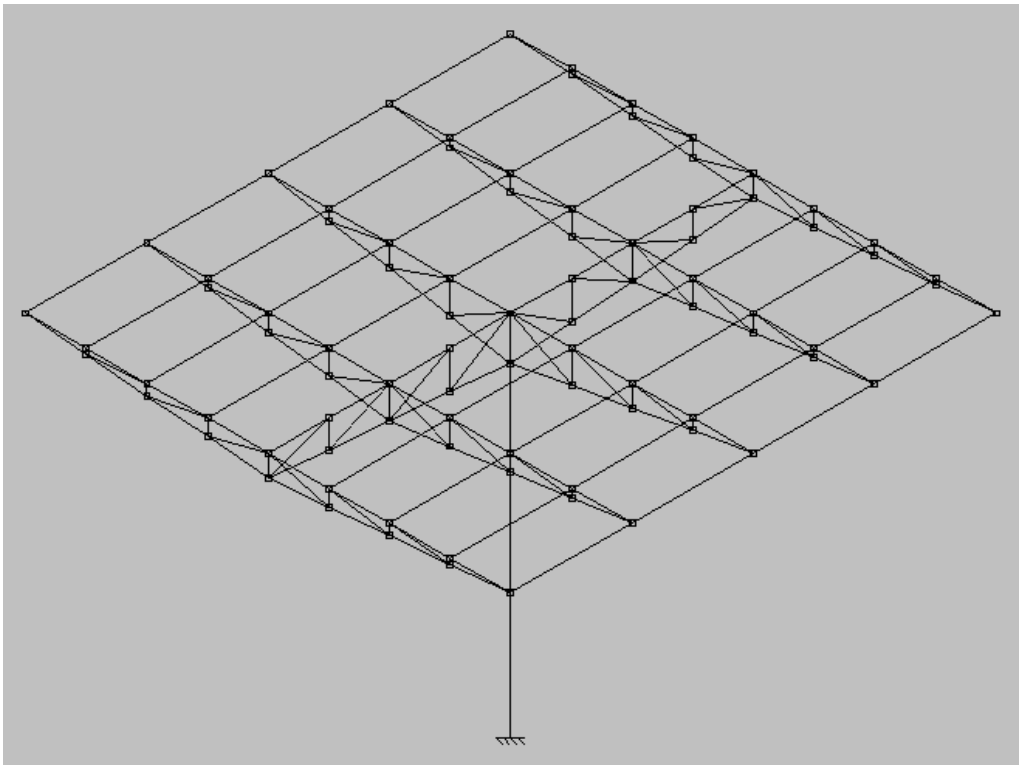


Figura 32: Estructura de la marquesina.

Seguidamente se introducirán las cargas que se han descrito en el apartado 4 teniendo en cuenta el sentido y la dirección de las mismas.

A continuación, se ha de introducir la cimentación correspondiente al pilar de apoyo de la estructura.

Una vez introducido todos los datos, el programa calculará el dimensionamiento óptimo tanto de la barras como de la cimentación de la estructura. Así pues, los resultados se analizarán a continuación paso a paso.

5.1. Análisis de las barras.

En este apartado, se detallará el proceso que realiza el programa para calcular el dimensionamiento óptimo de la estructura y las comprobaciones que efectúa, mostrando los resultados en el Anexo 1, y en los resúmenes de los mismos más adelante.

El cálculo de esfuerzos y desplazamientos en los nudos se ha realizado mediante un análisis matricial de la estructura, en el que se ha supuesto que las barras son rectas, de sección constante y se comportan según la teoría elástica de primer orden.

Las barras se consideran unidas rígidamente entre sí por medio de Nudos, los cuales poseen seis grados de libertad (tres en desplazamientos y tres en giros). Se supone en todo el cálculo matricial que las deformaciones son pequeñas ya que las condiciones de equilibrio y de compatibilidad se refieren a la geometría de la estructura previa a la deformación (teoría elástica de primer orden).

La estructura estará sometida a las acciones (fuerzas o momentos) aplicadas en los nudos, y cargas puntuales o uniformemente repartidas en las barras que se han calculado en el aparatado anterior. Se supone que estas acciones son estáticas.

Combinando las acciones obtenidas en los extremos de cada barra con las fuerzas y momentos externos que actúan sobre ellas es posible obtener las leyes de esfuerzos y deformaciones que se utilizarán para realizar los procesos de dimensionado y comprobación de los elementos de la estructura.

Una vez descrito de forma general el proceso que efectúa el programa, se detallará las comprobaciones que se deben hacer para cumplir con la normativa del CTE.

A continuación se detallan las comprobaciones que el programa puede realizar para las combinaciones de hipótesis del estado límite de servicio (ELS).

- **Deformaciones más desplazamientos en los nudos.**

Se comprueba que la máxima deformación total, incluidos los desplazamientos de los nudos extremos, en cualquier punto de la viga (incluidos sus nudos) debe ser inferior a un valor de comprobación obtenido de dividir la luz total por un coeficiente que depende del uso de la viga:

$$\delta_{max} = \sqrt{\delta_x^2 + \delta_y^2 + \delta_z^2} \leq \frac{L}{f_3}$$

Siendo:

δ_x, δ_y, δ_z: Deformación máxima incluidos desplazamientos de nudos según los ejes globales X, Y y Z (m) de la estructura.

L: Luz o longitud del conjunto de barras entre dos soportes (m).

f3: Limitación de flecha impuesta por el uso de la viga.

USO	f_3
Vigas y viguetas de cubierta	250
Vigas hasta 5 m de luz y viguetas de forjado que no soporten muros de fábrica	300
Vigas de más de 5 m de luz que no soporten muros de fábrica	400
Vigas y viguetas de forjado que soporten muros de fábrica	500
Ménsulas con la flecha medida en el extremo libre	300
Cualquier otro elemento cuya deformación afecte al buen servicio o aspecto de la estructura	500

Figura 33: límites de flecha según uso.

En nuestros caso, f_3=500 mm.

- **Deformaciones locales sin desplazamientos en los nudos.**

Se comprueba que la máxima deformación producida en la barra sin tener en cuenta los desplazamientos de los nudos extremos, debe ser inferior a un valor de comprobación obtenido de dividir la longitud por un coeficiente que depende del uso de la viga. Esta comprobación se hace de forma idéntica a la anterior.

- **Desplazamientos horizontales totales.**

Esta validación consiste en asegurar que los desplazamientos horizontales del nudo superior del elemento constructivo estén acotados. El valor límite de las deformaciones depende de la altura y del tipo de edificio

$$\delta_{max} = \sqrt{\delta_x^2 + \delta_y^2} \leq \frac{C}{f_1}$$

Siendo:

δ_x: Desplazamiento en el eje global horizontal X (m).

δ_y: Desplazamiento en el eje global horizontal Y (m).

C_z: Altura absoluta del nudo (medida desde la base o nudo de inferior cota en metros).

f_1: Limitación de flecha impuesta por el usuario. Los valores típicos se muestran en la tabla siguiente:

Edificios	f_1	f_2
Varias alturas	500	300
Una altura con puente grúa	300	300
Una altura sin puente grúa	150	150

Figura 34: Limitación de desplazamientos horizontales.

A continuación se detallan las comprobaciones que el programa puede realizar para las combinaciones de hipótesis del estado límite último (ELU).

- **Agotamiento de secciones por plastificación.**

El agotamiento de secciones por plastificación se comprobará comparando la tensión de Von Mises, obtenida a partir de la tensión normal y la tensión tangencial que soporta cada sección de la barra, con la tensión de resistencia del acero que se esté utilizando. Es decir:

$$\sigma_{VM} = \sqrt{\sigma^2 + 3 \cdot \tau^2} \leq \sigma_u$$

Siendo:

σ_{VM}: Tensión de Von Mises

σ: Tensión Normal

τ: Tensión Tangencial

σ_u: Resistencia del acero.

Cuando σ_{VM} es superior a σ_u el programa marcará la barra de color rojo indicando que el perfil elegido no es válido.

- **Resistencia a tracción.**

Esta ecuación se aplica a todas las combinaciones de hipótesis activas y a cada sección de la barra siempre que el esfuerzo axil sea de tracción.

$$\sigma = \frac{N}{A} \leq \sigma_u$$

Donde:

σ: Tensión ponderada

N: Esfuerzo axil ponderado en Kg

A: Área neta de la sección en cm^2

- **Esbeltez máxima.**

En esta comprobación se verifica que la esbeltez mecánica de la barra no supere el valor dado por el usuario. La norma CTE limita este valor a 200 en elementos principales a compresión y a 250 en elementos secundarios o arriostramientos.

El programa realiza el cálculo de la esbeltez mecánica de piezas simples de sección constante utilizando la siguiente ecuación:

$$\lambda = \frac{l \cdot \beta}{i}$$

Donde λ es la esbeltez mecánica de la pieza, l la longitud real de la pieza, β el coeficiente de esbeltez e i el radio de giro de la sección bruta de la pieza respecto al eje de inercia considerado.

- **Pandeo por flexión y compresión.**

La comprobación se realizará según el apartado 6.3.2 de la norma DB-SE-AE, que depende del grado de simetría de la pieza.

Si la pieza tiene doble simetría o simetría puntual:

$$\sigma^* = \omega \cdot \frac{N^*}{A} + \frac{M_x^*}{W_x} + \frac{M_y^*}{W_y} \leq \sigma_u$$

Si la pieza tiene simetría simple o no tiene simetría:

$$\sigma^* = \omega \cdot \frac{N^*}{A} + \frac{M^*}{W_c} \leq \sigma_u$$

Si el centro de gravedad está más próximo al borde comprimido que al traccionado, se verificará que:

$$\sigma^* = \omega \cdot \frac{N^*}{A} + \frac{300 + 2 \cdot \lambda}{1000} \cdot \frac{M^*}{W_t} \leq \sigma_u$$

Siendo:

A: área de la sección.

λ: esbeltez mecánica en el plano del momento.

ω: coeficiente de pandeo correspondiente a la esbeltez máxima en el plano de la sección.

W_c y W_t: módulos elásticos resistentes a flexión de la sección, relativos a los bordes de compresión y tracción, respectivamente.

M^*: Momento flector máximo ponderado en la pieza en valor absoluto.

N^*: Esfuerzo normal ponderado en valor absoluto.

σ_u: Resistencia de cálculo del acero Kg/cm^2.

Si el perfil escogido cumple estas condiciones será válido. Si por el contrario no cumple algunas de estas condiciones el programa podrá recalcular el perfil óptimo para que las cumpla como se verá más adelante.

- **Pandeo lateral o vuelco lateral de vigas.**

Esta comprobación se realiza en barras de sección simétrica respecto del eje x´ o bien con simetría puntual, y en aquellos perfiles para los que se conoce tanto el módulo de torsión como el de alabeo. Por este motivo no se pueden comprobar a pandeo lateral los perfiles laminados T ó L, ni tampoco la mayoría de los perfiles laminados compuestos, con lo que el caso de este proyecto, no se comprobará para la estructura principal en celosía ni tampoco para las estructuras triangulares secundarias.

La comprobación corresponde a la descrita por la 6.3.2 de la norma CTE-DB-SE-A, pero sin tener en cuenta algunas simplificaciones que están del lado de la seguridad y que la norma aplica. Consiste en verificar que el máximo momento flector ponderado que actúa sobre la viga o tramo considerado se mantenga por debajo del momento crítico de pandeo lateral. Si la tensión crítica ideal, resultante del momento crítico, es superior al límite plástico, el programa aplica automáticamente el coeficiente de reducción anelástica.

Una vez descrito el proceso y las comprobaciones que realiza el programa, se expone a continuación el resumen de los resultados de los perfiles óptimos obtenidos:

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m marquesina

Fecha:21/11/09

1.- Barras: Características Mecánicas

Descripción	Inerc.Tor. cm4	Inerc.y cm4	Inerc.z cm4	Sección cm2
Acero, IPN-160, Perfil simple (IPN)	7.080	935.000	54.700	22.800
Acero, HEB-340, Doble en cajón soldado (HEB) Cordón continuo	556.000	73312.000	96285.000	341.800
Acero, L-45x5, Doble en T unión soldada (L) Cordón continuo	1.499	15.680	29.770	8.600
Acero, L-100x15, Doble en T unión soldada (L) Cordón continuo	81.535	498.000	1006.918	55.800

2.- Barras: Materiales Utilizados

Material	Mód.elást. (Kp/cm2)	Mód.el.trans. (Kp/cm2)	Lím.elás.\Fck (Kp/cm2)	Co.dilat. (m/m°C)	Peso espec. (Kg/dm3)
Acero (S275)	2100000.00	807692.31	2803.26	1.2e-005	7.85

3.- Barras: Resumen Medición (Acero)

Descripción			Peso (Kp)			Longitud (m)		
			Perfil	Serie	Acero	Perfil	Serie	Acero
		IPN-160, Perfil simple	1603.52			89.60		
	IPN			1603.52			89.60	
		HEB-340, Doble en caj...	2280.66			8.50		
	HEB			2280.66			8.50	
		L-45x5, Doble en T un...	486.80			72.18		
		L-100x15, Doble en T ...	5909.28			134.96		
	L			6396.08			207.14	
Acero (S275)					10280.26			305.24
					10280.26			305.24

Figura 35: Resultados de los perfiles obtenidos.

Una vez realizado el cálculo óptimo de la estructura se puede observar los siguientes resultados:

En las estructuras en celosía se han obtenido dos tipos de perfil. Tanto en el cordón superior como en el inferior de las estructuras en celosía se han obtenido perfiles L-100x15 Doble en T con unión soldada, mientras que en los montantes y en las diagonales se han obtenido perfiles más pequeños, L-45x5, lo que es totalmente lógico ya que estas barras sólo actúan de refuerzo de la estructura mientras que las exteriores son las que soportan las cargas directamente.

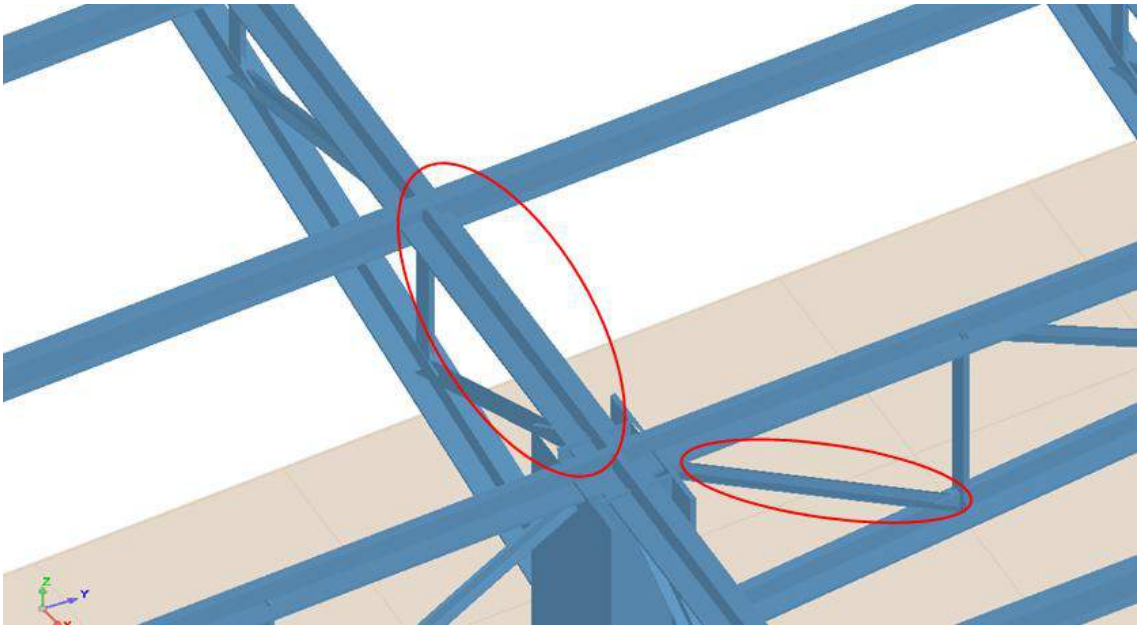


Figura 36: Perfiles obtenidos en la estructuras en celosía.

El perfil obtenido para las correas ha sido un IPN-160

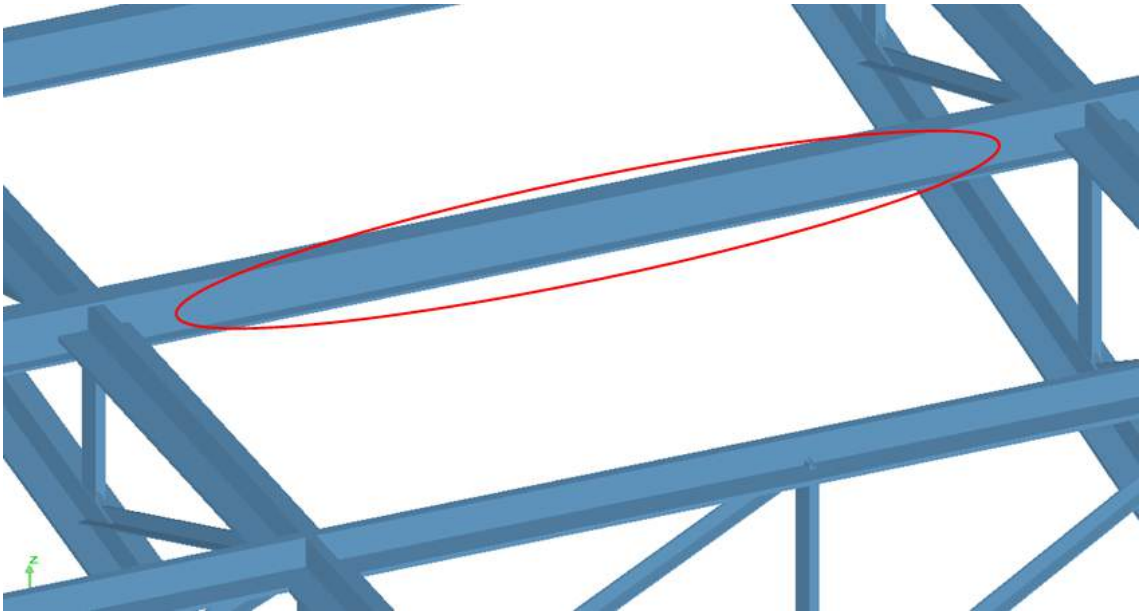


Figura 37: Perfiles obtenidos en las correas.

Para el pilar central la idea principal era utilizar un perfil HEB simple, pero al realizar las comprobaciones pertinentes se vio que era insuficiente, por lo que la opción tomada ha sido poner un perfil HEB doble en cajón soldado, obteniendo un HEB-340 Doble. Lógicamente, este es el perfil más crítico de toda la estructura ya que es el pilar

de toda ella. Este pilar es el que esfuerzos debe soportar, tanto a compresión como a flexión.

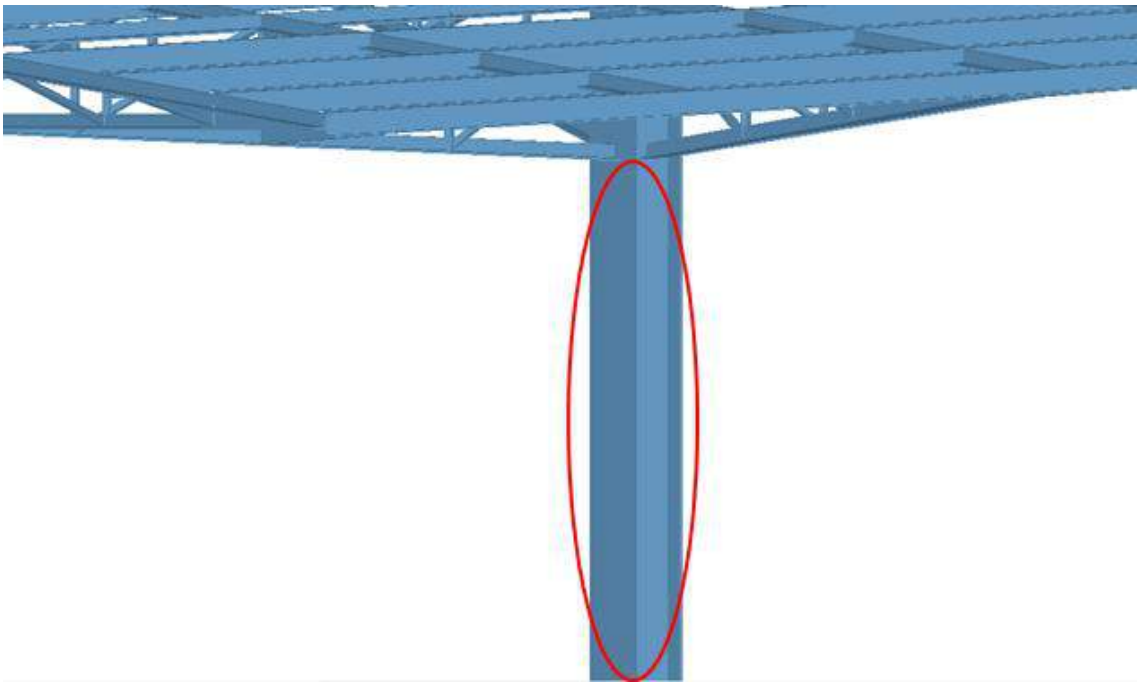


Figura 38: Perfil obtenido para el pilar central.

Para entender estos resultados mejor, a continuación se muestra los gráficos de algunos esfuerzos y de la deformada de la estructura.

En primer lugar se mostrará el grafico de las tensiones soportadas por la estructura debido a las cargas que se han introducido en los apartados anteriores:

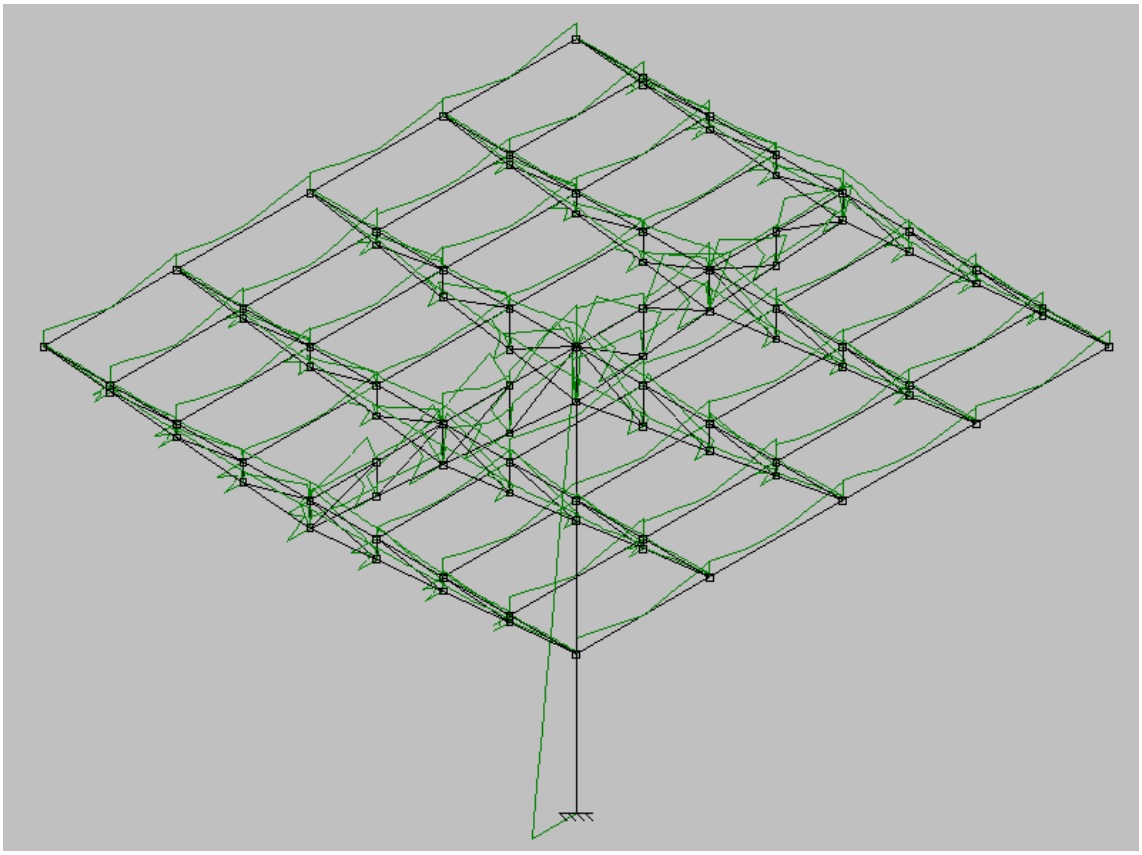


Figura 39: Envolvente de tensiones.

Como se puede observar, la mayor concentración de tensiones se encuentra sobre la viga que soporta toda la estructura y sobre la estructura principal en celosía. Esto era de espera ya que son los dos elementos que soportan más esfuerzos debido a que los demás elementos de la estructura están soportados por estos.

A continuación se muestra el gráfico de los esfuerzos axiles:

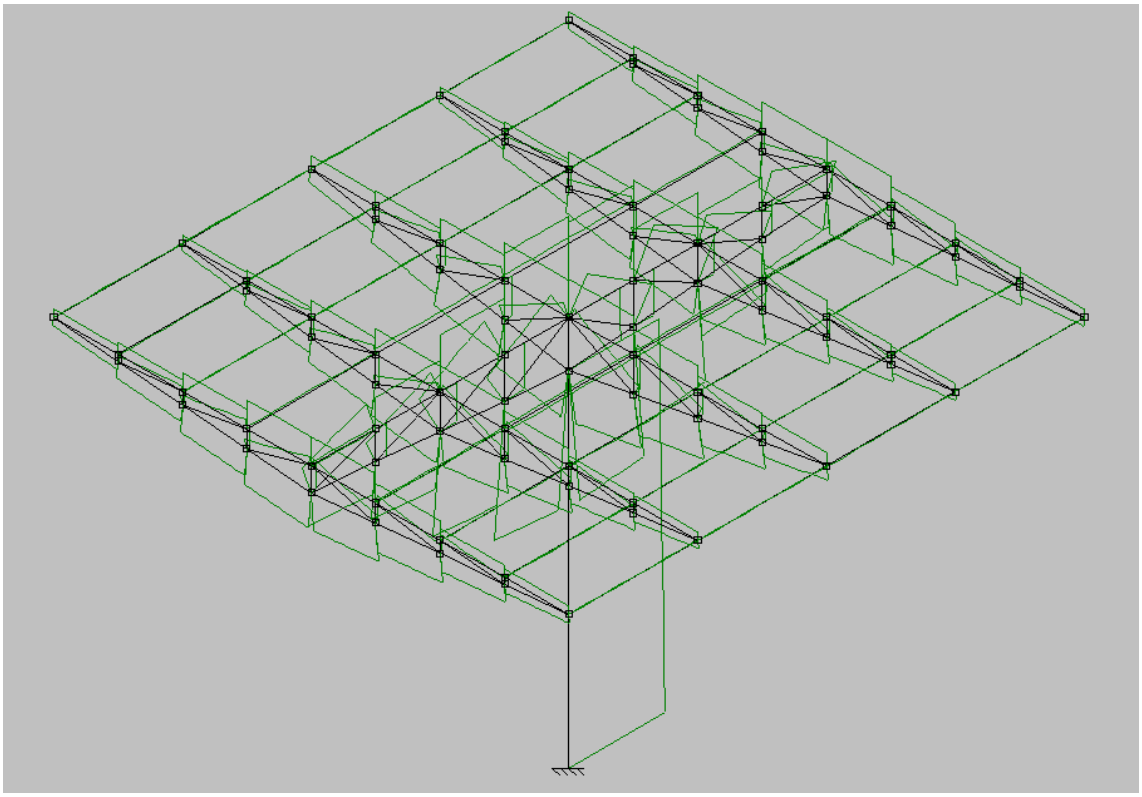


Figura 40: Envolvente de esfuerzos axiles.

Este es un caso parecido al anterior, donde el pilar central y la estructura en celosía principal son los que soportan los mayores esfuerzos axiles, pero en este caso también se observa que las estructuras triangulares de los extremos también sufren esfuerzos axiles importantes, probablemente debido a la acción del viento.

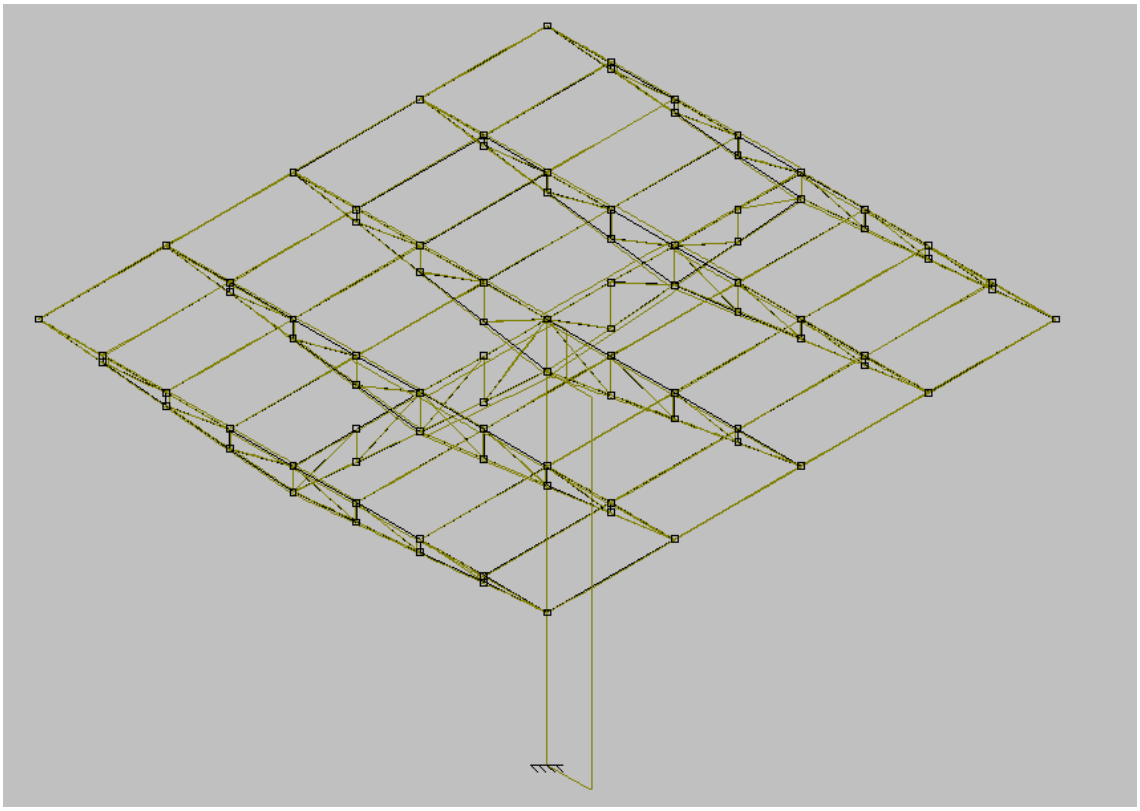


Figura 41: Envolvente de esfuerzos cortantes y (cortante transversal).

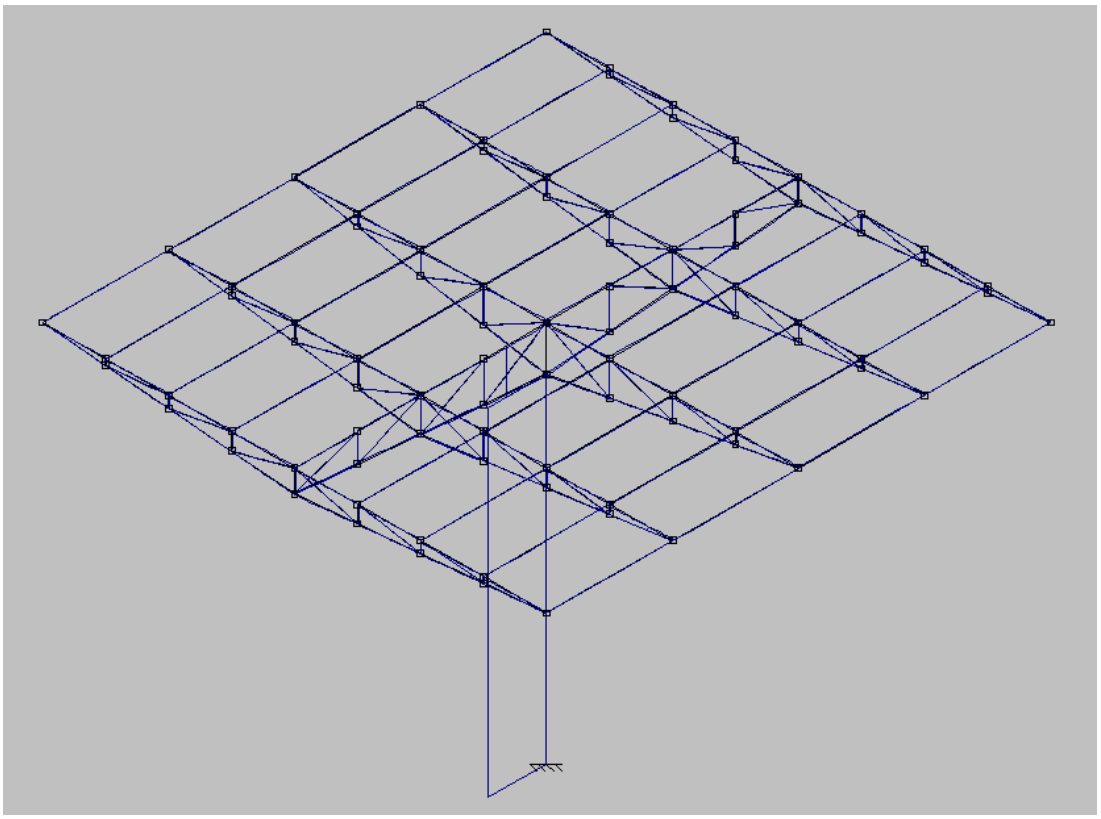


Figura 42: Envolvente de esfuerzos cortantes z (cortante del plano).

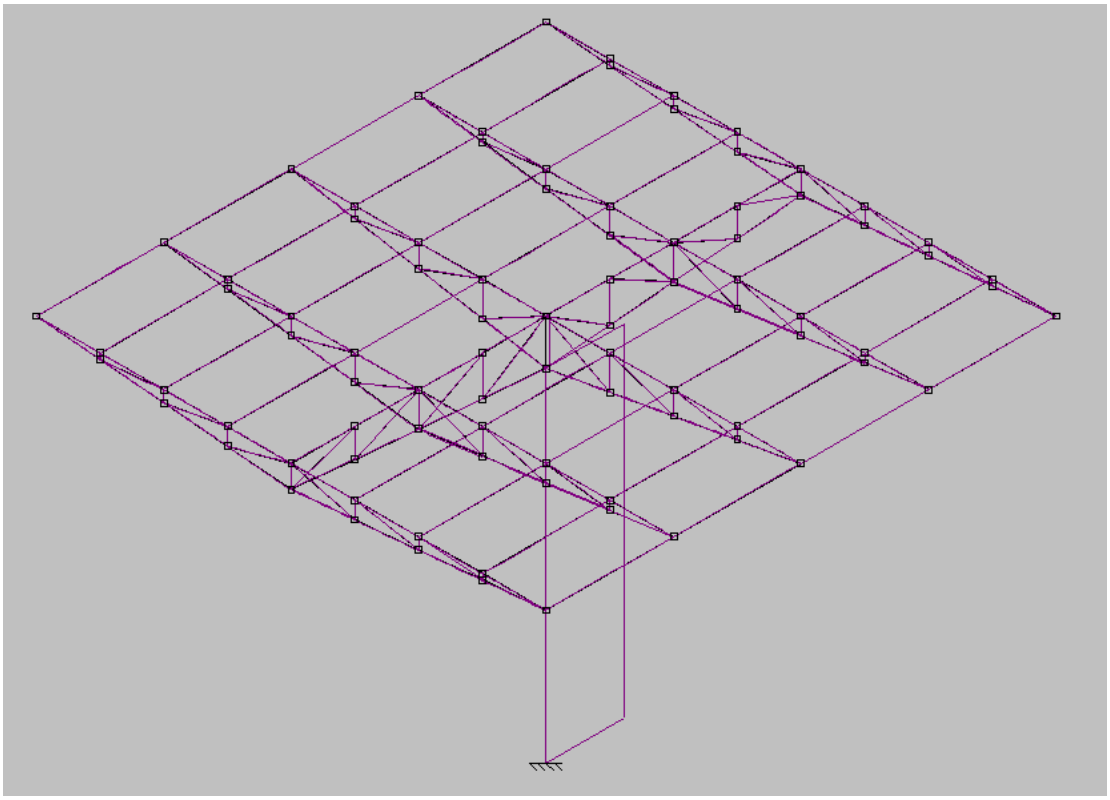


Figura 43: Envolvente del momento torsor.

En las tres figuras anteriores se puede ver la envolvente de los esfuerzos cortantes y la envolvente del momento torsor. En estos casos se ve como el elemento más afectado es claramente la viga principal, mientras que los demás elementos de la estructura no se ven prácticamente afectados. Que la viga principal se vea afectada de esta manera es debido en gran parte a la forma de pirámide invertida que tiene la parte superior de la estructura, la cual provoca esfuerzos en distintas direcciones.

A continuación se muestra la envolvente de los esfuerzos flectores:

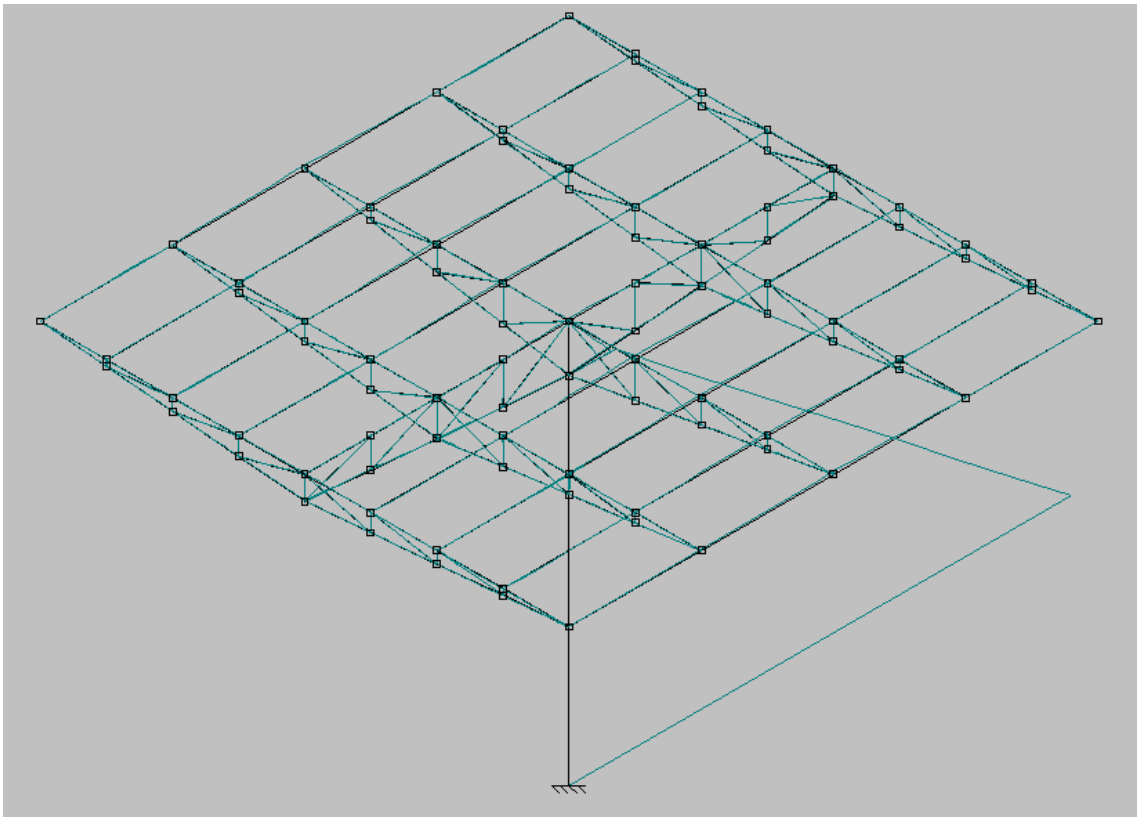


Figura 44: Envolvente del momento flector y (flector del plano).

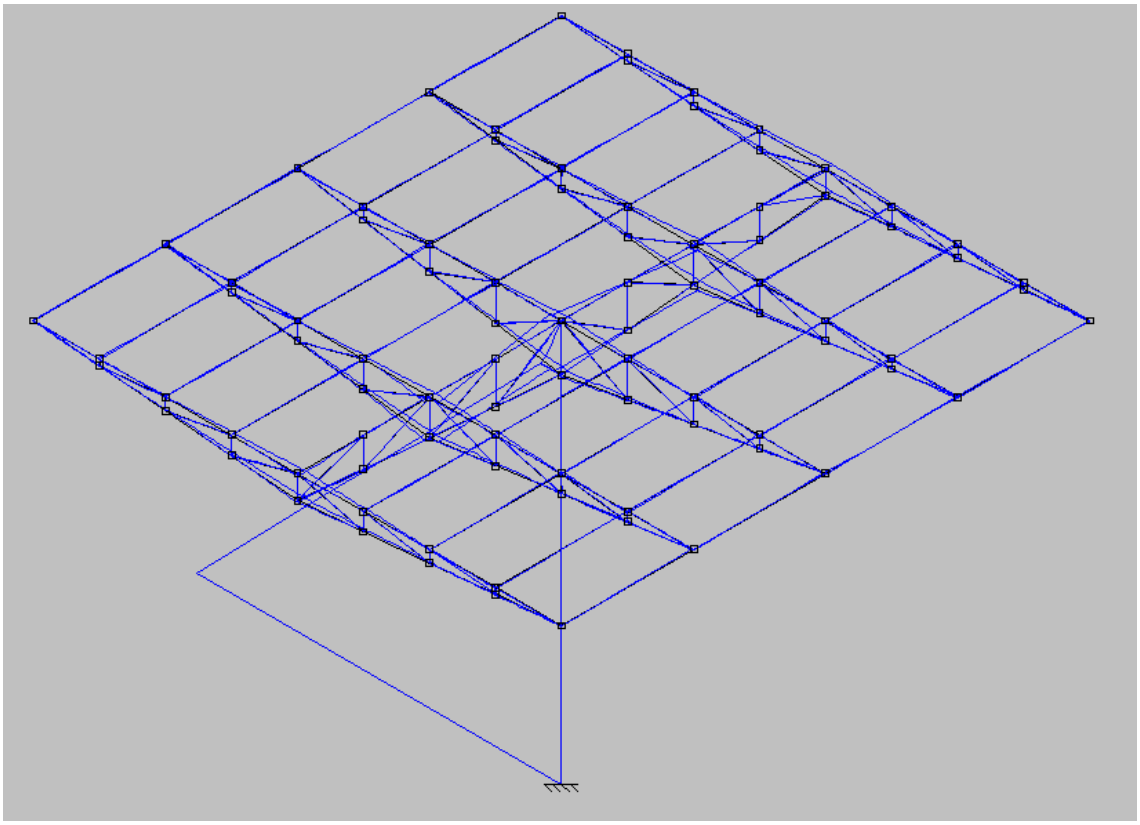


Figura 45: Envolvente del momento flector z (flector transversal).

En estos casos se ve claramente lo que se ha comentado hasta ahora, que el pilar central de la estructura es sin duda el que se ve más afectado. Que los momentos flectores sean tan grandes en el pilar central es debido principalmente a efecto del viento sobre la estructura.

Todo esto se traduce a que la estructura sufra pequeñas deformaciones debido a estos esfuerzos. Dichas deformaciones no deben nunca superar el límite elástico de los materiales ya que por el contrario se produciría deformación plástica permanente y el material perdería las propiedades para las que ha sido diseñado, quedando así dañada la estructura. En la siguiente figura se muestra la estructura con sus respectivas flechas (la escala se ha aumentado x10 para que se aprecie mejor la deformación de la estructura):

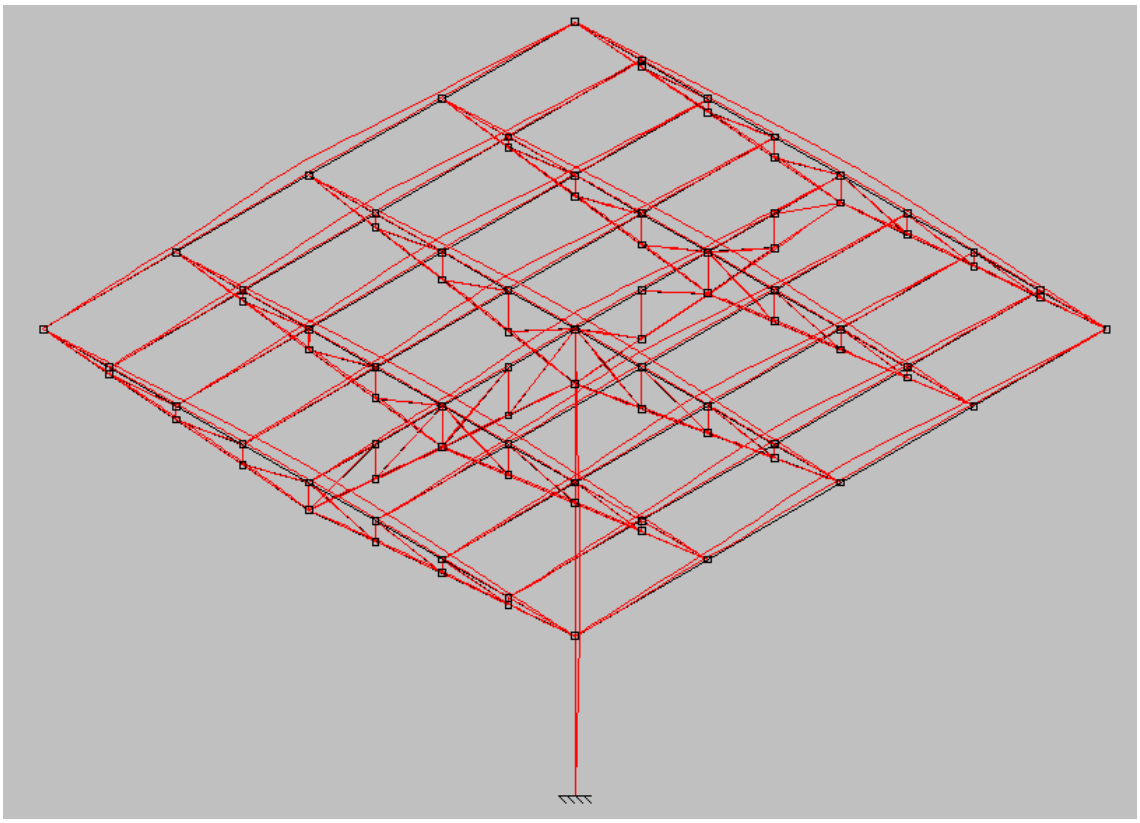


Figura 46: Envolvente de la deformada (x10).

Se puede observar como el pilar central, a pesar de sufrir los mayores esfuerzos como se ha visto anteriormente, no sufre apenas deformaciones. Esto es imprescindible ya que es este pilar el que soporta toda la estructura y cualquier deformación que provoque la plastificación puede ser catastrófica.

5.2. Análisis de la cimentación.

Al igual que en el apartado anterior, a continuación se describirá el proceso que realiza el programa para calcular y dimensionar las zapatas de cimentación.

Las cargas transmitidas por los soportes, se transportan al centro de la zapata obteniendo su resultante. Los esfuerzos transmitidos pueden ser:

N: axil

M_x: momento x

M_y: momento y

Q_x: cortante x

Q_y: cortante y

T: torsor

El criterio de signos tomado por el programa es el siguiente:

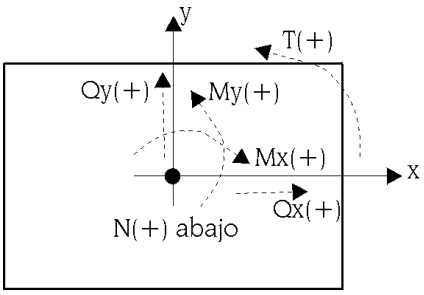


Figura 47: Criterio de signos de Metal 3D.

Las hipótesis consideradas en este caso son el Peso propio, Sobrecarga, Viento y Nieve, y los estados a comprobar son la tensión sobre el terreno, equilibrio y el hormigón (flexión y cortante).

La comprobación consiste en verificar los aspectos normativos de la geometría y armado de una zapata.

- **Tensión sobre el terreno.**

Se supone una ley de deformación plana para la zapata, por lo que se obtendrá en función de los esfuerzos unas leyes de tensiones sobre el terreno de forma trapecial. No se admiten tracciones, por lo que, cuando la resultante se salga del núcleo central, aparecerán zonas sin tensión.

La resultante debe quedar dentro de la zapata, pues si no es así no habría equilibrio. Se considera el peso propio de la zapata.

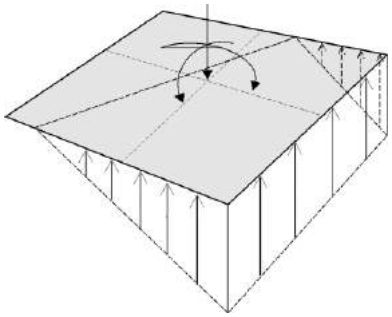


Figura 48: Leyes de tensiones sobre el terreno.

Se comprueba que:

- La tensión media no supere la del terreno.
- La tensión máxima en borde no supere en un % la media según el tipo de combinación:
  - gravitatoria: 25 %
  - con viento: 33 %
  - con sismo: 50 %

Estos valores son opcionales y modificables.

- **Estados de equilibrio.**

Aplicando las combinaciones de estado límite correspondientes, se comprueba que la resultante queda dentro de la zapata.

El exceso respecto al coeficiente de seguridad se expresa mediante el concepto % de reserva de seguridad:

$$\left(\frac{0.5 \cdot ancho\ zapata}{excentricidad\ resul\tan te} - 1 \right) \cdot 100$$

Si es cero, el equilibrio es el estricto, y si es grande indica que se encuentra muy del lado de la seguridad respecto al equilibrio.

- **Estados del hormigón.**

Se debe verificar la flexión de la zapata y las tensiones tangenciales.

Momentos flectores: En el caso de pilar único, se comprueba con la sección de referencia situada a 0.15 la dimensión el pilar hacia su interior. Se efectúa en ambas direcciones x e y, con pilares metálicos y placa de anclaje, en el punto medio entre borde de placa y perfil.

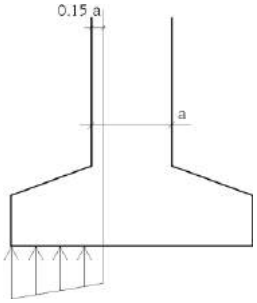


Figura 49: Momentos flectores.

Cortantes: La sección de referencia se sitúa a un canto útil de los bordes del soporte. Si hay varios podrían solaparse las secciones por proximidad, emitiéndose un aviso.

Anclaje de las armaduras: Se comprueba el anclaje en sus extremos de las armaduras, colocando las patillas correspondientes en su caso, y según su posición.

Cantos mínimos: Se comprueba el canto mínimo que especifique la norma.

Separación de armaduras: Se comprueba las separaciones mínimas entre armaduras de la norma, que en caso de dimensionamiento se toma un mínimo práctico de 10 cm.

Cuantías mínimas y máximas: Se comprueba el cumplimiento de las cuantías mínimas, mecánicas y geométricas que especifique la norma.

Diámetros mínimos: Se comprueba que el diámetro sea al menos los mínimos de la norma.

Dimensionado: El dimensionado a flexión obliga a disponer cantos para que no sea necesaria armadura de compresión. El dimensionado a cortante, lo mismo, para no tener que colocar refuerzo transversal.

Comprobación a compresión oblicua: Se realiza en el borde de apoyo, no permitiendo superar la tensión en el hormigón por rotura a compresión oblicua.

Para tener en cuenta el efecto de la excentricidad de las cargas se considera que se dimensionan zapatas rígidas siempre, aunque en comprobación solamente se avisa de su no cumplimiento en su caso (vuelo/canto □ 2) y que cuando la ley de tensiones no ocupe toda la zapata, pueden aparecer tracciones en la cara superior por el peso de la zapata en voladizo, colocándose una armadura superior si fuese necesario.

- **Placas de anclaje.**

En la comprobación de una placa de anclaje, la hipótesis básica asumida por el programa es la de placa rígida o hipótesis de Bernouilli. Esto implica suponer que la placa permanece plana ante los esfuerzos a los que se ve sometida, de forma que se pueden despreciar sus deformaciones a efectos del reparto de cargas. Para que esto se cumpla, la placa de anclaje debe ser simétrica (lo que siempre garantiza el programa) y suficientemente rígida (espesor mínimo en función del lado).

Las comprobaciones que se deben efectuar para validar una placa de anclaje se dividen en tres grupos, según el elemento comprobado: hormigón de la cimentación, pernos de anclaje y placa propiamente dicha, con sus rigidizadores, si los hubiera.

Comprobación sobre el hormigón: Consiste en verificar que en el punto más comprimido bajo la placa no se supera la tensión admisible del hormigón. El método usado es el de las tensiones admisibles, suponiendo una distribución triangular de tensiones sobre el hormigón que sólo pueden ser de compresión. La comprobación del hormigón sólo se efectúa cuando la placa está apoyada sobre el mismo, y no se tiene un estado de tracción simple o compuesta. Además, se desprecia el rozamiento entre el hormigón y la placa de anclaje, es decir, la resistencia frente a cortante y torsión se confía exclusivamente a los pernos.

Comprobaciones sobre los pernos: Cada perno se ve sometido, en el caso más general, a un esfuerzo axil y un esfuerzo cortante, evaluándose cada uno de ellos de forma independiente. El programa considera que en placas de anclaje apoyadas directamente en la cimentación, los pernos sólo trabajan a tracción. En caso de que la placa esté a cierta altura sobre la cimentación, los pernos podrán trabajar a compresión, haciéndose la correspondiente comprobación de pandeo sobre los mismos (se toma el modelo de viga biempotrada, con posibilidad de corrimiento relativo de los apoyos normal a la directriz: b = 1) y la traslación de esfuerzos a la cimentación (aparece flexión debida a los cortantes sobre el perfil). El programa hace tres grupos de comprobaciones en cada perno:

Tensión sobre el vástago*:* Consiste en comprobar que la tensión no supere la resistencia de cálculo del perno.

Comprobación del hormigón circundante*:* A parte del agotamiento del vástago del perno, otra causa de su fallo es la rotura del hormigón que lo rodea por uno o varios de los siguientes motivos:

- Deslizamiento por pérdida de adherencia.
- Arrancamiento por el cono de rotura.
- Rotura por esfuerzo cortante (concentración de tensiones por efecto cuña).

Para calcular el cono de rotura de cada perno, el programa supone que la generatriz del mismo forma 45 grados con su eje. Se tiene en cuenta la reducción de área efectiva por la presencia de otros pernos cercanos, dentro del cono de rotura en cuestión.

No se tienen en cuenta los siguientes efectos, cuya aparición debe ser verificada por el usuario:

- Pernos muy cercanos al borde de la cimentación. Ningún perno debe estar a menos distancia del borde de la cimentación, que su longitud de anclaje, ya que se reduciría el área efectiva del cono de rotura y además aparecería otro mecanismo de rotura lateral por cortante no contemplado en el programa.
- Espesor reducido de la cimentación. No se contempla el efecto del cono de rotura global que aparece cuando hay varios pernos agrupados y el espesor del hormigón es pequeño.
- El programa no contempla la posibilidad de emplear pernos pasantes, ya que no hace las comprobaciones necesarias en este caso (tensiones en la otra cara del hormigón).

Aplastamiento de la placa: El programa también comprueba que, en cada perno, no se supera el cortante que produciría el aplastamiento de la placa contra el perno.

Comprobaciones sobre la placa:

Cálculo de tensiones globales: El programa construye cuatro secciones en el perímetro del perfil, comprobando todas frente a tensiones. Esta comprobación sólo se hace en placas con vuelo (no se tienen en cuenta los pandeos locales de los rigidizadores, y usted debe comprobar que sus respectivos espesores no les dan una esbeltez excesiva).

Cálculo de tensiones locales: Se trata de comprobar todas las placas locales en las que perfil y rigidizadores dividen a la placa de anclaje propiamente dicha. Para cada una de estas placas locales, partiendo de la distribución de tensiones en el hormigón y de axiles en los pernos, se calcula su flector ponderado pésimo, comparándose con el

flector de agotamiento plástico. Esto parece razonable, ya que para comprobar cada placa local suponemos el punto más pésimo de la misma, donde obtenemos un pico local de tensiones que puede rebajarse por la aparición de plastificación, sin disminuir la seguridad de la placa.

Una vez sabido los cálculos y comprobaciones que hace el programa, a continuación se verá el caso de la marquesina que se está tratando.

El primer paso a dar es crear la cimentación para el pilar que soporta toda la estructura, así como la placa de anclaje. Una vez creado esto, se pasa a dimensionar dichos elementos.

Primero se dimensionará la placa de anclaje. Se definen la placa base, se definen los rigidizadores y los pernos y seguidamente se pasa a dimensionar por el programa. Al realizar el dimensionado el programa detecta que no hay espesor de placa suficiente, apareciendo el siguiente mensaje:

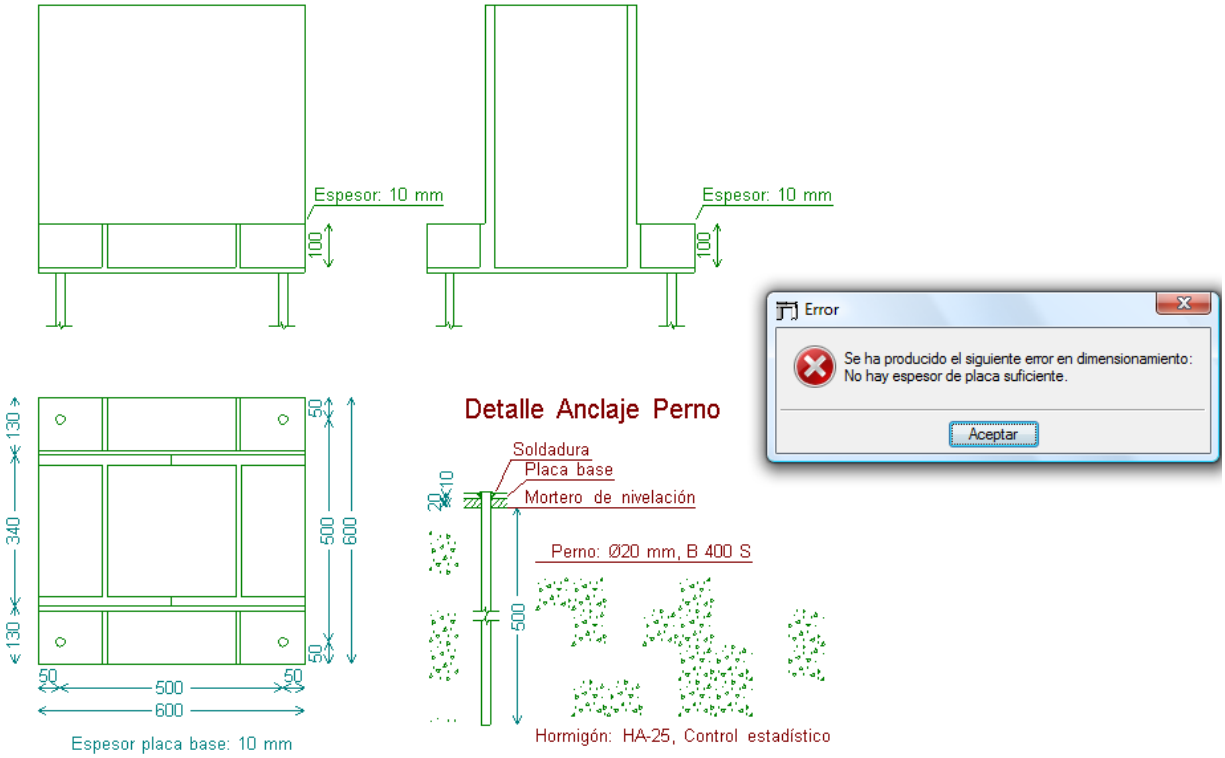


Figura 50: Error en placa de anclaje.

Esto significa que la placa no es suficientemente rígida, con lo que no se puede suponer que la placa permanece plana ante los esfuerzos a los que se ve sometida, de forma que no se pueden despreciar sus deformaciones a efectos del reparto de cargas.

Esto se traduce a que hay comprobaciones de la norma que no se cumplen, obteniendo el siguiente informe:

Referencia: Nudo 44

-Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 4Ø20 mm L=50 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: 2(100x100x10.0) Paralelos Y: 2(100x100x10.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 500 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: -Paralelos a X: -Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 17.3 Calculado: 28.4	 Cumple Cumple
Sección con combinaciones de hormigón: *Son los primeros esfuerzos para los que la sección no cumple*	N=12.7919, Mx=0, My=113.299	No cumple
Hay comprobaciones que no se cumplen		

Avisos:
- Si no cumple la sección no se pueden completar las comprobaciones

Figura 51: Informe de placa de anclaje.

Esto quiere decir que no se puede poner placa de anclaje, con lo que la estructura tendrá que ser soportada en su totalidad solamente por la cimentación.

Con lo que el siguiente paso es el dimensionamiento de la zapata de cimentación. Atendiendo a los criterios que se han descrito anteriormente, el programa genera una cimentación cuyo informe se muestra en el anexo 2.

De forma gráfica se puede ver en la siguiente figura y en los planos anexos:

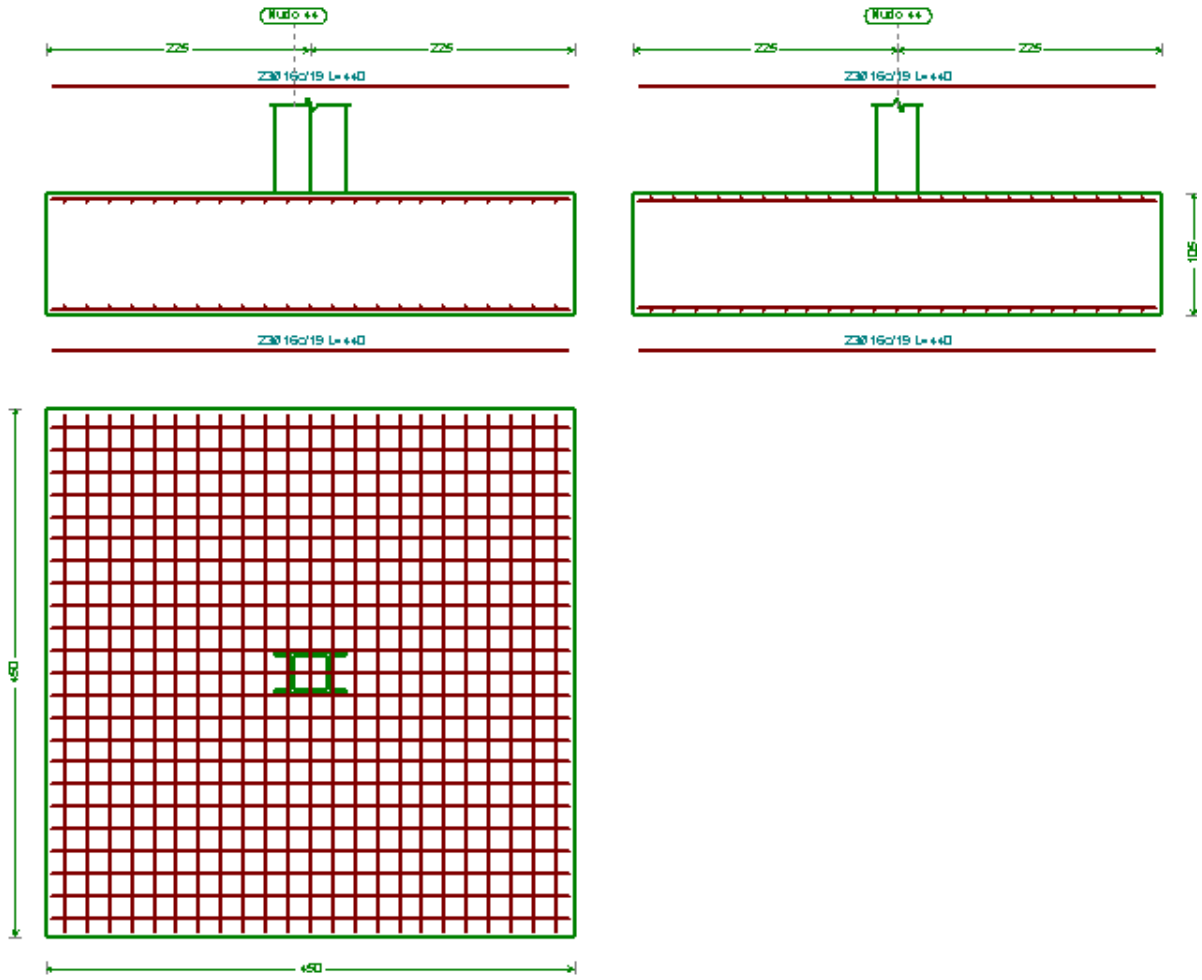


Figura 52: Cimentación.

El resumen de dicho informe de la cimentación se muestra a continuación:

Referencias	Geometría	Armado
Nudo 44	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 225.0 cm Ancho inicial Y: 225.0 cm Ancho final X: 225.0 cm Ancho final Y: 225.0 cm Ancho zapata X: 450.0 cm Ancho zapata Y: 450.0 cm Canto: 105.0 cm	Sup X: 24Ø16 c/ 19 Sup Y: 24Ø16 c/ 19 Inf X: 24Ø16 c/ 19 Inf Y: 24Ø16 c/ 19

Figura 53: Descripción de la cimentación.

Como se puede observar, se ha obtenido una zapata de grandes dimensiones, lo cual es lógico ya que al no tener placa de anclaje y ser la encargada de soportar toda la estructura se necesita que tenga unas dimensiones mínimas para soportar todos los esfuerzos.

Además, como vimos anteriormente, los mayores esfuerzos se localizan en el pilar central, y especialmente en su base (véase figura 38 y figura 39).

Con lo que la estructura queda con la siguiente cimentación:

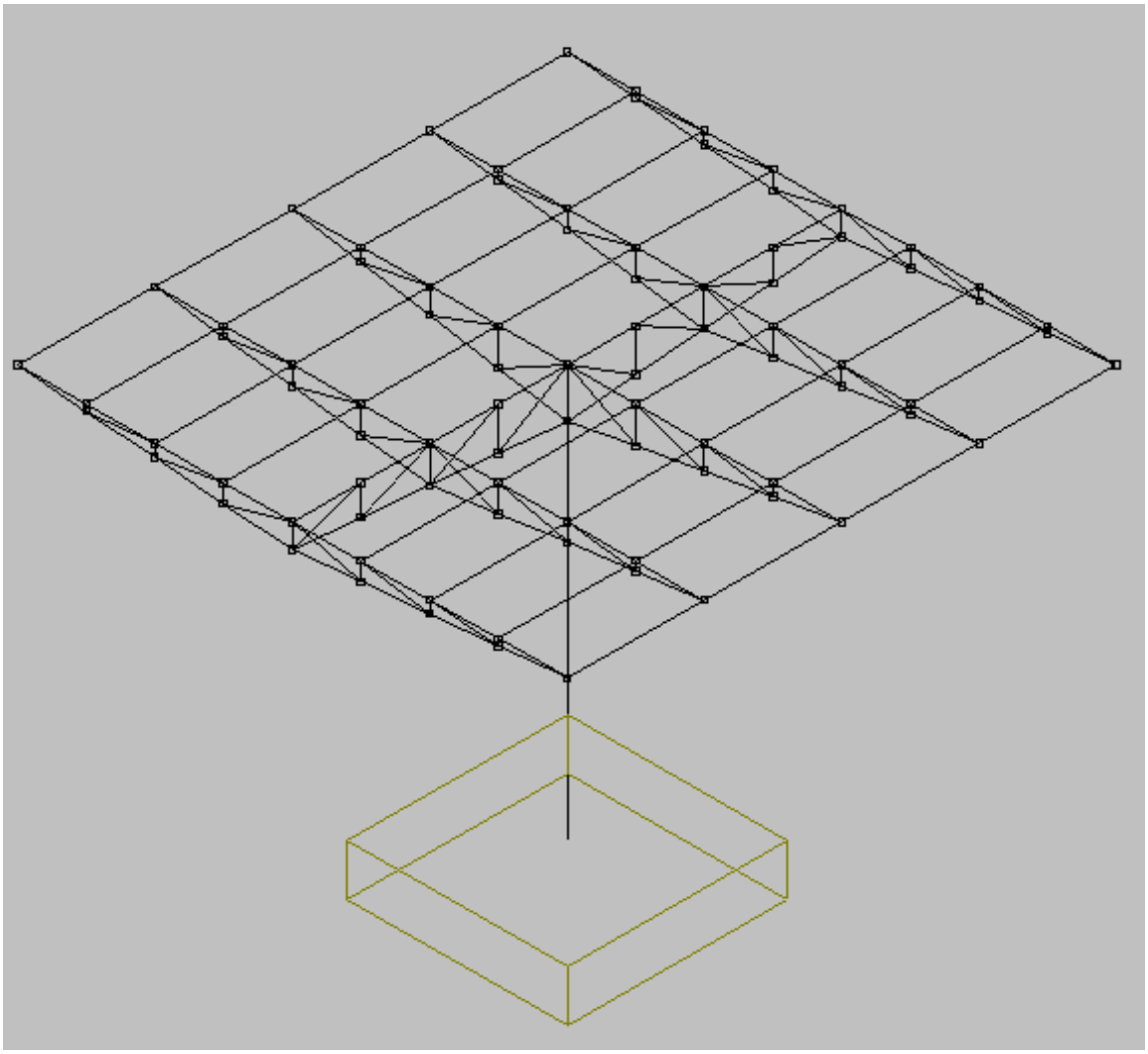


Figura 54: Estructura con la cimentación.

6. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS.

6.1. Resumen y conclusiones.

En este proyecto se ha diseñado y calculado una marquesina de una estación de servicio de estructura metálica empleando el código comercial de **CYPE Ingenieros,** acorde con el **Código técnico de Edificación** vigente.

En él, se ha decidido instalar tres marquesinas que protegerán a los surtidores de las incidencias climatológicas, más otra marquesina protegiendo la entrada a la tienda de la propia estación de servicio. Estas cuatro marquesinas cubrirán un total de 479.36m^2.

Se ha decidido emplear acero A-42b para la construcción de las marquesinas y hormigón de clase HA-25 con redondos de acero corrugado B400S para las cimentaciones.

Durante el desarrollo de este proyecto se han calculado todas las cargas que afectan a la estructura: peso propio, peso de la cubierta, sobrecarga de uso, sobrecarga de nieve y sobrecarga de viento, cumpliendo en todo momento con lo especificado en el CTE.

Seguidamente se ha analizado la estructura con la ayuda del programa Metal 3D de CYPE Ingenieros, indicando en cada caso el proceso de cálculo, hasta conseguir los resultados finales:

- Tanto en el cordón superior como en el inferior de las estructuras en celosía se han obtenido perfiles L-100x15 Doble en T con unión soldada, mientras que en los montantes y en las diagonales se han obtenido perfiles más pequeños, L-45x5.
- El perfil obtenido para las correas ha sido un IPN-160.
- Para el pilar central se ha obtenido un perfil HEB-340 Doble.
- Para las cimentaciones se han obtenido unas zapatas rectangulares excéntricas de dimensiones 450x450x105 cm con un armado de acero corrugado redondo de diámetro 16.

También se ha podido ver en este proyecto algunos gráficos de los esfuerzos que soporta la estructura, llegando a la conclusión básica de que el pilar central de la estructura es el que mayor esfuerzos soporta y por tanto es la parte crítica de la estructura.

6.2. Trabajos futuros.

Los trabajos futuros que se deben realizar son:

- Cálculo de las uniones atornilladas de las que consta la estructura.
- Analizar el comportamiento dinámico de la estructura.
- Como trabajo opcional, se puede analizar la estructura con un programa de elementos finitos para comprobar así que tenemos un coeficiente de seguridad amplio y seguro.
- Diseño de la instalación eléctrica en las marquesinas.
- Diseño de un sistema de evacuación de aguas.
- Realizar las mismas comprobaciones para las marquesinas de 6 m de altura.

7. BIBLIOGRAFÍA.

Luis Ortiz Berrocal, "Resistencia de materiales", McGraw-Hill. Madrid 1997.

Ramón Argüelles Álvarez, "La estructura metálica de hoy", Librería Técnica Bellisco, Madrid, 1987.

CTE, "Código Técnico de la Edificación", actualizado a febrero de 2008.

José Monfort Lleonart, "Estructuras metálicas para edificación: adaptado al CTE", UPV. 2006.

"Apuntes de la asignatura Estructuras Industriales", Ingeniería Superior Industrial, 5º Curso, 1er Cuatrimestre. Universidad Carlos III de Madrid.

Antonio Manuel Reyes, "CYPE 2008: Cálculo de estructuras metálicas con Metal 3D", Anaya Multimedia. 2008.

PÁGINAS WEB.

www.cype.es. Página web oficial del código comercial CYPE Ingenieros.

www.codigotecnico.org. Página web oficial sobre el Código Técnico de la Edificación.

www.arquinauta.com. Pagina web que trata temas de arquitectura.

PROYECTOS FIN DE CARRERA.

Carlos Ruiz de Agüero, "Cálculo estructural con Nuevo Metal 3D: aplicación a una nave industrial con entreplanta, puente grúa y cubierta fotovoltaica". Madrid, UC3M, 2009.

ANEXO I

INFORME DE RESULTADOS DE LA ESTRUCTURA

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha: 03/01/10

Índice

1.- Barras: Características Mecánicas
2.- Barras: Materiales Utilizados
3.- Barras: Descripción
4.- Barras: Resumen Medición (Acero)
5.- Cargas (Nudos)
6.- Cargas (Barras)
7.- Desplazamientos
8.- Reacciones
9.- Esfuerzos
10.- Tensiones
11.- Flechas (Barras)

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha: 03/01/10

1.- Barras: Características Mecánicas

Descripción	Inerc.Tor. cm4	Inerc.y cm4	Inerc.z cm4	Sección cm2
Acero, IPN-160, Perfil simple (IPN)	7.080	935.000	54.700	22.800
Acero, HEB-340, Doble en cajón soldado (HEB) Cordón continuo	556.000	73312.000	96285.000	341.800
Acero, L-45x5, Doble en T unión soldada (L) Cordón continuo	1.499	15.680	29.770	8.600
Acero, L-100x15, Doble en T unión soldada (L) Cordón continuo	81.535	498.000	1006.918	55.800

2.- Barras: Materiales Utilizados

Material	Mód.elást. (Kp/cm2)	Mód.el.trans. (Kp/cm2)	Lím.elás.\Fck (Kp/cm2)	Co.dilat. (m/m°C)	Peso espec. (Kg/dm3)
Acero (S275)	2100000.00	807692.31	2803.26	1.2e-005	7.85

3.- 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)
1/2	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
6/1	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
1/7	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
2/3	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
8/2	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.87	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
2/9	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
3/4	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
10/3	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	62.29	0.008	1.42	1.00	1.00	-	-
3/11	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
4/5	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
12/4	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.87	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
4/13	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
14/5	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
5/15	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
6/7	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	0.84	0.000	0.13	1.00	1.00	-	-
16/6	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
6/17	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.49	0.001	1.41	1.00	1.00	-	-
7/9	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
7/17	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
8/9	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	1.27	0.000	0.19	1.00	1.00	-	-
18/8	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.87	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
8/19	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.54	0.001	1.41	1.00	1.00	-	-
9/11	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
9/19	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
10/11	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	1.69	0.000	0.25	1.00	1.00	-	-
20/10	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	62.29	0.008	1.42	1.00	1.00	-	-
10/21	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.60	0.001	1.42	1.00	1.00	-	-
11/13	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
11/21	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
12/13	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	1.27	0.000	0.19	1.00	1.00	-	-
22/12	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.87	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
12/23	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.54	0.001	1.41	1.00	1.00	-	-
13/15	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
13/23	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
14/15	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	0.84	0.000	0.13	1.00	1.00	-	-
24/14	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
14/25	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.49	0.001	1.41	1.00	1.00	-	-
15/25	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
16/17	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	1.69	0.000	0.25	1.00	1.00	-	-
26/16	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha: 03/01/10

Barras	Material	Perfil	Peso (Kp)	Volumen (m3)	Longitud (m)	Co.pand.xy	Co.pand.xz	Dist.arr.sup. (m)	Dist.arr.inf. (m)
16/27	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.60	0.001	1.42	1.00	1.00	-	-
17/19	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
17/27	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
18/19	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	2.53	0.000	0.38	1.00	1.00	-	-
28/18	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.87	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
18/29	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.78	0.001	1.45	1.00	1.00	-	-
19/21	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
19/29	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
20/21	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	3.38	0.000	0.50	1.00	1.00	-	-
30/20	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	62.29	0.008	1.42	1.00	1.00	-	-
20/31	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	10.04	0.001	1.49	1.00	1.00	-	-
21/23	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
21/31	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
22/23	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	2.53	0.000	0.38	1.00	1.00	-	-
32/22	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.87	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
22/33	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.78	0.001	1.45	1.00	1.00	-	-
23/25	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
23/33	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
24/25	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	1.69	0.000	0.25	1.00	1.00	-	-
34/24	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
24/35	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.60	0.001	1.42	1.00	1.00	-	-
25/35	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
26/27	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	2.53	0.000	0.38	1.00	1.00	-	-
36/26	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
26/37	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.78	0.001	1.45	1.00	1.00	-	-
27/29	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
27/37	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
28/29	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	3.80	0.000	0.56	1.00	1.00	-	-
40/28	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.87	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
28/41	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	10.19	0.001	1.51	1.00	1.00	-	-
29/31	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
29/41	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
30/31	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	5.06	0.001	0.75	1.00	1.00	-	-
45/30	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	62.29	0.008	1.42	1.00	1.00	-	-
30/46	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	10.72	0.001	1.59	1.00	1.00	-	-
31/33	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
31/46	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
32/33	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	3.80	0.000	0.56	1.00	1.00	-	-
49/32	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.87	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
32/50	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	10.19	0.001	1.51	1.00	1.00	-	-
33/35	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
33/50	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
34/35	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	2.53	0.000	0.38	1.00	1.00	-	-
53/34	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
34/54	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.78	0.001	1.45	1.00	1.00	-	-
35/54	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
36/37	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	3.38	0.000	0.50	1.00	1.00	-	-
38/36	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
36/39	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	10.04	0.001	1.49	1.00	1.00	-	-
36/55	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
37/39	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
55/37	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.78	0.001	1.45	1.00	1.00	-	-
37/56	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
38/39	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	4.22	0.001	0.62	1.00	1.00	-	-
40/38	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
38/41	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	10.35	0.001	1.53	1.00	1.00	-	-
39/41	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
40/41	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	5.06	0.001	0.75	1.00	1.00	-	-
42/40	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
40/43	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	10.72	0.001	1.59	1.00	1.00	-	-
40/57	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.87	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
41/43	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
57/41	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	10.19	0.001	1.51	1.00	1.00	-	-
41/58	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
42/43	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	5.91	0.001	0.88	1.00	1.00	-	-

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha: 03/01/10

Barras	Material	Perfil	Peso (Kp)	Volumen (m3)	Longitud (m)	Co.pand.xy	Co.pand.xz	Dist.arr.sup. (m)	Dist.arr.inf. (m)
45/42	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
42/46	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	11.15	0.001	1.65	1.00	1.00	-	-
43/46	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
44/45	Acero (S275)	2xHEB-340([]) (HEB) Cordón continuo	2012.35	0.256	7.50	1.00	1.00	-	-
45/46	Acero (S275)	2xHEB-340([]) (HEB) Cordón continuo	268.31	0.034	1.00	1.00	1.00	-	-
45/47	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
45/59	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	62.29	0.008	1.42	1.00	1.00	-	-
47/46	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	11.15	0.001	1.65	1.00	1.00	-	-
46/48	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
59/46	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	10.72	0.001	1.59	1.00	1.00	-	-
46/60	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
47/48	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	5.91	0.001	0.88	1.00	1.00	-	-
47/49	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
49/48	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	10.72	0.001	1.59	1.00	1.00	-	-
48/50	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
49/50	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	5.06	0.001	0.75	1.00	1.00	-	-
49/51	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
49/61	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.87	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
51/50	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	10.35	0.001	1.53	1.00	1.00	-	-
50/52	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
61/50	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	10.19	0.001	1.51	1.00	1.00	-	-
50/62	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
51/52	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	4.22	0.001	0.62	1.00	1.00	-	-
51/53	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
53/52	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	10.04	0.001	1.49	1.00	1.00	-	-
52/54	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
53/54	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	3.38	0.000	0.50	1.00	1.00	-	-
53/63	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
63/54	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.78	0.001	1.45	1.00	1.00	-	-
54/64	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
55/56	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	2.53	0.000	0.38	1.00	1.00	-	-
55/65	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
56/58	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
65/56	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.60	0.001	1.42	1.00	1.00	-	-
56/66	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
57/58	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	3.80	0.000	0.56	1.00	1.00	-	-
57/67	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.87	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
58/60	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
67/58	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.78	0.001	1.45	1.00	1.00	-	-
58/68	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
59/60	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	5.06	0.001	0.75	1.00	1.00	-	-
59/69	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	62.29	0.008	1.42	1.00	1.00	-	-
60/62	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
69/60	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	10.04	0.001	1.49	1.00	1.00	-	-
60/70	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
61/62	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	3.80	0.000	0.56	1.00	1.00	-	-
61/71	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.87	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
62/64	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
71/62	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.78	0.001	1.45	1.00	1.00	-	-
62/72	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
63/64	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	2.53	0.000	0.38	1.00	1.00	-	-
63/73	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
73/64	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.60	0.001	1.42	1.00	1.00	-	-
64/74	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
65/66	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	1.69	0.000	0.25	1.00	1.00	-	-
65/75	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
66/68	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
75/66	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.49	0.001	1.41	1.00	1.00	-	-
66/76	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
67/68	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	2.53	0.000	0.38	1.00	1.00	-	-
67/77	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.87	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
68/70	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
77/68	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.54	0.001	1.41	1.00	1.00	-	-
68/78	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
69/70	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	3.38	0.000	0.50	1.00	1.00	-	-

Barras	Material	Perfil	Peso (Kp)	Volumen (m3)	Longitud (m)	Co.pand.xy	Co.pand.xz	Dist.arr.sup. (m)	Dist.arr.inf. (m)
69/79	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	62.29	0.008	1.42	1.00	1.00	-	-
70/72	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
79/70	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.60	0.001	1.42	1.00	1.00	-	-
70/80	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
71/72	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	2.53	0.000	0.38	1.00	1.00	-	-
71/81	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.87	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
72/74	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
81/72	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.54	0.001	1.41	1.00	1.00	-	-
72/82	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
73/74	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	1.69	0.000	0.25	1.00	1.00	-	-
73/83	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
83/74	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	9.49	0.001	1.41	1.00	1.00	-	-
74/84	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
75/76	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	0.84	0.000	0.13	1.00	1.00	-	-
75/85	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
76/78	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
76/85	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
77/78	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	1.27	0.000	0.19	1.00	1.00	-	-
77/86	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.87	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
78/80	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
78/86	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
79/80	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	1.69	0.000	0.25	1.00	1.00	-	-
79/87	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	62.29	0.008	1.42	1.00	1.00	-	-
80/82	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
80/87	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
81/82	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	1.27	0.000	0.19	1.00	1.00	-	-
81/88	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.87	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
82/84	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
82/88	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
83/84	Acero (S275)	2xL-45x5(T) (L) Cordón continuo	0.84	0.000	0.13	1.00	1.00	-	-
83/89	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.57	0.008	1.41	1.00	1.00	-	-
84/89	Acero (S275)	2xL-100x15(T) (L) Cordón continuo	61.32	0.008	1.40	1.00	1.00	-	-
85/86	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
86/87	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
87/88	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-
88/89	Acero (S275)	IPN-160 (IPN)	50.11	0.006	2.80	1.00	1.00	-	-

4.- Barras: Resumen Medición (Acero)

Descripción			Peso (Kp)			Longitud (m)		
			Perfil	Serie	Acero	Perfil	Serie	Acero
		IPN-160, Perfil simple	1603.52			89.60		
	IPN			1603.52			89.60	
		HEB-340, Doble en caj...	2280.66			8.50		
	HEB			2280.66			8.50	
		L-45x5, Doble en T un...	486.80			72.18		
		L-100x15, Doble en T ...	5909.28			134.96		
	L			6396.08			207.14	
Acero (S275)					10280.26			305.24
					10280.26			305.24

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

5.- Cargas (Nudos)

Nudos	Hipót.	Tipo	Cargas				Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	X	Y	Z
1	2 (PP 2)	Puntual	0.016 Tn	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
1	4 (V 1)	Puntual	0.030 Tn	-	-	-	0.000	1.000	0.000
1	5 (V 2)	Puntual	0.018 Tn	-	-	-	1.000	0.000	0.000
2	2 (PP 2)	Puntual	0.033 Tn	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
2	4 (V 1)	Puntual	0.060 Tn	-	-	-	0.000	1.000	0.000
2	5 (V 2)	Puntual	0.036 Tn	-	-	-	1.000	0.000	0.000
3	2 (PP 2)	Puntual	0.033 Tn	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
3	4 (V 1)	Puntual	0.060 Tn	-	-	-	0.000	1.000	0.000
3	5 (V 2)	Puntual	0.036 Tn	-	-	-	1.000	0.000	0.000
4	2 (PP 2)	Puntual	0.033 Tn	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
4	4 (V 1)	Puntual	0.060 Tn	-	-	-	0.000	1.000	0.000
4	5 (V 2)	Puntual	0.036 Tn	-	-	-	1.000	0.000	0.000
5	2 (PP 2)	Puntual	0.016 Tn	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
5	4 (V 1)	Puntual	0.044 Tn	-	-	-	0.000	1.000	0.000
5	5 (V 2)	Puntual	0.018 Tn	-	-	-	1.000	0.000	0.000
85	2 (PP 2)	Puntual	0.016 Tn	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
85	4 (V 1)	Puntual	0.030 Tn	-	-	-	0.000	1.000	0.000
85	5 (V 2)	Puntual	0.042 Tn	-	-	-	-1.000	0.000	0.000
86	2 (PP 2)	Puntual	0.033 Tn	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
86	4 (V 1)	Puntual	0.060 Tn	-	-	-	0.000	1.000	0.000
86	5 (V 2)	Puntual	0.083 Tn	-	-	-	-1.000	0.000	0.000
87	2 (PP 2)	Puntual	0.033 Tn	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
87	4 (V 1)	Puntual	0.060 Tn	-	-	-	0.000	1.000	0.000
87	5 (V 2)	Puntual	0.083 Tn	-	-	-	-1.000	0.000	0.000
88	2 (PP 2)	Puntual	0.033 Tn	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
88	4 (V 1)	Puntual	0.060 Tn	-	-	-	0.000	1.000	0.000
88	5 (V 2)	Puntual	0.083 Tn	-	-	-	-1.000	0.000	0.000
89	2 (PP 2)	Puntual	0.016 Tn	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
89	4 (V 1)	Puntual	0.044 Tn	-	-	-	0.000	1.000	0.000
89	5 (V 2)	Puntual	0.042 Tn	-	-	-	-1.000	0.000	0.000

6.- Cargas (Barras)

Barras	Hipót.	Tipo	Cargas				Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	X	Y	Z
33/35	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
56/58	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
31/33	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
58/60	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
29/31	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
60/62	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
27/29	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
62/64	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
23/25	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
66/68	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
21/23	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
68/70	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
19/21	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
70/72	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
17/19	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
72/74	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
13/15	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
76/78	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
11/13	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
78/80	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
9/11	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
80/82	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
7/9	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
82/84	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
4/5	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
85/86	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
3/4	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
86/87	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
2/3	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
87/88	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
1/2	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
88/89	1 (PP 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
44/45	1 (PP 1)	Uniforme	0.268 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
45/46	1 (PP 1)	Uniforme	0.268 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
42/43	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
57/41	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Barras	Hipót.	Tipo	Cargas				Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	X	Y	Z
42/46	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
40/43	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
40/41	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
47/46	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
38/41	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
59/46	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
38/39	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
47/48	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
55/37	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
49/48	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
36/39	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
49/50	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
36/37	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
51/50	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
34/54	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
61/50	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
34/35	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
51/52	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
32/50	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
53/52	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
32/33	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
53/54	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
30/46	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
63/54	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
30/31	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
55/56	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
28/41	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
65/56	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
28/29	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
57/58	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
26/37	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
67/58	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
26/27	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
59/60	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
24/35	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
69/60	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
24/25	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000

Barras	Hipót.	Tipo	Cargas				Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	X	Y	Z
61/62	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
22/33	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
71/62	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
22/23	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
63/64	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
20/31	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
73/64	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
20/21	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
65/66	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
18/29	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
75/66	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
18/19	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
67/68	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
16/27	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
77/68	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
16/17	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
69/70	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
14/25	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
79/70	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
14/15	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
71/72	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
12/23	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
81/72	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
12/13	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
73/74	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
10/21	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
83/74	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
10/11	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
75/76	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
8/19	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
77/78	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
8/9	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
79/80	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
6/17	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
81/82	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
6/7	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
83/84	1 (PP 1)	Uniforme	0.007 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Barras	Hipót.	Tipo	Cargas				Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	X	Y	Z
41/43	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
40/57	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
40/57	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
40/57	4 (V 1)	Faja	0.141 Tn/m	-	1.110	1.410	0.000	1.000	0.000
40/57	4 (V 1)	Faja	0.119 Tn/m	-	0.000	1.110	0.000	1.000	0.000
40/57	5 (V 2)	Faja	0.129 Tn/m	-	1.100	1.410	0.991	0.000	0.133
40/57	5 (V 2)	Faja	0.143 Tn/m	-	0.000	1.100	0.991	0.000	0.133
41/58	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
41/58	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
41/58	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
41/58	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
41/58	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
42/40	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
45/42	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
39/41	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
43/46	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
40/38	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
45/47	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
37/56	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
37/56	2 (PP 2)	Uniforme	0.023 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
37/56	3 (SC 1)	Uniforme	0.140 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
37/56	4 (V 1)	Uniforme	0.037 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
37/56	5 (V 2)	Uniforme	0.045 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
37/56	6 (N 1)	Uniforme	0.084 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
45/59	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
45/59	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
45/59	4 (V 1)	Uniforme	0.125 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
45/59	5 (V 2)	Uniforme	0.126 Tn/m	-	-	-	0.984	0.000	0.176
37/39	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
46/48	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
36/55	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
36/55	2 (PP 2)	Uniforme	0.011 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
36/55	4 (V 1)	Uniforme	0.060 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
36/55	5 (V 2)	Uniforme	0.071 Tn/m	-	-	-	0.996	0.000	0.089
46/60	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
46/60	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
46/60	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000

Barras	Hipót.	Tipo	Cargas				Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	X	Y	Z
46/60	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
46/60	5 (V 2)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
46/60	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
38/36	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
47/49	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
35/54	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
35/54	2 (PP 2)	Uniforme	0.023 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
35/54	3 (SC 1)	Uniforme	0.140 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
35/54	4 (V 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
35/54	5 (V 2)	Uniforme	0.045 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
35/54	6 (N 1)	Uniforme	0.084 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
48/50	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
53/34	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
53/34	2 (PP 2)	Uniforme	0.011 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
53/34	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
53/34	5 (V 2)	Uniforme	0.071 Tn/m	-	-	-	-0.996	0.000	0.089
49/51	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
33/50	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
33/50	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
33/50	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
33/50	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
33/50	5 (V 2)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
33/50	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
49/61	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
49/61	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
49/61	4 (V 1)	Uniforme	0.071 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
49/61	5 (V 2)	Faja	0.129 Tn/m	-	1.100	1.410	0.991	0.000	0.133
49/61	5 (V 2)	Faja	0.143 Tn/m	-	0.000	1.100	0.991	0.000	0.133
49/32	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
49/32	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
49/32	4 (V 1)	Uniforme	0.071 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
49/32	5 (V 2)	Uniforme	0.143 Tn/m	-	-	-	0.991	0.000	-0.133
50/52	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
31/46	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
31/46	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
31/46	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
31/46	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Barras	Hipót.	Tipo	Cargas				Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	X	Y	Z
31/46	5 (V 2)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
31/46	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
50/62	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
50/62	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
50/62	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
50/62	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
50/62	5 (V 2)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
50/62	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
45/30	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
45/30	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
45/30	4 (V 1)	Uniforme	0.125 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
45/30	5 (V 2)	Uniforme	0.126 Tn/m	-	-	-	0.984	0.000	-0.176
51/53	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
29/41	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
29/41	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
29/41	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
29/41	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
29/41	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
52/54	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
40/28	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
40/28	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
40/28	4 (V 1)	Faja	0.141 Tn/m	-	1.110	1.410	0.000	1.000	0.000
40/28	4 (V 1)	Faja	0.119 Tn/m	-	0.000	1.110	0.000	1.000	0.000
40/28	5 (V 2)	Uniforme	0.143 Tn/m	-	-	-	0.991	0.000	-0.133
53/63	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
53/63	2 (PP 2)	Uniforme	0.011 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
53/63	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
53/63	5 (V 2)	Uniforme	0.071 Tn/m	-	-	-	0.996	0.000	0.089
27/37	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
27/37	2 (PP 2)	Uniforme	0.023 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
27/37	3 (SC 1)	Uniforme	0.140 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
27/37	4 (V 1)	Uniforme	0.037 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
27/37	5 (V 2)	Uniforme	0.045 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
27/37	6 (N 1)	Uniforme	0.084 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
54/64	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
54/64	2 (PP 2)	Uniforme	0.023 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
54/64	3 (SC 1)	Uniforme	0.140 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000

Barras	Hipót.	Tipo	Cargas				Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	X	Y	Z
54/64	4 (V 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
54/64	5 (V 2)	Uniforme	0.045 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
54/64	6 (N 1)	Uniforme	0.084 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
36/26	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
36/26	2 (PP 2)	Uniforme	0.011 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
36/26	4 (V 1)	Uniforme	0.060 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
36/26	5 (V 2)	Uniforme	0.071 Tn/m	-	-	-	-0.996	0.000	0.089
55/65	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
55/65	2 (PP 2)	Uniforme	0.011 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
55/65	4 (V 1)	Uniforme	0.060 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
55/65	5 (V 2)	Uniforme	0.071 Tn/m	-	-	-	0.996	0.000	0.089
25/35	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
25/35	2 (PP 2)	Uniforme	0.023 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
25/35	3 (SC 1)	Uniforme	0.140 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
25/35	4 (V 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
25/35	5 (V 2)	Uniforme	0.045 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
25/35	6 (N 1)	Uniforme	0.084 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
56/66	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
56/66	2 (PP 2)	Uniforme	0.023 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
56/66	3 (SC 1)	Uniforme	0.140 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
56/66	4 (V 1)	Uniforme	0.037 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
56/66	5 (V 2)	Uniforme	0.045 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
56/66	6 (N 1)	Uniforme	0.084 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
34/24	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
34/24	2 (PP 2)	Uniforme	0.011 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
34/24	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
34/24	5 (V 2)	Uniforme	0.071 Tn/m	-	-	-	-0.996	0.000	0.089
57/67	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
57/67	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
57/67	4 (V 1)	Uniforme	0.141 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
57/67	5 (V 2)	Uniforme	0.129 Tn/m	-	-	-	0.991	0.000	0.133
23/33	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
23/33	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
23/33	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
23/33	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
23/33	5 (V 2)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
23/33	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Barras	Hipót.	Tipo	Cargas				Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	X	Y	Z
58/68	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
58/68	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
58/68	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
58/68	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
58/68	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
32/22	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
32/22	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
32/22	4 (V 1)	Uniforme	0.129 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
32/22	5 (V 2)	Uniforme	0.141 Tn/m	-	-	-	0.991	0.000	-0.133
59/69	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
59/69	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
59/69	4 (V 1)	Faja	0.143 Tn/m	-	0.360	1.420	0.000	1.000	0.000
59/69	4 (V 1)	Faja	0.184 Tn/m	-	0.000	0.360	0.000	1.000	0.000
59/69	5 (V 2)	Uniforme	0.071 Tn/m	-	-	-	0.984	0.000	0.176
21/31	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
21/31	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
21/31	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
21/31	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
21/31	5 (V 2)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
21/31	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
60/70	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
60/70	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
60/70	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
60/70	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
60/70	5 (V 2)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
60/70	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
30/20	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
30/20	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
30/20	4 (V 1)	Faja	0.143 Tn/m	-	0.360	1.420	0.000	1.000	0.000
30/20	4 (V 1)	Faja	0.184 Tn/m	-	0.000	0.360	0.000	1.000	0.000
30/20	5 (V 2)	Faja	0.126 Tn/m	-	0.000	0.427	0.984	0.000	-0.176
30/20	5 (V 2)	Faja	0.119 Tn/m	-	0.300	1.420	0.984	0.000	-0.176
61/71	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
61/71	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
61/71	4 (V 1)	Uniforme	0.129 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
61/71	5 (V 2)	Uniforme	0.129 Tn/m	-	-	-	0.991	0.000	0.133
19/29	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000

Barras	Hipót.	Tipo	Cargas				Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	X	Y	Z
19/29	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
19/29	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
19/29	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
19/29	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
62/72	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
62/72	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
62/72	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
62/72	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
62/72	5 (V 2)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
62/72	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
28/18	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
28/18	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
28/18	4 (V 1)	Uniforme	0.141 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
28/18	5 (V 2)	Uniforme	0.141 Tn/m	-	-	-	0.991	0.000	-0.133
63/73	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
63/73	2 (PP 2)	Uniforme	0.011 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
63/73	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
63/73	5 (V 2)	Uniforme	0.071 Tn/m	-	-	-	0.996	0.000	0.089
17/27	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
17/27	2 (PP 2)	Uniforme	0.023 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
17/27	3 (SC 1)	Uniforme	0.140 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
17/27	4 (V 1)	Uniforme	0.037 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
17/27	5 (V 2)	Uniforme	0.045 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
17/27	6 (N 1)	Uniforme	0.084 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
64/74	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
64/74	2 (PP 2)	Uniforme	0.023 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
64/74	3 (SC 1)	Uniforme	0.140 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
64/74	4 (V 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
64/74	5 (V 2)	Uniforme	0.045 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
64/74	6 (N 1)	Uniforme	0.084 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
26/16	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
26/16	2 (PP 2)	Uniforme	0.011 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
26/16	4 (V 1)	Uniforme	0.060 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
26/16	5 (V 2)	Uniforme	0.071 Tn/m	-	-	-	-0.996	0.000	0.089
65/75	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
65/75	2 (PP 2)	Uniforme	0.011 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
65/75	4 (V 1)	Faja	0.075 Tn/m	-	1.100	1.400	0.000	1.000	0.000

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Barras	Hipót.	Tipo	Cargas				Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	X	Y	Z
65/75	4 (V 1)	Faja	0.060 Tn/m	-	0.000	1.100	0.000	1.000	0.000
65/75	5 (V 2)	Faja	0.079 Tn/m	-	1.100	1.400	0.996	0.000	0.089
65/75	5 (V 2)	Faja	0.071 Tn/m	-	0.000	1.100	0.996	0.000	0.089
15/25	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
15/25	2 (PP 2)	Uniforme	0.023 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
15/25	3 (SC 1)	Uniforme	0.140 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
15/25	4 (V 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
15/25	5 (V 2)	Uniforme	0.045 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
15/25	6 (N 1)	Uniforme	0.084 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
66/76	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
66/76	2 (PP 2)	Uniforme	0.023 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
66/76	3 (SC 1)	Uniforme	0.140 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
66/76	4 (V 1)	Uniforme	0.037 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
66/76	5 (V 2)	Uniforme	0.045 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
66/76	6 (N 1)	Uniforme	0.084 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
24/14	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
24/14	2 (PP 2)	Uniforme	0.011 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
24/14	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
24/14	5 (V 2)	Uniforme	0.071 Tn/m	-	-	-	-0.996	0.000	0.089
67/77	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
67/77	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
67/77	4 (V 1)	Uniforme	0.141 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
67/77	5 (V 2)	Uniforme	0.129 Tn/m	-	-	-	0.991	0.000	0.133
13/23	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
13/23	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
13/23	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
13/23	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
13/23	5 (V 2)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
13/23	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
68/78	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
68/78	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
68/78	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
68/78	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
68/78	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
22/12	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
22/12	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
22/12	4 (V 1)	Uniforme	0.129 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000

Barras	Hipót.	Tipo	Cargas				Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	X	Y	Z
22/12	5 (V 2)	Uniforme	0.141 Tn/m	-	-	-	0.991	0.000	-0.133
69/79	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
69/79	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
69/79	4 (V 1)	Uniforme	0.143 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
69/79	5 (V 2)	Uniforme	0.071 Tn/m	-	-	-	0.984	0.000	0.176
11/21	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
11/21	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
11/21	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
11/21	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
11/21	5 (V 2)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
11/21	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
70/80	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
70/80	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
70/80	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
70/80	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
70/80	5 (V 2)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
70/80	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
20/10	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
20/10	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
20/10	4 (V 1)	Uniforme	0.143 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
20/10	5 (V 2)	Uniforme	0.119 Tn/m	-	-	-	0.984	0.000	-0.176
71/81	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
71/81	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
71/81	4 (V 1)	Uniforme	0.129 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
71/81	5 (V 2)	Uniforme	0.129 Tn/m	-	-	-	0.991	0.000	0.133
9/19	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
9/19	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
9/19	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
9/19	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
9/19	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
72/82	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
72/82	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
72/82	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
72/82	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
72/82	5 (V 2)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
72/82	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
18/8	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Barras	Hipót.	Tipo	Cargas				Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	X	Y	Z
18/8	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
18/8	4 (V 1)	Uniforme	0.141 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
18/8	5 (V 2)	Uniforme	0.141 Tn/m	-	-	-	0.991	0.000	-0.133
73/83	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
73/83	2 (PP 2)	Uniforme	0.011 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
73/83	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
73/83	5 (V 2)	Faja	0.079 Tn/m	-	1.100	1.400	0.996	0.000	0.089
73/83	5 (V 2)	Faja	0.071 Tn/m	-	0.000	1.100	0.996	0.000	0.089
7/17	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
7/17	2 (PP 2)	Uniforme	0.023 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
7/17	3 (SC 1)	Uniforme	0.140 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
7/17	4 (V 1)	Uniforme	0.037 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
7/17	5 (V 2)	Uniforme	0.045 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
7/17	6 (N 1)	Uniforme	0.084 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
74/84	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
74/84	2 (PP 2)	Uniforme	0.023 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
74/84	3 (SC 1)	Uniforme	0.140 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
74/84	4 (V 1)	Uniforme	0.018 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
74/84	5 (V 2)	Uniforme	0.045 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
74/84	6 (N 1)	Uniforme	0.084 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
16/6	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
16/6	2 (PP 2)	Uniforme	0.011 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
16/6	4 (V 1)	Faja	0.075 Tn/m	-	1.100	1.400	0.000	1.000	0.000
16/6	4 (V 1)	Faja	0.060 Tn/m	-	0.000	1.100	0.000	1.000	0.000
16/6	5 (V 2)	Uniforme	0.071 Tn/m	-	-	-	-0.996	0.000	0.089
75/85	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
75/85	2 (PP 2)	Uniforme	0.011 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
75/85	4 (V 1)	Uniforme	0.075 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
75/85	5 (V 2)	Faja	0.102 Tn/m	-	1.100	1.400	0.996	0.000	0.089
75/85	5 (V 2)	Faja	0.102 Tn/m	-	1.100	1.400	0.996	0.000	0.089
75/85	5 (V 2)	Faja	0.079 Tn/m	-	0.000	1.100	0.996	0.000	0.089
5/15	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
5/15	2 (PP 2)	Uniforme	0.023 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
5/15	3 (SC 1)	Uniforme	0.140 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
5/15	4 (V 1)	Faja	0.023 Tn/m	-	0.000	0.250	0.000	1.000	0.000
5/15	4 (V 1)	Faja	0.018 Tn/m	-	0.250	1.390	0.000	1.000	0.000
5/15	5 (V 2)	Uniforme	0.045 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000

Barras	Hipót.	Tipo	Cargas				Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	X	Y	Z
5/15	6 (N 1)	Uniforme	0.084 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
76/85	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
76/85	2 (PP 2)	Uniforme	0.023 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
76/85	3 (SC 1)	Uniforme	0.140 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
76/85	4 (V 1)	Uniforme	0.037 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
76/85	5 (V 2)	Faja	0.207 Tn/m	-	1.300	1.390	1.000	0.000	0.000
76/85	5 (V 2)	Faja	0.117 Tn/m	-	0.900	1.300	1.000	0.000	0.000
76/85	5 (V 2)	Faja	0.058 Tn/m	-	0.400	0.900	1.000	0.000	0.000
76/85	5 (V 2)	Faja	0.045 Tn/m	-	0.000	0.400	1.000	0.000	0.000
76/85	6 (N 1)	Uniforme	0.084 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
14/5	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
14/5	2 (PP 2)	Uniforme	0.011 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
14/5	4 (V 1)	Faja	0.089 Tn/m	-	1.100	1.400	0.000	1.000	0.000
14/5	4 (V 1)	Faja	0.094 Tn/m	-	0.650	1.100	0.000	1.000	0.000
14/5	4 (V 1)	Faja	0.081 Tn/m	-	0.300	0.650	0.000	1.000	0.000
14/5	4 (V 1)	Faja	0.062 Tn/m	-	0.000	0.300	0.000	1.000	0.000
14/5	5 (V 2)	Uniforme	0.077 Tn/m	-	-	-	-0.996	0.000	0.089
77/86	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
77/86	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
77/86	4 (V 1)	Uniforme	0.143 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
77/86	5 (V 2)	Faja	0.190 Tn/m	-	1.100	1.410	0.991	0.000	0.133
77/86	5 (V 2)	Faja	0.071 Tn/m	-	0.000	1.100	0.991	0.000	0.133
4/13	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
4/13	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
4/13	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
4/13	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
4/13	5 (V 2)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
4/13	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
78/86	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
78/86	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
78/86	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
78/86	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
78/86	5 (V 2)	Faja	0.259 Tn/m	-	1.300	1.390	1.000	0.000	0.000
78/86	5 (V 2)	Faja	0.167 Tn/m	-	0.900	1.300	1.000	0.000	0.000
78/86	5 (V 2)	Faja	0.048 Tn/m	-	0.000	0.900	1.000	0.000	0.000
78/86	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
12/4	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Barras	Hipót.	Tipo	Cargas				Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	X	Y	Z
12/4	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
12/4	4 (V 1)	Faja	0.143 Tn/m	-	0.310	1.410	0.000	1.000	0.000
12/4	4 (V 1)	Faja	0.129 Tn/m	-	0.000	0.310	0.000	1.000	0.000
12/4	5 (V 2)	Faja	0.141 Tn/m	-	0.000	0.424	0.991	0.000	-0.133
12/4	5 (V 2)	Faja	0.119 Tn/m	-	0.300	1.410	0.991	0.000	-0.133
79/87	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
79/87	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
79/87	4 (V 1)	Uniforme	0.143 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
79/87	5 (V 2)	Faja	0.190 Tn/m	-	1.100	1.420	0.984	0.000	0.176
79/87	5 (V 2)	Faja	0.071 Tn/m	-	0.000	1.100	0.984	0.000	0.176
3/11	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
3/11	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
3/11	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
3/11	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
3/11	5 (V 2)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
3/11	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
80/87	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
80/87	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
80/87	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
80/87	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
80/87	5 (V 2)	Faja	0.259 Tn/m	-	1.300	1.390	1.000	0.000	0.000
80/87	5 (V 2)	Faja	0.167 Tn/m	-	0.900	1.300	1.000	0.000	0.000
80/87	5 (V 2)	Faja	0.048 Tn/m	-	0.000	0.900	1.000	0.000	0.000
80/87	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
10/3	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
10/3	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
10/3	4 (V 1)	Uniforme	0.143 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
10/3	5 (V 2)	Uniforme	0.119 Tn/m	-	-	-	0.984	0.000	-0.176
81/88	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
81/88	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
81/88	4 (V 1)	Faja	0.143 Tn/m	-	0.310	1.410	0.000	1.000	0.000
81/88	4 (V 1)	Faja	0.129 Tn/m	-	0.000	0.310	0.000	1.000	0.000
81/88	5 (V 2)	Faja	0.190 Tn/m	-	1.100	1.410	0.991	0.000	0.133
81/88	5 (V 2)	Faja	0.071 Tn/m	-	0.000	1.100	0.991	0.000	0.133
2/9	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
2/9	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
2/9	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000

Barras	Hipót.	Tipo	Cargas				Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	X	Y	Z
2/9	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
2/9	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
82/88	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
82/88	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
82/88	3 (SC 1)	Uniforme	0.280 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
82/88	4 (V 1)	Uniforme	0.048 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
82/88	5 (V 2)	Faja	0.259 Tn/m	-	1.300	1.390	1.000	0.000	0.000
82/88	5 (V 2)	Faja	0.167 Tn/m	-	0.900	1.300	1.000	0.000	0.000
82/88	5 (V 2)	Faja	0.048 Tn/m	-	0.000	0.900	1.000	0.000	0.000
82/88	6 (N 1)	Uniforme	0.168 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
8/2	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
8/2	2 (PP 2)	Uniforme	0.022 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
8/2	4 (V 1)	Uniforme	0.143 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
8/2	5 (V 2)	Faja	0.141 Tn/m	-	0.000	0.424	0.991	0.000	-0.133
8/2	5 (V 2)	Faja	0.119 Tn/m	-	0.300	1.410	0.991	0.000	-0.133
1/7	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
1/7	2 (PP 2)	Uniforme	0.023 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
1/7	3 (SC 1)	Uniforme	0.140 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
1/7	4 (V 1)	Uniforme	0.037 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
1/7	5 (V 2)	Uniforme	0.045 Tn/m	-	-	-	1.000	0.000	0.000
1/7	6 (N 1)	Uniforme	0.084 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
83/89	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
83/89	2 (PP 2)	Uniforme	0.011 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
83/89	4 (V 1)	Faja	0.089 Tn/m	-	1.100	1.400	0.000	1.000	0.000
83/89	4 (V 1)	Faja	0.094 Tn/m	-	0.650	1.100	0.000	1.000	0.000
83/89	4 (V 1)	Faja	0.081 Tn/m	-	0.300	0.650	0.000	1.000	0.000
83/89	4 (V 1)	Faja	0.062 Tn/m	-	0.000	0.300	0.000	1.000	0.000
83/89	5 (V 2)	Faja	0.102 Tn/m	-	1.100	1.400	0.996	0.000	0.089
83/89	5 (V 2)	Faja	0.079 Tn/m	-	0.000	1.100	0.996	0.000	0.089
6/1	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
6/1	2 (PP 2)	Uniforme	0.011 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
6/1	4 (V 1)	Uniforme	0.075 Tn/m	-	-	-	0.000	1.000	0.000
6/1	5 (V 2)	Uniforme	0.077 Tn/m	-	-	-	-0.996	0.000	0.089
84/89	1 (PP 1)	Uniforme	0.044 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
84/89	2 (PP 2)	Uniforme	0.023 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
84/89	3 (SC 1)	Uniforme	0.140 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000
84/89	4 (V 1)	Faja	0.018 Tn/m	-	0.000	1.150	0.000	1.000	0.000

Metal 3D
Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina
Fecha:03/01/10

Barras	Hipót.	Tipo	Cargas				Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	X	Y	Z
84/89	4 (V 1)	Faja	0.023 Tn/m	-	1.150	1.390	0.000	1.000	0.000
84/89	5 (V 2)	Faja	0.207 Tn/m	-	1.300	1.390	1.000	0.000	0.000
84/89	5 (V 2)	Faja	0.117 Tn/m	-	0.900	1.300	1.000	0.000	0.000
84/89	5 (V 2)	Faja	0.058 Tn/m	-	0.400	0.900	1.000	0.000	0.000
84/89	5 (V 2)	Faja	0.045 Tn/m	-	0.000	0.400	1.000	0.000	0.000
84/89	6 (N 1)	Uniforme	0.084 Tn/m	-	-	-	0.000	0.000	-1.000

7.- Desplazamientos

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
1	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0001	0.0000	-0.0059	0.0011	-0.0003	-0.0000
1	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0000	-0.0020	0.0004	-0.0002	-0.0000
1	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	0.0000	-0.0079	0.0013	-0.0004	-0.0000
1	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0005	0.1379	0.1070	-0.0191	-0.0000	-0.0056
1	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-1.0042	1.0785	0.0500	0.0010	0.0089	-0.1926
1	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0001	0.0000	-0.0048	0.0008	-0.0002	-0.0000
1	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.0079	0.0014	-0.0005	-0.0000
1	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0002	0.0000	-0.0158	0.0027	-0.0008	-0.0000
1	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0006	0.1379	0.0991	-0.0177	-0.0005	-0.0056
1	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0007	0.1379	0.0912	-0.0164	-0.0009	-0.0056
1	Combinación 5 (Desplazam.)	-1.0043	1.0785	0.0422	0.0024	0.0084	-0.1926
1	Combinación 6 (Desplazam.)	-1.0044	1.0785	0.0342	0.0037	0.0081	-0.1926
1	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0002	0.0000	-0.0126	0.0022	-0.0007	-0.0000
1	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0002	0.0000	-0.0206	0.0035	-0.0011	-0.0000
1	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0007	0.1379	0.0943	-0.0169	-0.0007	-0.0056
1	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0008	0.1379	0.0864	-0.0157	-0.0011	-0.0056
1	Combinación 11 (Desplazam.)	-1.0044	1.0785	0.0374	0.0032	0.0082	-0.1926
1	Combinación 12 (Desplazam.)	-1.0045	1.0785	0.0295	0.0045	0.0078	-0.1926
1	Envolvente (Desplazam.)	-1.0045	0.0000	-0.0206	-0.0177	-0.0011	-0.1926
		-0.0001	1.0785	0.0991	0.0045	0.0084	-0.0000
2	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0001	0.0000	-0.0028	0.0010	-0.0001	0.0000
2	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0000	-0.0010	0.0003	-0.0001	-0.0000
2	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	0.0000	-0.0044	0.0013	-0.0001	0.0000
2	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0002	0.1379	0.0534	-0.0191	0.0000	-0.0054
2	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.4695	1.0785	0.0531	0.0012	0.0095	-0.1926
2	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0001	0.0000	-0.0026	0.0008	-0.0000	0.0000
2	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.0038	0.0013	-0.0002	0.0000
2	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0002	0.0000	-0.0082	0.0026	-0.0003	0.0000
2	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0003	0.1379	0.0496	-0.0178	-0.0002	-0.0054
2	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0004	0.1379	0.0452	-0.0165	-0.0003	-0.0054
2	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.4695	1.0785	0.0493	0.0026	0.0093	-0.1926
2	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.4696	1.0785	0.0449	0.0038	0.0092	-0.1926
2	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.0065	0.0021	-0.0002	0.0000

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
2	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0002	0.0000	-0.0108	0.0033	-0.0003	0.0000
2	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0004	0.1379	0.0470	-0.0170	-0.0002	-0.0054
2	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0005	0.1379	0.0426	-0.0158	-0.0003	-0.0054
2	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.4696	1.0785	0.0466	0.0033	0.0092	-0.1926
2	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.4697	1.0785	0.0423	0.0046	0.0092	-0.1926
2	Envolvente (Desplazam.)	-0.4697	0.0000	-0.0108	-0.0178	-0.0003	-0.1926
		-0.0001	1.0785	0.0496	0.0046	0.0093	0.0000
3	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0001	-0.0000	-0.0011	0.0000	-0.0001	0.0000
3	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0004	0.0000	-0.0001	0.0000
3	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	-0.0000	-0.0020	0.0000	-0.0001	0.0000
3	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0000	0.1379	0.0000	-0.0191	0.0000	-0.0054
3	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.0597	1.0785	0.0570	0.0014	0.0102	-0.1927
3	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0001	-0.0000	-0.0012	0.0000	-0.0001	0.0000
3	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0015	0.0000	-0.0002	0.0000
3	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0036	0.0000	-0.0003	0.0000
3	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0001	0.1379	-0.0015	-0.0191	-0.0002	-0.0054
3	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0002	0.1379	-0.0036	-0.0191	-0.0003	-0.0054
3	Combinación 5 (Desplazam.)	0.0596	1.0785	0.0554	0.0014	0.0100	-0.1927
3	Combinación 6 (Desplazam.)	0.0595	1.0785	0.0534	0.0014	0.0098	-0.1927
3	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0027	0.0000	-0.0003	0.0000
3	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0003	-0.0000	-0.0048	0.0000	-0.0004	0.0000
3	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0002	0.1379	-0.0027	-0.0191	-0.0003	-0.0054
3	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0003	0.1379	-0.0048	-0.0191	-0.0004	-0.0054
3	Combinación 11 (Desplazam.)	0.0595	1.0785	0.0542	0.0014	0.0099	-0.1927
3	Combinación 12 (Desplazam.)	0.0594	1.0785	0.0522	0.0014	0.0098	-0.1927
3	Envolvente (Desplazam.)	-0.0003	-0.0000	-0.0048	-0.0191	-0.0004	-0.1927
		0.0596	1.0785	0.0554	0.0014	0.0100	0.0000
4	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0001	-0.0000	-0.0028	-0.0010	-0.0001	-0.0000
4	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0010	-0.0003	-0.0001	0.0000
4	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	-0.0000	-0.0044	-0.0013	-0.0001	-0.0000
4	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0002	0.1379	-0.0534	-0.0191	-0.0000	-0.0054
4	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.6101	1.0785	0.0609	0.0015	0.0109	-0.1928
4	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0001	-0.0000	-0.0026	-0.0008	-0.0000	-0.0000
4	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0038	-0.0013	-0.0002	-0.0000
4	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0082	-0.0026	-0.0003	-0.0000
4	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0002	0.1379	-0.0573	-0.0204	-0.0002	-0.0054
4	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0001	0.1379	-0.0616	-0.0217	-0.0003	-0.0054
4	Combinación 5 (Desplazam.)	0.6100	1.0785	0.0571	0.0002	0.0107	-0.1928
4	Combinación 6 (Desplazam.)	0.6099	1.0785	0.0527	-0.0011	0.0106	-0.1928
4	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0065	-0.0021	-0.0002	-0.0000
4	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0108	-0.0033	-0.0003	-0.0000
4	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0001	0.1379	-0.0599	-0.0212	-0.0002	-0.0054
4	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0000	0.1379	-0.0643	-0.0225	-0.0003	-0.0054
4	Combinación 11 (Desplazam.)	0.6100	1.0785	0.0545	-0.0006	0.0106	-0.1928
4	Combinación 12 (Desplazam.)	0.6099	1.0785	0.0501	-0.0018	0.0106	-0.1928

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
4	Envolvente (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0643	-0.0225	-0.0003	-0.1928
		0.6100	1.0785	0.0571	0.0002	0.0107	-0.0000
5	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0001	-0.0000	-0.0059	-0.0011	-0.0003	0.0000
5	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0020	-0.0004	-0.0002	0.0000
5	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	-0.0000	-0.0079	-0.0013	-0.0004	0.0000
5	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0005	0.1379	-0.1070	-0.0191	0.0000	-0.0056
5	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	1.1542	1.0785	0.0654	0.0016	0.0117	-0.1927
5	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0001	-0.0000	-0.0048	-0.0008	-0.0002	0.0000
5	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0079	-0.0014	-0.0005	0.0000
5	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0158	-0.0027	-0.0008	0.0000
5	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0004	0.1379	-0.1148	-0.0206	-0.0004	-0.0056
5	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0003	0.1379	-0.1228	-0.0219	-0.0008	-0.0056
5	Combinación 5 (Desplazam.)	1.1541	1.0785	0.0576	0.0002	0.0112	-0.1927
5	Combinación 6 (Desplazam.)	1.1540	1.0785	0.0496	-0.0011	0.0108	-0.1927
5	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0126	-0.0022	-0.0007	0.0000
5	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0206	-0.0035	-0.0011	0.0000
5	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0004	0.1379	-0.1196	-0.0214	-0.0007	-0.0056
5	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0003	0.1379	-0.1275	-0.0226	-0.0010	-0.0056
5	Combinación 11 (Desplazam.)	1.1540	1.0785	0.0528	-0.0006	0.0110	-0.1927
5	Combinación 12 (Desplazam.)	1.1540	1.0785	0.0449	-0.0018	0.0106	-0.1927
5	Envolvente (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.1275	-0.0226	-0.0011	-0.1927
		1.1541	1.0785	0.0576	0.0002	0.0112	0.0000
6	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0001	-0.0054	0.0010	-0.0003	-0.0000
6	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0000	-0.0018	0.0003	-0.0002	-0.0000
6	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	0.0001	-0.0073	0.0011	-0.0005	-0.0000
6	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0005	0.1274	0.1070	-0.0193	-0.0000	-0.0060
6	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-1.0053	0.8089	0.0376	0.0007	0.0089	-0.1927
6	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0001	-0.0044	0.0007	-0.0003	-0.0000
6	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	0.0002	-0.0072	0.0013	-0.0005	-0.0000
6	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0001	0.0003	-0.0145	0.0024	-0.0010	-0.0000
6	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0006	0.1276	0.0998	-0.0180	-0.0005	-0.0060
6	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0006	0.1277	0.0925	-0.0169	-0.0010	-0.0060
6	Combinación 5 (Desplazam.)	-1.0054	0.8090	0.0304	0.0020	0.0084	-0.1927
6	Combinación 6 (Desplazam.)	-1.0054	0.8092	0.0231	0.0031	0.0079	-0.1927
6	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	0.0002	-0.0116	0.0019	-0.0008	-0.0000
6	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0001	0.0004	-0.0189	0.0030	-0.0013	-0.0000
6	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0006	0.1277	0.0954	-0.0173	-0.0008	-0.0060
6	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0006	0.1278	0.0881	-0.0162	-0.0013	-0.0061
6	Combinación 11 (Desplazam.)	-1.0054	0.8091	0.0260	0.0027	0.0081	-0.1927
6	Combinación 12 (Desplazam.)	-1.0054	0.8092	0.0187	0.0038	0.0076	-0.1927
6	Envolvente (Desplazam.)	-1.0054	0.0002	-0.0189	-0.0180	-0.0013	-0.1927
		-0.0000	0.8092	0.0998	0.0038	0.0084	-0.0000
7	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0001	0.0000	-0.0054	0.0010	-0.0003	-0.0000
7	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0000	-0.0018	0.0003	-0.0002	-0.0000
7	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	0.0000	-0.0073	0.0011	-0.0005	-0.0000
7	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0005	0.1298	0.1070	-0.0192	-0.0000	-0.0059

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
7	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-1.0042	0.8088	0.0376	0.0008	0.0089	-0.1926
7	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0000	-0.0044	0.0007	-0.0003	-0.0000
7	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.0072	0.0013	-0.0005	-0.0000
7	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0002	0.0000	-0.0145	0.0024	-0.0010	-0.0000
7	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0006	0.1298	0.0998	-0.0179	-0.0005	-0.0059
7	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0007	0.1298	0.0925	-0.0168	-0.0010	-0.0059
7	Combinación 5 (Desplazam.)	-1.0043	0.8088	0.0304	0.0020	0.0084	-0.1926
7	Combinación 6 (Desplazam.)	-1.0044	0.8088	0.0231	0.0032	0.0079	-0.1926
7	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.0116	0.0020	-0.0008	-0.0000
7	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0002	0.0000	-0.0189	0.0031	-0.0013	-0.0000
7	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0006	0.1298	0.0954	-0.0172	-0.0008	-0.0059
7	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0007	0.1298	0.0881	-0.0161	-0.0013	-0.0059
7	Combinación 11 (Desplazam.)	-1.0043	0.8088	0.0260	0.0027	0.0081	-0.1926
7	Combinación 12 (Desplazam.)	-1.0044	0.8088	0.0187	0.0038	0.0076	-0.1926
7	Envolvente (Desplazam.)	-1.0044	0.0000	-0.0189	-0.0179	-0.0013	-0.1926
		-0.0001	0.8088	0.0998	0.0038	0.0084	-0.0000
8	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0002	-0.0026	0.0009	-0.0002	-0.0000
8	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0001	-0.0009	0.0003	-0.0001	-0.0000
8	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	0.0002	-0.0041	0.0011	-0.0003	-0.0000
8	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0003	0.1264	0.0534	-0.0184	-0.0000	-0.0060
8	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.4712	0.8089	0.0398	0.0004	0.0095	-0.1928
8	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0001	-0.0025	0.0007	-0.0002	-0.0000
8	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	0.0002	-0.0035	0.0012	-0.0003	-0.0000
8	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0001	0.0004	-0.0076	0.0023	-0.0005	-0.0001
8	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0003	0.1266	0.0499	-0.0173	-0.0003	-0.0061
8	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0004	0.1268	0.0458	-0.0161	-0.0005	-0.0061
8	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.4713	0.8091	0.0363	0.0016	0.0092	-0.1928
8	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.4713	0.8093	0.0322	0.0027	0.0089	-0.1929
8	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	0.0004	-0.0060	0.0018	-0.0004	-0.0000
8	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0001	0.0006	-0.0101	0.0030	-0.0007	-0.0001
8	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0003	0.1267	0.0475	-0.0166	-0.0004	-0.0061
8	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0004	0.1269	0.0434	-0.0155	-0.0007	-0.0061
8	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.4713	0.8092	0.0339	0.0023	0.0090	-0.1929
8	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.4714	0.8095	0.0298	0.0034	0.0088	-0.1929
8	Envolvente (Desplazam.)	-0.4714	0.0002	-0.0101	-0.0173	-0.0007	-0.1929
		-0.0000	0.8095	0.0499	0.0034	0.0092	-0.0000
9	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	-0.0000	-0.0026	0.0010	-0.0002	-0.0000
9	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0009	0.0003	-0.0001	-0.0000
9	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	0.0000	-0.0041	0.0012	-0.0003	-0.0000
9	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0002	0.1298	0.0534	-0.0191	-0.0000	-0.0058
9	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.4695	0.8088	0.0398	0.0009	0.0095	-0.1926
9	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0000	-0.0025	0.0007	-0.0002	-0.0000
9	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0035	0.0013	-0.0003	-0.0000
9	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0076	0.0025	-0.0005	-0.0000
9	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0003	0.1298	0.0499	-0.0178	-0.0003	-0.0058
9	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0004	0.1298	0.0458	-0.0166	-0.0005	-0.0058

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
9	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.4695	0.8088	0.0363	0.0022	0.0092	-0.1926
9	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.4696	0.8088	0.0322	0.0034	0.0089	-0.1926
9	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0060	0.0020	-0.0004	-0.0000
9	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0101	0.0032	-0.0007	-0.0000
9	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0004	0.1298	0.0475	-0.0171	-0.0004	-0.0058
9	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0004	0.1298	0.0434	-0.0158	-0.0007	-0.0058
9	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.4696	0.8088	0.0339	0.0029	0.0091	-0.1926
9	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.4697	0.8088	0.0298	0.0041	0.0088	-0.1926
9	Envolvente (Desplazam.)	-0.4697	-0.0000	-0.0101	-0.0178	-0.0007	-0.1926
		-0.0001	0.8088	0.0499	0.0041	0.0092	-0.0000
10	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	-0.0000	-0.0009	0.0000	-0.0002	0.0000
10	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0003	0.0000	-0.0001	0.0000
10	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	-0.0000	-0.0017	0.0000	-0.0003	0.0000
10	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0000	0.1253	0.0000	-0.0181	0.0000	-0.0060
10	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.0572	0.8089	0.0427	0.0004	0.0102	-0.1928
10	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0001	-0.0000	-0.0010	0.0000	-0.0002	0.0000
10	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0012	0.0000	-0.0003	0.0000
10	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0028	0.0000	-0.0006	0.0000
10	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0001	0.1253	-0.0012	-0.0181	-0.0003	-0.0060
10	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0002	0.1253	-0.0028	-0.0181	-0.0006	-0.0060
10	Combinación 5 (Desplazam.)	0.0571	0.8089	0.0415	0.0004	0.0099	-0.1928
10	Combinación 6 (Desplazam.)	0.0570	0.8089	0.0398	0.0004	0.0096	-0.1928
10	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0022	0.0000	-0.0005	0.0000
10	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0038	0.0000	-0.0008	0.0000
10	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0001	0.1253	-0.0022	-0.0181	-0.0005	-0.0060
10	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0002	0.1253	-0.0038	-0.0181	-0.0008	-0.0060
10	Combinación 11 (Desplazam.)	0.0571	0.8089	0.0405	0.0004	0.0097	-0.1928
10	Combinación 12 (Desplazam.)	0.0570	0.8089	0.0389	0.0004	0.0094	-0.1928
10	Envolvente (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0038	-0.0181	-0.0008	-0.1928
		0.0571	0.8089	0.0415	0.0004	0.0099	0.0000
11	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0001	-0.0000	-0.0009	0.0000	-0.0002	0.0000
11	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0003	0.0000	-0.0001	0.0000
11	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	-0.0000	-0.0017	0.0000	-0.0003	0.0000
11	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0000	0.1298	0.0000	-0.0190	0.0000	-0.0058
11	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.0597	0.8088	0.0427	0.0010	0.0102	-0.1926
11	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0001	-0.0000	-0.0010	0.0000	-0.0002	0.0000
11	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0012	0.0000	-0.0003	0.0000
11	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0029	0.0000	-0.0006	0.0000
11	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0001	0.1298	-0.0012	-0.0190	-0.0003	-0.0058
11	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0002	0.1298	-0.0029	-0.0190	-0.0006	-0.0058
11	Combinación 5 (Desplazam.)	0.0596	0.8088	0.0415	0.0010	0.0099	-0.1926
11	Combinación 6 (Desplazam.)	0.0595	0.8088	0.0398	0.0010	0.0096	-0.1926
11	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0022	0.0000	-0.0005	0.0000
11	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0003	-0.0000	-0.0039	0.0000	-0.0008	0.0000
11	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0002	0.1298	-0.0022	-0.0190	-0.0005	-0.0058
11	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0003	0.1298	-0.0039	-0.0190	-0.0008	-0.0058

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
11	Combinación 11 (Desplazam.)	0.0596	0.8088	0.0405	0.0010	0.0097	-0.1926
11	Combinación 12 (Desplazam.)	0.0595	0.8088	0.0388	0.0010	0.0094	-0.1926
11	Envolvente (Desplazam.)	-0.0003	-0.0000	-0.0039	-0.0190	-0.0008	-0.1926
		0.0596	0.8088	0.0415	0.0010	0.0099	0.0000
12	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	-0.0002	-0.0026	-0.0009	-0.0002	0.0000
12	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0001	-0.0009	-0.0003	-0.0001	0.0000
12	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	-0.0002	-0.0041	-0.0011	-0.0003	0.0000
12	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0003	0.1263	-0.0534	-0.0185	0.0000	-0.0060
12	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.6081	0.8090	0.0457	0.0016	0.0109	-0.1925
12	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0001	-0.0025	-0.0007	-0.0002	0.0000
12	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0002	-0.0035	-0.0012	-0.0003	0.0000
12	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0004	-0.0076	-0.0023	-0.0005	0.0001
12	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0002	0.1261	-0.0569	-0.0197	-0.0003	-0.0060
12	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0001	0.1259	-0.0610	-0.0208	-0.0005	-0.0060
12	Combinación 5 (Desplazam.)	0.6080	0.8088	0.0422	0.0005	0.0106	-0.1925
12	Combinación 6 (Desplazam.)	0.6079	0.8086	0.0381	-0.0006	0.0103	-0.1925
12	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0004	-0.0060	-0.0018	-0.0004	0.0000
12	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0006	-0.0101	-0.0030	-0.0007	0.0001
12	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0002	0.1260	-0.0594	-0.0204	-0.0004	-0.0060
12	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0001	0.1258	-0.0635	-0.0215	-0.0007	-0.0060
12	Combinación 11 (Desplazam.)	0.6080	0.8087	0.0397	-0.0002	0.0105	-0.1925
12	Combinación 12 (Desplazam.)	0.6079	0.8084	0.0356	-0.0013	0.0102	-0.1925
12	Envolvente (Desplazam.)	-0.0001	-0.0006	-0.0635	-0.0215	-0.0007	-0.1925
		0.6080	0.8088	0.0422	0.0005	0.0106	0.0001
13	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0000	-0.0026	-0.0010	-0.0002	0.0000
13	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0000	-0.0009	-0.0003	-0.0001	0.0000
13	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	-0.0000	-0.0041	-0.0012	-0.0003	0.0000
13	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0002	0.1298	-0.0534	-0.0191	0.0000	-0.0058
13	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.6101	0.8088	0.0457	0.0012	0.0109	-0.1927
13	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0000	-0.0025	-0.0007	-0.0002	0.0000
13	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.0035	-0.0013	-0.0003	0.0000
13	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.0076	-0.0025	-0.0005	0.0000
13	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0002	0.1298	-0.0569	-0.0203	-0.0003	-0.0058
13	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0001	0.1298	-0.0610	-0.0216	-0.0005	-0.0058
13	Combinación 5 (Desplazam.)	0.6100	0.8088	0.0422	-0.0001	0.0106	-0.1927
13	Combinación 6 (Desplazam.)	0.6100	0.8088	0.0381	-0.0013	0.0104	-0.1927
13	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.0060	-0.0020	-0.0004	0.0000
13	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0002	0.0000	-0.0101	-0.0032	-0.0007	0.0000
13	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0001	0.1298	-0.0594	-0.0211	-0.0004	-0.0058
13	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0001	0.1298	-0.0635	-0.0223	-0.0007	-0.0058
13	Combinación 11 (Desplazam.)	0.6100	0.8088	0.0397	-0.0008	0.0105	-0.1927
13	Combinación 12 (Desplazam.)	0.6099	0.8088	0.0356	-0.0021	0.0102	-0.1927
13	Envolvente (Desplazam.)	-0.0002	0.0000	-0.0635	-0.0223	-0.0007	-0.1927
		0.6100	0.8088	0.0422	-0.0001	0.0106	0.0000
14	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	-0.0001	-0.0054	-0.0010	-0.0003	0.0000
14	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0018	-0.0003	-0.0002	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
14	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	-0.0001	-0.0073	-0.0011	-0.0005	0.0000
14	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0005	0.1274	-0.1070	-0.0193	0.0000	-0.0060
14	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	1.1527	0.8089	0.0491	0.0013	0.0117	-0.1927
14	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0001	-0.0044	-0.0007	-0.0003	0.0000
14	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0002	-0.0072	-0.0013	-0.0005	0.0000
14	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0003	-0.0145	-0.0024	-0.0010	0.0000
14	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0005	0.1273	-0.1142	-0.0206	-0.0005	-0.0060
14	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0004	0.1271	-0.1215	-0.0217	-0.0009	-0.0060
14	Combinación 5 (Desplazam.)	1.1527	0.8087	0.0420	-0.0000	0.0112	-0.1926
14	Combinación 6 (Desplazam.)	1.1526	0.8086	0.0346	-0.0011	0.0107	-0.1926
14	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0002	-0.0116	-0.0019	-0.0008	0.0000
14	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0004	-0.0189	-0.0030	-0.0013	0.0000
14	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0004	0.1272	-0.1186	-0.0212	-0.0008	-0.0060
14	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0004	0.1270	-0.1259	-0.0223	-0.0012	-0.0060
14	Combinación 11 (Desplazam.)	1.1527	0.8087	0.0376	-0.0007	0.0109	-0.1926
14	Combinación 12 (Desplazam.)	1.1526	0.8085	0.0302	-0.0018	0.0104	-0.1926
14	Envolvente (Desplazam.)	-0.0001	-0.0004	-0.1259	-0.0223	-0.0013	-0.1926
		1.1527	0.8087	0.0420	-0.0000	0.0112	0.0000
15	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0001	-0.0000	-0.0054	-0.0010	-0.0003	0.0000
15	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0018	-0.0003	-0.0002	0.0000
15	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	-0.0000	-0.0073	-0.0011	-0.0005	0.0000
15	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0005	0.1298	-0.1070	-0.0192	0.0000	-0.0059
15	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	1.1542	0.8088	0.0491	0.0012	0.0117	-0.1927
15	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0000	-0.0044	-0.0007	-0.0003	0.0000
15	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0072	-0.0013	-0.0005	0.0000
15	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0145	-0.0024	-0.0010	0.0000
15	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0004	0.1298	-0.1142	-0.0205	-0.0005	-0.0059
15	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0003	0.1298	-0.1215	-0.0216	-0.0009	-0.0059
15	Combinación 5 (Desplazam.)	1.1541	0.8088	0.0420	-0.0000	0.0112	-0.1927
15	Combinación 6 (Desplazam.)	1.1540	0.8088	0.0346	-0.0012	0.0107	-0.1927
15	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0116	-0.0020	-0.0008	0.0000
15	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0189	-0.0031	-0.0013	0.0000
15	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0004	0.1298	-0.1186	-0.0211	-0.0008	-0.0059
15	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0003	0.1298	-0.1259	-0.0223	-0.0012	-0.0059
15	Combinación 11 (Desplazam.)	1.1541	0.8088	0.0376	-0.0007	0.0109	-0.1927
15	Combinación 12 (Desplazam.)	1.1540	0.8088	0.0302	-0.0018	0.0104	-0.1927
15	Envolvente (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.1259	-0.0223	-0.0013	-0.1927
		1.1541	0.8088	0.0420	-0.0000	0.0112	0.0000
16	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0002	-0.0049	0.0006	-0.0004	-0.0001
16	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0001	-0.0015	0.0002	-0.0001	-0.0000
16	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	0.0002	-0.0066	0.0007	-0.0005	-0.0001
16	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0005	0.1165	0.1070	-0.0195	-0.0000	-0.0059
16	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-1.0064	0.5392	0.0251	0.0001	0.0089	-0.1927
16	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0001	-0.0039	0.0004	-0.0003	-0.0000
16	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	0.0002	-0.0064	0.0008	-0.0005	-0.0001
16	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	0.0004	-0.0130	0.0015	-0.0010	-0.0002

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
16	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0005	0.1168	0.1007	-0.0187	-0.0005	-0.0060
16	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0005	0.1170	0.0941	-0.0180	-0.0010	-0.0060
16	Combinación 5 (Desplazam.)	-1.0064	0.5394	0.0187	0.0009	0.0084	-0.1928
16	Combinación 6 (Desplazam.)	-1.0064	0.5396	0.0122	0.0016	0.0079	-0.1928
16	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	0.0004	-0.0103	0.0013	-0.0008	-0.0001
16	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	0.0006	-0.0169	0.0020	-0.0013	-0.0002
16	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0005	0.1169	0.0967	-0.0183	-0.0008	-0.0060
16	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0005	0.1171	0.0901	-0.0176	-0.0013	-0.0061
16	Combinación 11 (Desplazam.)	-1.0064	0.5395	0.0148	0.0013	0.0081	-0.1928
16	Combinación 12 (Desplazam.)	-1.0064	0.5397	0.0082	0.0020	0.0076	-0.1929
16	Envolvente (Desplazam.)	-1.0064	0.0002	-0.0169	-0.0187	-0.0013	-0.1929
		-0.0000	0.5397	0.1007	0.0020	0.0084	-0.0001
17	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0000	-0.0049	0.0008	-0.0004	0.0000
17	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0000	-0.0015	0.0003	-0.0001	0.0000
17	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	0.0000	-0.0066	0.0010	-0.0005	0.0000
17	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0005	0.1214	0.1070	-0.0192	-0.0000	-0.0058
17	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-1.0042	0.5391	0.0251	0.0005	0.0089	-0.1925
17	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0000	-0.0039	0.0006	-0.0003	0.0000
17	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.0064	0.0011	-0.0005	0.0000
17	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.0130	0.0021	-0.0010	0.0000
17	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0006	0.1214	0.1007	-0.0181	-0.0005	-0.0058
17	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0006	0.1214	0.0941	-0.0171	-0.0010	-0.0058
17	Combinación 5 (Desplazam.)	-1.0043	0.5391	0.0187	0.0016	0.0084	-0.1925
17	Combinación 6 (Desplazam.)	-1.0043	0.5391	0.0122	0.0025	0.0079	-0.1925
17	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.0103	0.0017	-0.0008	0.0000
17	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0002	0.0000	-0.0169	0.0026	-0.0013	0.0000
17	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0006	0.1214	0.0967	-0.0175	-0.0008	-0.0058
17	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0007	0.1214	0.0901	-0.0166	-0.0013	-0.0058
17	Combinación 11 (Desplazam.)	-1.0043	0.5391	0.0148	0.0021	0.0081	-0.1925
17	Combinación 12 (Desplazam.)	-1.0044	0.5391	0.0082	0.0031	0.0076	-0.1925
17	Envolvente (Desplazam.)	-1.0044	0.0000	-0.0169	-0.0181	-0.0013	-0.1925
		-0.0001	0.5391	0.1007	0.0031	0.0084	0.0000
18	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0002	-0.0023	0.0005	-0.0002	-0.0001
18	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0001	-0.0007	0.0002	-0.0001	-0.0000
18	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	0.0003	-0.0036	0.0006	-0.0003	-0.0001
18	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0002	0.1144	0.0534	-0.0185	-0.0000	-0.0059
18	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.4730	0.5388	0.0266	-0.0015	0.0095	-0.1929
18	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0002	-0.0022	0.0004	-0.0002	-0.0001
18	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	0.0003	-0.0031	0.0006	-0.0002	-0.0001
18	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	0.0006	-0.0067	0.0012	-0.0006	-0.0002
18	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0003	0.1147	0.0504	-0.0178	-0.0003	-0.0060
18	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0003	0.1151	0.0468	-0.0172	-0.0006	-0.0062
18	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.4730	0.5391	0.0235	-0.0009	0.0092	-0.1930
18	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.4730	0.5394	0.0199	-0.0003	0.0089	-0.1931
18	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	0.0005	-0.0052	0.0010	-0.0005	-0.0002
18	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	0.0008	-0.0088	0.0016	-0.0008	-0.0003

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
18	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0003	0.1149	0.0482	-0.0175	-0.0005	-0.0061
18	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0003	0.1152	0.0446	-0.0168	-0.0008	-0.0062
18	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.4730	0.5393	0.0213	-0.0005	0.0090	-0.1931
18	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.4731	0.5396	0.0177	0.0001	0.0087	-0.1932
18	Envolvente (Desplazam.)	-0.4731	0.0003	-0.0088	-0.0178	-0.0008	-0.1932
		-0.0000	0.5396	0.0504	0.0016	0.0092	-0.0001
19	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0000	-0.0023	0.0009	-0.0002	0.0000
19	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0000	-0.0007	0.0003	-0.0001	0.0000
19	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	0.0000	-0.0036	0.0012	-0.0003	0.0000
19	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0002	0.1214	0.0534	-0.0191	-0.0000	-0.0057
19	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.4695	0.5391	0.0266	0.0005	0.0095	-0.1924
19	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0000	-0.0022	0.0007	-0.0002	0.0000
19	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.0031	0.0012	-0.0003	0.0000
19	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.0067	0.0024	-0.0006	0.0000
19	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0003	0.1214	0.0504	-0.0179	-0.0003	-0.0057
19	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0004	0.1214	0.0467	-0.0167	-0.0006	-0.0057
19	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.4695	0.5391	0.0235	0.0017	0.0092	-0.1924
19	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.4696	0.5391	0.0199	0.0030	0.0089	-0.1924
19	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.0052	0.0019	-0.0005	0.0000
19	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0002	0.0000	-0.0089	0.0031	-0.0008	0.0000
19	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0003	0.1214	0.0482	-0.0171	-0.0005	-0.0057
19	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0004	0.1214	0.0446	-0.0159	-0.0008	-0.0057
19	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.4696	0.5391	0.0213	0.0025	0.0090	-0.1924
19	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.4696	0.5391	0.0177	0.0037	0.0086	-0.1924
19	Envolvente (Desplazam.)	-0.4696	0.0000	-0.0089	-0.0179	-0.0008	-0.1924
		-0.0001	0.5391	0.0504	0.0037	0.0092	0.0000
20	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	-0.0000	-0.0006	0.0000	-0.0002	0.0000
20	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0002	0.0000	-0.0001	0.0000
20	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	-0.0000	-0.0010	0.0000	-0.0004	0.0000
20	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0000	0.1122	0.0000	-0.0183	0.0000	-0.0060
20	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.0546	0.5390	0.0285	-0.0007	0.0102	-0.1928
20	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0000	-0.0006	0.0000	-0.0002	0.0000
20	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0000	-0.0007	0.0000	-0.0003	0.0000
20	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0000	-0.0018	0.0000	-0.0007	0.0000
20	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0000	0.1122	-0.0007	-0.0183	-0.0003	-0.0060
20	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0000	0.1122	-0.0018	-0.0183	-0.0007	-0.0060
20	Combinación 5 (Desplazam.)	0.0546	0.5390	0.0277	-0.0007	0.0099	-0.1928
20	Combinación 6 (Desplazam.)	0.0546	0.5390	0.0267	-0.0007	0.0095	-0.1928
20	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0000	-0.0014	0.0000	-0.0005	0.0000
20	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0000	-0.0024	0.0000	-0.0009	0.0000
20	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0000	0.1122	-0.0014	-0.0183	-0.0005	-0.0060
20	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0000	0.1122	-0.0024	-0.0183	-0.0009	-0.0060
20	Combinación 11 (Desplazam.)	0.0546	0.5390	0.0271	-0.0007	0.0096	-0.1928
20	Combinación 12 (Desplazam.)	0.0546	0.5390	0.0260	-0.0007	0.0092	-0.1928
20	Envolvente (Desplazam.)	-0.0000	-0.0000	-0.0024	-0.0183	-0.0009	-0.1928
		0.0546	0.5390	0.0277	0.0000	0.0099	0.0000

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
21	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0001	-0.0000	-0.0006	0.0000	-0.0002	0.0000
21	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0002	0.0000	-0.0001	0.0000
21	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	-0.0000	-0.0011	0.0000	-0.0004	0.0000
21	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0000	0.1214	0.0000	-0.0191	0.0000	-0.0057
21	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.0597	0.5391	0.0285	0.0007	0.0102	-0.1926
21	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0001	-0.0000	-0.0006	0.0000	-0.0002	0.0000
21	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0008	0.0000	-0.0003	0.0000
21	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0018	0.0000	-0.0007	0.0000
21	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0001	0.1214	-0.0008	-0.0191	-0.0003	-0.0057
21	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0002	0.1214	-0.0018	-0.0191	-0.0007	-0.0057
21	Combinación 5 (Desplazam.)	0.0597	0.5391	0.0277	0.0007	0.0099	-0.1926
21	Combinación 6 (Desplazam.)	0.0596	0.5391	0.0266	0.0007	0.0095	-0.1926
21	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0014	0.0000	-0.0005	0.0000
21	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0025	0.0000	-0.0009	0.0000
21	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0001	0.1214	-0.0014	-0.0191	-0.0005	-0.0057
21	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0002	0.1214	-0.0025	-0.0191	-0.0009	-0.0057
21	Combinación 11 (Desplazam.)	0.0596	0.5391	0.0271	0.0007	0.0096	-0.1926
21	Combinación 12 (Desplazam.)	0.0595	0.5391	0.0260	0.0007	0.0092	-0.1926
21	Envolvente (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0025	-0.0191	-0.0009	-0.1926
		0.0597	0.5391	0.0277	0.0007	0.0099	0.0000
22	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	-0.0002	-0.0023	-0.0005	-0.0002	0.0001
22	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0001	-0.0007	-0.0002	-0.0001	0.0000
22	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	-0.0003	-0.0036	-0.0006	-0.0003	0.0001
22	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0002	0.1144	-0.0534	-0.0187	0.0000	-0.0059
22	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.6060	0.5400	0.0305	0.0029	0.0109	-0.1924
22	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0002	-0.0022	-0.0004	-0.0002	0.0001
22	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0003	-0.0031	-0.0006	-0.0002	0.0001
22	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0006	-0.0067	-0.0012	-0.0006	0.0002
22	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0002	0.1141	-0.0565	-0.0193	-0.0002	-0.0058
22	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0002	0.1137	-0.0601	-0.0199	-0.0006	-0.0057
22	Combinación 5 (Desplazam.)	0.6060	0.5397	0.0274	0.0023	0.0106	-0.1923
22	Combinación 6 (Desplazam.)	0.6060	0.5394	0.0238	0.0017	0.0103	-0.1922
22	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0005	-0.0052	-0.0010	-0.0005	0.0002
22	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0008	-0.0088	-0.0016	-0.0008	0.0003
22	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0002	0.1139	-0.0587	-0.0197	-0.0004	-0.0058
22	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0002	0.1136	-0.0623	-0.0203	-0.0008	-0.0057
22	Combinación 11 (Desplazam.)	0.6060	0.5395	0.0252	0.0019	0.0104	-0.1922
22	Combinación 12 (Desplazam.)	0.6060	0.5392	0.0216	0.0013	0.0101	-0.1921
22	Envolvente (Desplazam.)	-0.0000	-0.0008	-0.0623	-0.0203	-0.0008	-0.1923
		0.6060	0.5397	0.0274	0.0023	0.0106	0.0003
23	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	-0.0000	-0.0023	-0.0009	-0.0002	-0.0000
23	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0007	-0.0003	-0.0001	-0.0000
23	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	-0.0000	-0.0036	-0.0012	-0.0003	-0.0000
23	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0002	0.1214	-0.0534	-0.0191	0.0000	-0.0057
23	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.6101	0.5391	0.0305	0.0009	0.0109	-0.1927
23	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0000	-0.0022	-0.0007	-0.0002	-0.0000

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
23	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0031	-0.0012	-0.0003	-0.0000
23	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0067	-0.0024	-0.0006	-0.0000
23	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0002	0.1214	-0.0565	-0.0203	-0.0003	-0.0057
23	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0001	0.1214	-0.0601	-0.0215	-0.0006	-0.0057
23	Combinación 5 (Desplazam.)	0.6100	0.5391	0.0274	-0.0003	0.0106	-0.1927
23	Combinación 6 (Desplazam.)	0.6100	0.5391	0.0238	-0.0016	0.0103	-0.1927
23	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0052	-0.0019	-0.0005	-0.0000
23	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0089	-0.0031	-0.0008	-0.0000
23	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0002	0.1214	-0.0587	-0.0210	-0.0005	-0.0057
23	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0001	0.1214	-0.0623	-0.0222	-0.0008	-0.0057
23	Combinación 11 (Desplazam.)	0.6100	0.5391	0.0252	-0.0011	0.0104	-0.1927
23	Combinación 12 (Desplazam.)	0.6099	0.5391	0.0216	-0.0023	0.0100	-0.1927
23	Envolvente (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0623	-0.0222	-0.0008	-0.1927
		0.6100	0.5391	0.0274	-0.0003	0.0106	-0.0000
24	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	-0.0002	-0.0049	-0.0006	-0.0004	0.0001
24	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0001	-0.0015	-0.0002	-0.0001	0.0000
24	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	-0.0002	-0.0066	-0.0007	-0.0005	0.0001
24	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0005	0.1165	-0.1071	-0.0197	0.0000	-0.0059
24	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	1.1513	0.5394	0.0328	0.0011	0.0117	-0.1926
24	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0001	-0.0039	-0.0004	-0.0003	0.0000
24	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0002	-0.0064	-0.0008	-0.0005	0.0001
24	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0004	-0.0130	-0.0015	-0.0010	0.0002
24	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0005	0.1163	-0.1135	-0.0205	-0.0005	-0.0058
24	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0005	0.1161	-0.1200	-0.0212	-0.0010	-0.0057
24	Combinación 5 (Desplazam.)	1.1513	0.5392	0.0264	0.0003	0.0112	-0.1925
24	Combinación 6 (Desplazam.)	1.1513	0.5389	0.0198	-0.0005	0.0107	-0.1924
24	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0004	-0.0103	-0.0013	-0.0008	0.0001
24	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0006	-0.0169	-0.0020	-0.0013	0.0002
24	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0005	0.1162	-0.1174	-0.0209	-0.0008	-0.0057
24	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0005	0.1159	-0.1240	-0.0216	-0.0013	-0.0057
24	Combinación 11 (Desplazam.)	1.1513	0.5390	0.0225	-0.0002	0.0109	-0.1924
24	Combinación 12 (Desplazam.)	1.1513	0.5388	0.0159	-0.0009	0.0104	-0.1924
24	Envolvente (Desplazam.)	-0.0000	-0.0006	-0.1240	-0.0216	-0.0013	-0.1925
		1.1513	0.5392	0.0264	0.0003	0.0112	0.0002
25	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	-0.0000	-0.0049	-0.0008	-0.0004	-0.0000
25	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0015	-0.0003	-0.0001	-0.0000
25	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	-0.0000	-0.0066	-0.0010	-0.0005	-0.0000
25	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0005	0.1214	-0.1071	-0.0192	0.0000	-0.0058
25	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	1.1542	0.5391	0.0328	0.0008	0.0117	-0.1926
25	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0000	-0.0039	-0.0006	-0.0003	-0.0000
25	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0064	-0.0011	-0.0005	-0.0000
25	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0130	-0.0021	-0.0010	-0.0000
25	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0004	0.1214	-0.1135	-0.0203	-0.0005	-0.0058
25	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0004	0.1214	-0.1200	-0.0213	-0.0010	-0.0058
25	Combinación 5 (Desplazam.)	1.1541	0.5391	0.0264	-0.0003	0.0112	-0.1926
25	Combinación 6 (Desplazam.)	1.1541	0.5391	0.0198	-0.0012	0.0107	-0.1926

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
25	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0103	-0.0017	-0.0008	-0.0000
25	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.0169	-0.0026	-0.0013	-0.0000
25	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0004	0.1214	-0.1174	-0.0209	-0.0008	-0.0058
25	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0003	0.1214	-0.1240	-0.0219	-0.0013	-0.0058
25	Combinación 11 (Desplazam.)	1.1541	0.5391	0.0224	-0.0008	0.0109	-0.1926
25	Combinación 12 (Desplazam.)	1.1540	0.5391	0.0159	-0.0018	0.0104	-0.1926
25	Envolvente (Desplazam.)	-0.0002	-0.0000	-0.1240	-0.0219	-0.0013	-0.1926
		1.1541	0.5391	0.0264	-0.0003	0.0112	-0.0000
26	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0001	-0.0044	0.0002	-0.0003	-0.0001
26	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0014	0.0001	-0.0001	-0.0000
26	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0001	-0.0059	0.0002	-0.0004	-0.0002
26	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0005	0.1068	0.1071	-0.0195	-0.0000	-0.0042
26	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-1.0075	0.2694	0.0127	-0.0004	0.0089	-0.1926
26	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0001	-0.0035	0.0001	-0.0002	-0.0001
26	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	0.0001	-0.0057	0.0003	-0.0004	-0.0002
26	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	0.0002	-0.0116	0.0005	-0.0008	-0.0003
26	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0005	0.1069	0.1013	-0.0193	-0.0004	-0.0044
26	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0005	0.1070	0.0954	-0.0190	-0.0008	-0.0045
26	Combinación 5 (Desplazam.)	-1.0075	0.2695	0.0070	-0.0002	0.0085	-0.1928
26	Combinación 6 (Desplazam.)	-1.0075	0.2696	0.0010	0.0001	0.0081	-0.1929
26	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	0.0002	-0.0093	0.0004	-0.0006	-0.0003
26	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	0.0002	-0.0152	0.0006	-0.0010	-0.0004
26	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0005	0.1069	0.0978	-0.0191	-0.0006	-0.0045
26	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0005	0.1070	0.0919	-0.0189	-0.0010	-0.0046
26	Combinación 11 (Desplazam.)	-1.0075	0.2696	0.0034	-0.0000	0.0083	-0.1929
26	Combinación 12 (Desplazam.)	-1.0075	0.2696	-0.0025	0.0002	0.0079	-0.1930
26	Envolvente (Desplazam.)	-1.0075	0.0001	-0.0152	-0.0193	-0.0010	-0.1930
		0.0000	0.2696	0.1013	0.0006	0.0085	-0.0002
27	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	-0.0000	-0.0044	0.0007	-0.0003	-0.0001
27	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0014	0.0002	-0.0001	-0.0000
27	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	-0.0000	-0.0059	0.0008	-0.0004	-0.0001
27	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0005	0.1140	0.1071	-0.0192	-0.0000	-0.0042
27	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-1.0042	0.2695	0.0127	0.0002	0.0089	-0.1926
27	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0000	-0.0035	0.0005	-0.0002	-0.0001
27	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0000	-0.0057	0.0009	-0.0004	-0.0001
27	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0001	-0.0116	0.0017	-0.0008	-0.0003
27	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0005	0.1140	0.1013	-0.0183	-0.0004	-0.0044
27	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0006	0.1140	0.0954	-0.0174	-0.0008	-0.0045
27	Combinación 5 (Desplazam.)	-1.0042	0.2695	0.0069	0.0011	0.0085	-0.1927
27	Combinación 6 (Desplazam.)	-1.0043	0.2695	0.0010	0.0019	0.0081	-0.1928
27	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0001	-0.0093	0.0014	-0.0006	-0.0002
27	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0001	-0.0152	0.0022	-0.0010	-0.0003
27	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0006	0.1140	0.0978	-0.0178	-0.0006	-0.0044
27	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0006	0.1139	0.0919	-0.0169	-0.0010	-0.0046
27	Combinación 11 (Desplazam.)	-1.0043	0.2695	0.0034	0.0016	0.0083	-0.1928
27	Combinación 12 (Desplazam.)	-1.0043	0.2694	-0.0025	0.0024	0.0079	-0.1929

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
27	Envolvente (Desplazam.)	-1.0043	-0.0001	-0.0152	-0.0183	-0.0010	-0.1929
		-0.0000	0.2695	0.1013	0.0024	0.0085	-0.0001
28	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0001	-0.0021	0.0001	-0.0002	-0.0001
28	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0007	0.0000	-0.0001	-0.0000
28	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0002	-0.0031	0.0002	-0.0003	-0.0002
28	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0002	0.1034	0.0534	-0.0190	-0.0000	-0.0044
28	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.4748	0.2685	0.0133	-0.0021	0.0094	-0.1924
28	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0001	-0.0019	0.0001	-0.0002	-0.0001
28	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	0.0002	-0.0028	0.0002	-0.0002	-0.0002
28	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	0.0004	-0.0059	0.0004	-0.0005	-0.0003
28	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0002	0.1036	0.0507	-0.0188	-0.0002	-0.0046
28	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0002	0.1038	0.0476	-0.0187	-0.0005	-0.0047
28	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.4748	0.2687	0.0106	-0.0019	0.0092	-0.1926
28	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.4748	0.2689	0.0074	-0.0017	0.0089	-0.1928
28	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	0.0003	-0.0046	0.0003	-0.0004	-0.0003
28	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	0.0005	-0.0078	0.0005	-0.0007	-0.0004
28	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0002	0.1037	0.0488	-0.0187	-0.0004	-0.0047
28	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0002	0.1039	0.0457	-0.0186	-0.0007	-0.0048
28	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.4748	0.2688	0.0087	-0.0018	0.0090	-0.1927
28	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.4748	0.2690	0.0056	-0.0016	0.0087	-0.1929
28	Envolvente (Desplazam.)	-0.4748	0.0002	-0.0078	-0.0188	-0.0007	-0.1929
		0.0000	0.2690	0.0507	0.0005	0.0092	-0.0002
29	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	-0.0000	-0.0021	0.0009	-0.0001	-0.0001
29	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0007	0.0003	-0.0001	-0.0000
29	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	-0.0000	-0.0032	0.0012	-0.0003	-0.0001
29	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0002	0.1140	0.0534	-0.0191	-0.0000	-0.0042
29	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.4695	0.2695	0.0133	0.0002	0.0095	-0.1928
29	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0000	-0.0019	0.0007	-0.0002	-0.0001
29	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0000	-0.0028	0.0012	-0.0002	-0.0001
29	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0059	0.0023	-0.0005	-0.0002
29	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0003	0.1140	0.0507	-0.0179	-0.0002	-0.0043
29	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0003	0.1140	0.0475	-0.0168	-0.0005	-0.0044
29	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.4695	0.2695	0.0106	0.0014	0.0093	-0.1929
29	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.4695	0.2695	0.0074	0.0026	0.0090	-0.1930
29	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0047	0.0019	-0.0004	-0.0002
29	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0001	-0.0078	0.0031	-0.0006	-0.0003
29	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0003	0.1140	0.0488	-0.0172	-0.0004	-0.0043
29	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0003	0.1140	0.0456	-0.0160	-0.0006	-0.0044
29	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.4695	0.2695	0.0087	0.0021	0.0091	-0.1929
29	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.4696	0.2695	0.0055	0.0033	0.0088	-0.1930
29	Envolvente (Desplazam.)	-0.4696	-0.0001	-0.0078	-0.0179	-0.0006	-0.1930
		-0.0000	0.2695	0.0507	0.0033	0.0093	-0.0001
30	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0000	-0.0003	-0.0000	-0.0002	0.0000
30	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0000	-0.0001	-0.0000	-0.0001	0.0000
30	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0000	-0.0005	-0.0000	-0.0003	0.0000
30	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0000	0.0999	0.0000	-0.0190	0.0000	-0.0045

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
30	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.0521	0.2690	0.0142	-0.0010	0.0102	-0.1925
30	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0000	-0.0003	-0.0000	-0.0002	0.0000
30	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	-0.0000	-0.0004	-0.0000	-0.0002	0.0000
30	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	-0.0000	-0.0008	-0.0000	-0.0006	0.0000
30	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0000	0.0999	-0.0004	-0.0190	-0.0002	-0.0045
30	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0000	0.0999	-0.0008	-0.0190	-0.0006	-0.0045
30	Combinación 5 (Desplazam.)	0.0521	0.2690	0.0139	-0.0010	0.0099	-0.1925
30	Combinación 6 (Desplazam.)	0.0521	0.2690	0.0134	-0.0010	0.0096	-0.1925
30	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	-0.0000	-0.0007	-0.0000	-0.0004	0.0000
30	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	-0.0000	-0.0011	-0.0000	-0.0008	0.0000
30	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0000	0.0999	-0.0007	-0.0190	-0.0004	-0.0045
30	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0000	0.0999	-0.0011	-0.0190	-0.0008	-0.0045
30	Combinación 11 (Desplazam.)	0.0521	0.2690	0.0136	-0.0010	0.0097	-0.1925
30	Combinación 12 (Desplazam.)	0.0521	0.2690	0.0131	-0.0010	0.0094	-0.1925
30	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0000	-0.0011	-0.0190	-0.0008	-0.1925
		0.0521	0.2690	0.0139	-0.0000	0.0099	0.0000
31	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	-0.0000	-0.0003	0.0000	-0.0002	0.0000
31	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0001	0.0000	-0.0001	0.0000
31	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0001	-0.0000	-0.0005	0.0000	-0.0004	0.0000
31	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0000	0.1140	0.0000	-0.0191	0.0000	-0.0042
31	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.0597	0.2696	0.0142	0.0003	0.0102	-0.1925
31	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0000	-0.0003	0.0000	-0.0002	0.0000
31	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0000	-0.0004	0.0000	-0.0003	0.0000
31	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0009	0.0000	-0.0006	0.0000
31	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0000	0.1140	-0.0004	-0.0191	-0.0003	-0.0042
31	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0001	0.1140	-0.0009	-0.0191	-0.0006	-0.0042
31	Combinación 5 (Desplazam.)	0.0597	0.2696	0.0138	0.0003	0.0099	-0.1925
31	Combinación 6 (Desplazam.)	0.0596	0.2696	0.0133	0.0003	0.0095	-0.1925
31	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0007	0.0000	-0.0005	0.0000
31	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0012	0.0000	-0.0008	0.0000
31	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0001	0.1140	-0.0007	-0.0191	-0.0005	-0.0042
31	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0001	0.1140	-0.0012	-0.0191	-0.0008	-0.0042
31	Combinación 11 (Desplazam.)	0.0596	0.2696	0.0135	0.0003	0.0097	-0.1925
31	Combinación 12 (Desplazam.)	0.0596	0.2696	0.0130	0.0003	0.0093	-0.1925
31	Envolvente (Desplazam.)	-0.0001	-0.0000	-0.0012	-0.0191	-0.0008	-0.1925
		0.0597	0.2696	0.0138	0.0003	0.0099	0.0000
32	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0001	-0.0021	-0.0001	-0.0002	0.0001
32	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0000	-0.0007	-0.0000	-0.0001	0.0000
32	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0002	-0.0031	-0.0002	-0.0003	0.0002
32	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0002	0.1033	-0.0535	-0.0192	0.0000	-0.0043
32	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.6040	0.2710	0.0153	0.0026	0.0108	-0.1929
32	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0001	-0.0019	-0.0001	-0.0002	0.0001
32	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	-0.0002	-0.0028	-0.0002	-0.0002	0.0002
32	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	-0.0004	-0.0059	-0.0004	-0.0005	0.0003
32	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0003	0.1032	-0.0562	-0.0194	-0.0002	-0.0042
32	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0003	0.1030	-0.0593	-0.0196	-0.0005	-0.0040

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
32	Combinación 5 (Desplazam.)	0.6040	0.2708	0.0125	0.0025	0.0106	-0.1927
32	Combinación 6 (Desplazam.)	0.6040	0.2706	0.0094	0.0023	0.0103	-0.1926
32	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	-0.0003	-0.0046	-0.0003	-0.0004	0.0003
32	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	-0.0005	-0.0078	-0.0005	-0.0007	0.0004
32	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0003	0.1031	-0.0581	-0.0195	-0.0004	-0.0041
32	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0003	0.1029	-0.0612	-0.0197	-0.0007	-0.0039
32	Combinación 11 (Desplazam.)	0.6040	0.2707	0.0106	0.0023	0.0104	-0.1926
32	Combinación 12 (Desplazam.)	0.6040	0.2705	0.0075	0.0022	0.0101	-0.1925
32	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0005	-0.0612	-0.0197	-0.0007	-0.1927
		0.6040	0.2708	0.0125	0.0025	0.0106	0.0004
33	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0000	-0.0021	-0.0009	-0.0001	0.0001
33	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0000	-0.0007	-0.0003	-0.0001	0.0000
33	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	0.0000	-0.0032	-0.0012	-0.0003	0.0001
33	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0002	0.1140	-0.0535	-0.0191	0.0000	-0.0042
33	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.6101	0.2696	0.0153	0.0005	0.0109	-0.1923
33	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0000	-0.0019	-0.0007	-0.0002	0.0001
33	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0028	-0.0012	-0.0002	0.0001
33	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.0059	-0.0023	-0.0005	0.0002
33	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0002	0.1141	-0.0562	-0.0203	-0.0002	-0.0041
33	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0002	0.1141	-0.0594	-0.0215	-0.0005	-0.0040
33	Combinación 5 (Desplazam.)	0.6101	0.2697	0.0125	-0.0007	0.0107	-0.1922
33	Combinación 6 (Desplazam.)	0.6100	0.2697	0.0093	-0.0019	0.0104	-0.1921
33	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.0047	-0.0019	-0.0004	0.0002
33	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0001	0.0001	-0.0078	-0.0031	-0.0006	0.0003
33	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0002	0.1141	-0.0581	-0.0210	-0.0003	-0.0040
33	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0002	0.1141	-0.0613	-0.0222	-0.0006	-0.0039
33	Combinación 11 (Desplazam.)	0.6100	0.2697	0.0106	-0.0014	0.0105	-0.1921
33	Combinación 12 (Desplazam.)	0.6100	0.2697	0.0074	-0.0026	0.0102	-0.1920
33	Envolvente (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.0613	-0.0222	-0.0006	-0.1922
		0.6101	0.2697	0.0125	-0.0007	0.0107	0.0003
34	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0001	-0.0044	-0.0002	-0.0003	0.0001
34	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0000	-0.0014	-0.0001	-0.0001	0.0000
34	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0059	-0.0002	-0.0004	0.0002
34	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0005	0.1068	-0.1071	-0.0196	0.0000	-0.0042
34	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	1.1498	0.2699	0.0164	0.0007	0.0117	-0.1926
34	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0001	-0.0035	-0.0001	-0.0002	0.0001
34	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	-0.0001	-0.0057	-0.0003	-0.0004	0.0002
34	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	-0.0002	-0.0116	-0.0005	-0.0008	0.0003
34	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0005	0.1067	-0.1128	-0.0199	-0.0004	-0.0040
34	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0005	0.1066	-0.1187	-0.0201	-0.0008	-0.0038
34	Combinación 5 (Desplazam.)	1.1498	0.2698	0.0107	0.0004	0.0113	-0.1924
34	Combinación 6 (Desplazam.)	1.1499	0.2697	0.0048	0.0002	0.0109	-0.1923
34	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	-0.0002	-0.0093	-0.0004	-0.0006	0.0003
34	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	-0.0002	-0.0152	-0.0006	-0.0010	0.0004
34	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0005	0.1066	-0.1163	-0.0200	-0.0006	-0.0039
34	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0005	0.1065	-0.1222	-0.0203	-0.0010	-0.0037

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
34	Combinación 11 (Desplazam.)	1.1499	0.2697	0.0072	0.0003	0.0110	-0.1923
34	Combinación 12 (Desplazam.)	1.1499	0.2697	0.0013	0.0000	0.0106	-0.1922
34	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.0002	-0.1222	-0.0203	-0.0010	-0.1924
		1.1499	0.2698	0.0107	0.0004	0.0113	0.0004
35	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0000	-0.0044	-0.0007	-0.0003	0.0001
35	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0000	-0.0014	-0.0002	-0.0001	0.0000
35	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	0.0000	-0.0059	-0.0008	-0.0004	0.0001
35	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0005	0.1140	-0.1071	-0.0192	0.0000	-0.0042
35	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	1.1542	0.2697	0.0164	0.0004	0.0117	-0.1925
35	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0000	-0.0035	-0.0005	-0.0002	0.0001
35	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0057	-0.0009	-0.0004	0.0001
35	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0001	0.0001	-0.0116	-0.0017	-0.0008	0.0003
35	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0005	0.1141	-0.1128	-0.0201	-0.0004	-0.0041
35	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0004	0.1141	-0.1187	-0.0209	-0.0008	-0.0040
35	Combinación 5 (Desplazam.)	1.1542	0.2697	0.0107	-0.0005	0.0113	-0.1923
35	Combinación 6 (Desplazam.)	1.1541	0.2697	0.0048	-0.0013	0.0109	-0.1922
35	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0001	0.0001	-0.0093	-0.0014	-0.0006	0.0002
35	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0001	0.0001	-0.0152	-0.0022	-0.0010	0.0003
35	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0004	0.1141	-0.1164	-0.0206	-0.0006	-0.0040
35	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0004	0.1141	-0.1223	-0.0214	-0.0010	-0.0039
35	Combinación 11 (Desplazam.)	1.1541	0.2697	0.0072	-0.0010	0.0110	-0.1923
35	Combinación 12 (Desplazam.)	1.1541	0.2697	0.0013	-0.0018	0.0107	-0.1921
35	Envolvente (Desplazam.)	-0.0001	0.0000	-0.1223	-0.0214	-0.0010	-0.1923
		1.1542	0.2697	0.0107	-0.0005	0.0113	0.0003
36	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0000	-0.0041	0.0007	-0.0000	0.0000
36	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0000	-0.0013	0.0002	-0.0000	0.0000
36	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0000	-0.0055	0.0010	-0.0000	0.0000
36	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0005	0.1010	0.1071	-0.0197	-0.0000	-0.0001
36	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-1.0087	0.0000	0.0002	-0.0000	0.0089	-0.1920
36	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0000	-0.0033	0.0006	-0.0000	0.0000
36	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	-0.0000	-0.0053	0.0009	-0.0000	0.0000
36	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	-0.0001	-0.0109	0.0019	-0.0000	0.0000
36	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0005	0.1010	0.1017	-0.0188	-0.0000	-0.0001
36	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0005	0.1009	0.0962	-0.0178	-0.0000	-0.0001
36	Combinación 5 (Desplazam.)	-1.0087	0.0000	-0.0051	0.0009	0.0089	-0.1920
36	Combinación 6 (Desplazam.)	-1.0087	-0.0000	-0.0107	0.0019	0.0089	-0.1920
36	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	-0.0000	-0.0087	0.0015	-0.0000	0.0000
36	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	-0.0001	-0.0142	0.0025	-0.0000	0.0000
36	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0005	0.1010	0.0984	-0.0182	-0.0000	-0.0001
36	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0005	0.1009	0.0929	-0.0172	-0.0000	-0.0001
36	Combinación 11 (Desplazam.)	-1.0087	-0.0000	-0.0085	0.0015	0.0089	-0.1920
36	Combinación 12 (Desplazam.)	-1.0087	-0.0001	-0.0140	0.0024	0.0089	-0.1920
36	Envolvente (Desplazam.)	-1.0087	-0.0001	-0.0142	-0.0188	-0.0000	-0.1920
		0.0000	0.1010	0.1017	0.0025	0.0089	0.0000
37	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0002	-0.0041	0.0008	-0.0000	0.0000
37	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0001	-0.0013	0.0003	-0.0000	0.0000

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
37	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0002	-0.0055	0.0010	-0.0000	0.0000
37	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0005	0.1106	0.1071	-0.0191	-0.0000	-0.0001
37	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-1.0042	0.0000	0.0002	-0.0000	0.0089	-0.1921
37	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0001	-0.0033	0.0006	-0.0000	0.0000
37	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	-0.0002	-0.0054	0.0010	-0.0000	0.0000
37	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	-0.0005	-0.0109	0.0020	-0.0000	0.0000
37	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0005	0.1103	0.1017	-0.0181	-0.0000	-0.0001
37	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0005	0.1101	0.0962	-0.0171	-0.0000	-0.0001
37	Combinación 5 (Desplazam.)	-1.0042	-0.0002	-0.0052	0.0010	0.0089	-0.1921
37	Combinación 6 (Desplazam.)	-1.0042	-0.0004	-0.0107	0.0020	0.0089	-0.1921
37	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	-0.0004	-0.0087	0.0016	-0.0000	0.0000
37	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	-0.0006	-0.0142	0.0026	-0.0000	0.0000
37	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0005	0.1102	0.0984	-0.0175	-0.0000	-0.0001
37	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0005	0.1100	0.0928	-0.0165	-0.0000	-0.0001
37	Combinación 11 (Desplazam.)	-1.0042	-0.0003	-0.0085	0.0016	0.0089	-0.1921
37	Combinación 12 (Desplazam.)	-1.0042	-0.0006	-0.0140	0.0026	0.0089	-0.1921
37	Envolvente (Desplazam.)	-1.0042	-0.0006	-0.0142	-0.0181	-0.0000	-0.1921
		0.0000	0.1103	0.1017	0.0026	0.0089	0.0000
38	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0029	0.0008	-0.0000	0.0000
38	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0009	0.0002	-0.0000	0.0000
38	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0001	-0.0040	0.0009	-0.0000	0.0000
38	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0004	0.0986	0.0802	-0.0189	-0.0000	-0.0001
38	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.7421	0.0000	0.0001	-0.0000	0.0089	-0.1906
38	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	-0.0024	0.0006	-0.0000	0.0000
38	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	0.0001	-0.0038	0.0010	-0.0000	0.0000
38	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	0.0001	-0.0079	0.0020	-0.0000	0.0000
38	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0004	0.0987	0.0764	-0.0179	-0.0000	-0.0001
38	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0004	0.0987	0.0724	-0.0170	-0.0000	-0.0001
38	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.7421	0.0001	-0.0037	0.0010	0.0089	-0.1906
38	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.7421	0.0001	-0.0077	0.0019	0.0089	-0.1906
38	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	0.0001	-0.0063	0.0016	-0.0000	0.0000
38	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	0.0002	-0.0103	0.0025	-0.0000	0.0000
38	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0004	0.0987	0.0740	-0.0173	-0.0000	-0.0001
38	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0004	0.0988	0.0699	-0.0164	-0.0000	-0.0001
38	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.7421	0.0001	-0.0061	0.0015	0.0089	-0.1906
38	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.7421	0.0002	-0.0102	0.0025	0.0089	-0.1906
38	Envolvente (Desplazam.)	-0.7421	0.0001	-0.0103	-0.0179	-0.0000	-0.1906
		0.0000	0.0988	0.0764	0.0025	0.0089	0.0000
39	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0002	-0.0030	0.0007	-0.0000	0.0000
39	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0001	-0.0009	0.0002	-0.0000	0.0000
39	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0002	-0.0041	0.0009	-0.0000	0.0000
39	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0004	0.1106	0.0802	-0.0192	-0.0000	-0.0001
39	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.7365	0.0000	0.0001	-0.0000	0.0090	-0.1907
39	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0001	-0.0025	0.0005	-0.0000	0.0000
39	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	-0.0002	-0.0039	0.0010	-0.0000	0.0000
39	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	-0.0005	-0.0080	0.0019	-0.0000	0.0000

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
39	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0004	0.1103	0.0764	-0.0182	-0.0000	-0.0001
39	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0004	0.1101	0.0723	-0.0173	-0.0000	-0.0001
39	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.7365	-0.0002	-0.0037	0.0009	0.0090	-0.1907
39	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.7365	-0.0004	-0.0078	0.0018	0.0090	-0.1907
39	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	-0.0004	-0.0063	0.0015	-0.0000	0.0000
39	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	-0.0006	-0.0104	0.0024	-0.0000	0.0000
39	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0004	0.1102	0.0739	-0.0177	-0.0000	-0.0001
39	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0004	0.1099	0.0698	-0.0168	-0.0000	-0.0001
39	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.7365	-0.0003	-0.0062	0.0015	0.0090	-0.1907
39	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.7365	-0.0006	-0.0103	0.0024	0.0090	-0.1907
39	Envolvente (Desplazam.)	-0.7365	-0.0006	-0.0104	-0.0182	-0.0000	-0.1907
		0.0000	0.1103	0.0764	0.0024	0.0090	0.0000
40	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0001	-0.0019	0.0007	-0.0000	0.0000
40	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0006	0.0002	-0.0000	0.0000
40	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0001	-0.0028	0.0010	-0.0000	0.0000
40	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0002	0.0962	0.0534	-0.0196	-0.0000	-0.0001
40	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.4766	0.0000	0.0001	-0.0000	0.0096	-0.1905
40	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0001	-0.0017	0.0006	-0.0000	0.0000
40	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	0.0001	-0.0025	0.0009	-0.0000	0.0000
40	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	0.0002	-0.0053	0.0019	-0.0000	0.0000
40	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0002	0.0963	0.0509	-0.0187	-0.0000	-0.0001
40	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0002	0.0964	0.0481	-0.0177	-0.0000	-0.0001
40	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.4766	0.0001	-0.0024	0.0009	0.0096	-0.1905
40	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.4766	0.0002	-0.0052	0.0019	0.0096	-0.1905
40	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	0.0002	-0.0042	0.0015	-0.0000	0.0000
40	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	0.0003	-0.0070	0.0025	-0.0000	0.0000
40	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0002	0.0964	0.0493	-0.0181	-0.0000	-0.0001
40	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0002	0.0965	0.0465	-0.0171	-0.0000	-0.0001
40	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.4766	0.0002	-0.0041	0.0015	0.0096	-0.1905
40	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.4766	0.0003	-0.0069	0.0024	0.0096	-0.1905
40	Envolvente (Desplazam.)	-0.4766	0.0001	-0.0070	-0.0187	-0.0000	-0.1905
		0.0000	0.0965	0.0509	0.0025	0.0096	0.0000
41	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0002	-0.0020	0.0007	-0.0000	0.0000
41	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0000	-0.0006	0.0002	-0.0000	0.0000
41	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0002	-0.0029	0.0010	-0.0000	0.0000
41	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0002	0.1106	0.0535	-0.0191	-0.0000	-0.0001
41	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.4695	0.0000	0.0001	-0.0000	0.0095	-0.1912
41	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0001	-0.0017	0.0006	-0.0000	0.0000
41	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	-0.0002	-0.0026	0.0009	-0.0000	0.0000
41	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	-0.0004	-0.0055	0.0019	-0.0000	0.0000
41	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0002	0.1104	0.0509	-0.0181	-0.0000	-0.0001
41	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0002	0.1102	0.0480	-0.0172	-0.0000	-0.0001
41	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.4695	-0.0002	-0.0025	0.0009	0.0095	-0.1912
41	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.4695	-0.0004	-0.0054	0.0019	0.0095	-0.1912
41	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	-0.0003	-0.0043	0.0015	-0.0000	0.0000
41	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	-0.0005	-0.0072	0.0025	-0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
41	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0002	0.1102	0.0491	-0.0176	-0.0000	-0.0001
41	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0002	0.1100	0.0462	-0.0166	-0.0000	-0.0001
41	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.4695	-0.0003	-0.0043	0.0015	0.0095	-0.1912
41	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.4695	-0.0005	-0.0071	0.0025	0.0095	-0.1912
41	Envolvente (Desplazam.)	-0.4695	-0.0005	-0.0072	-0.0181	-0.0000	-0.1912
		0.0000	0.1104	0.0509	0.0025	0.0095	0.0000
42	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0001	-0.0008	0.0008	-0.0000	0.0000
42	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0002	0.0002	-0.0000	0.0000
42	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0001	-0.0011	0.0011	-0.0000	0.0000
42	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0001	0.0938	0.0267	-0.0190	-0.0000	-0.0001
42	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.2139	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0098	-0.1877
42	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0001	-0.0007	0.0007	-0.0000	0.0000
42	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	0.0001	-0.0010	0.0010	-0.0000	0.0000
42	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	0.0002	-0.0021	0.0021	-0.0000	0.0000
42	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0001	0.0939	0.0257	-0.0180	-0.0000	-0.0001
42	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0001	0.0940	0.0246	-0.0169	-0.0000	-0.0001
42	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.2139	0.0001	-0.0010	0.0010	0.0098	-0.1877
42	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.2139	0.0002	-0.0021	0.0021	0.0098	-0.1877
42	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	0.0002	-0.0017	0.0017	-0.0000	0.0000
42	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	0.0003	-0.0028	0.0028	-0.0000	0.0000
42	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0001	0.0940	0.0250	-0.0174	-0.0000	-0.0001
42	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0001	0.0941	0.0239	-0.0162	-0.0000	-0.0001
42	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.2139	0.0002	-0.0016	0.0016	0.0098	-0.1877
42	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.2139	0.0003	-0.0027	0.0028	0.0098	-0.1877
42	Envolvente (Desplazam.)	-0.2139	0.0001	-0.0028	-0.0180	-0.0000	-0.1877
		0.0000	0.0941	0.0257	0.0028	0.0098	0.0000
43	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0001	-0.0009	0.0008	-0.0000	0.0000
43	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0000	-0.0003	0.0002	-0.0000	0.0000
43	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0012	0.0012	-0.0000	0.0000
43	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0001	0.1105	0.0267	-0.0191	-0.0000	-0.0001
43	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.2054	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0097	-0.1876
43	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0001	-0.0007	0.0007	-0.0000	0.0000
43	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	-0.0001	-0.0011	0.0010	-0.0000	0.0000
43	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	-0.0003	-0.0024	0.0022	-0.0000	0.0000
43	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0001	0.1104	0.0256	-0.0181	-0.0000	-0.0001
43	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0001	0.1103	0.0243	-0.0169	-0.0000	-0.0001
43	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.2054	-0.0001	-0.0011	0.0010	0.0097	-0.1876
43	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.2054	-0.0002	-0.0023	0.0022	0.0097	-0.1876
43	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	-0.0002	-0.0019	0.0018	-0.0000	0.0000
43	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	-0.0003	-0.0031	0.0029	-0.0000	0.0000
43	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0001	0.1103	0.0248	-0.0173	-0.0000	-0.0001
43	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0001	0.1102	0.0236	-0.0162	-0.0000	-0.0001
43	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.2054	-0.0002	-0.0018	0.0017	0.0097	-0.1876
43	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.2054	-0.0003	-0.0031	0.0029	0.0097	-0.1876
43	Envolvente (Desplazam.)	-0.2054	-0.0003	-0.0031	-0.0181	-0.0000	-0.1876
		0.0000	0.1104	0.0256	0.0029	0.0097	0.0000

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
44	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
44	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
44	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
44	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
44	Combinación 5 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
44	Combinación 6 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
44	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
44	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
44	Combinación 11 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
44	Combinación 12 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
44	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
45	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0000	-0.0001	-0.0000	-0.0000	0.0000
45	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
45	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	0.0000	-0.0001	-0.0000	-0.0000	0.0000
45	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0000	0.0914	-0.0000	-0.0188	0.0000	-0.0001
45	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.0495	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0101	-0.1915
45	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0000	-0.0001	-0.0000	-0.0000	0.0000
45	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0001	-0.0000	-0.0000	0.0000
45	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0003	-0.0000	-0.0000	0.0000
45	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0000	0.0914	-0.0001	-0.0188	0.0000	-0.0001
45	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0000	0.0914	-0.0003	-0.0188	0.0000	-0.0001
45	Combinación 5 (Desplazam.)	0.0495	0.0000	-0.0001	-0.0000	0.0101	-0.1915
45	Combinación 6 (Desplazam.)	0.0495	0.0000	-0.0003	-0.0000	0.0101	-0.1915
45	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0002	-0.0000	-0.0000	0.0000
45	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0003	-0.0000	-0.0000	0.0000
45	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0000	0.0914	-0.0002	-0.0188	0.0000	-0.0001
45	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0000	0.0914	-0.0003	-0.0188	0.0000	-0.0001
45	Combinación 11 (Desplazam.)	0.0495	0.0000	-0.0002	-0.0000	0.0101	-0.1915
45	Combinación 12 (Desplazam.)	0.0495	0.0000	-0.0003	-0.0000	0.0101	-0.1915
45	Envolvente (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0003	-0.0188	-0.0000	-0.1915
		0.0495	0.0914	-0.0001	-0.0000	0.0101	0.0000
46	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0000	-0.0001	-0.0000	-0.0000	0.0000
46	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
46	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	0.0000	-0.0001	-0.0000	-0.0000	0.0000
46	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0000	0.1105	0.0000	-0.0190	-0.0000	-0.0001
46	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.0597	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0102	-0.1926
46	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0000	-0.0001	-0.0000	-0.0000	0.0000

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
46	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0001	-0.0000	-0.0000	0.0000
46	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0003	-0.0000	-0.0000	0.0000
46	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0000	0.1105	-0.0001	-0.0190	-0.0000	-0.0001
46	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0000	0.1105	-0.0003	-0.0190	-0.0000	-0.0001
46	Combinación 5 (Desplazam.)	0.0597	0.0000	-0.0001	-0.0000	0.0102	-0.1926
46	Combinación 6 (Desplazam.)	0.0597	0.0000	-0.0003	-0.0000	0.0102	-0.1926
46	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0002	-0.0000	-0.0000	0.0000
46	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0004	-0.0000	-0.0000	0.0000
46	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0000	0.1105	-0.0002	-0.0190	-0.0000	-0.0001
46	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0000	0.1105	-0.0004	-0.0190	-0.0000	-0.0001
46	Combinación 11 (Desplazam.)	0.0597	0.0000	-0.0002	-0.0000	0.0102	-0.1926
46	Combinación 12 (Desplazam.)	0.0597	0.0000	-0.0004	-0.0000	0.0102	-0.1926
46	Envolvente (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0004	-0.0190	-0.0000	-0.1926
		0.0597	0.1105	-0.0001	-0.0000	0.0102	0.0000
47	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	-0.0001	-0.0008	-0.0008	0.0000	0.0000
47	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0002	-0.0002	0.0000	0.0000
47	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	-0.0001	-0.0011	-0.0011	0.0000	0.0000
47	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0001	0.0938	-0.0267	-0.0190	0.0000	-0.0001
47	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.3245	0.0000	0.0000	0.0000	0.0113	-0.1978
47	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0001	-0.0007	-0.0007	0.0000	0.0000
47	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0001	-0.0010	-0.0010	0.0000	0.0000
47	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0002	-0.0021	-0.0021	0.0000	0.0000
47	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0001	0.0937	-0.0277	-0.0200	0.0000	-0.0001
47	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0001	0.0936	-0.0288	-0.0212	0.0000	-0.0001
47	Combinación 5 (Desplazam.)	0.3245	-0.0001	-0.0010	-0.0010	0.0113	-0.1978
47	Combinación 6 (Desplazam.)	0.3245	-0.0002	-0.0021	-0.0021	0.0113	-0.1978
47	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0002	-0.0017	-0.0017	0.0000	0.0000
47	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0003	-0.0028	-0.0028	0.0000	0.0000
47	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0001	0.0937	-0.0283	-0.0207	0.0000	-0.0001
47	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0001	0.0935	-0.0295	-0.0218	0.0000	-0.0001
47	Combinación 11 (Desplazam.)	0.3245	-0.0001	-0.0017	-0.0017	0.0113	-0.1978
47	Combinación 12 (Desplazam.)	0.3245	-0.0002	-0.0028	-0.0028	0.0113	-0.1978
47	Envolvente (Desplazam.)	-0.0000	-0.0003	-0.0295	-0.0218	0.0000	-0.1978
		0.3245	0.0937	-0.0010	-0.0010	0.0113	0.0000
48	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0001	-0.0009	-0.0008	0.0000	0.0000
48	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0000	-0.0003	-0.0002	0.0000	0.0000
48	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	0.0001	-0.0012	-0.0012	0.0000	0.0000
48	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0001	0.1105	-0.0267	-0.0191	0.0000	-0.0001
48	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.3344	0.0000	0.0000	0.0000	0.0111	-0.1981
48	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0001	-0.0007	-0.0007	0.0000	0.0000
48	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	0.0001	-0.0011	-0.0010	0.0000	0.0000
48	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	0.0003	-0.0024	-0.0022	0.0000	0.0000
48	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0001	0.1107	-0.0278	-0.0202	0.0000	-0.0001
48	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0001	0.1108	-0.0290	-0.0213	0.0000	-0.0001
48	Combinación 5 (Desplazam.)	0.3344	0.0002	-0.0011	-0.0010	0.0111	-0.1981
48	Combinación 6 (Desplazam.)	0.3344	0.0003	-0.0024	-0.0022	0.0111	-0.1981

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
48	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	0.0002	-0.0019	-0.0018	0.0000	0.0000
48	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	0.0003	-0.0031	-0.0029	0.0000	0.0000
48	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0001	0.1107	-0.0285	-0.0209	0.0000	-0.0001
48	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0001	0.1109	-0.0298	-0.0220	0.0000	-0.0001
48	Combinación 11 (Desplazam.)	0.3344	0.0002	-0.0019	-0.0017	0.0111	-0.1981
48	Combinación 12 (Desplazam.)	0.3344	0.0004	-0.0031	-0.0029	0.0111	-0.1981
48	Envolvente (Desplazam.)	-0.0000	0.0001	-0.0298	-0.0220	0.0000	-0.1981
		0.3344	0.1109	-0.0011	-0.0010	0.0111	0.0000
49	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	-0.0001	-0.0019	-0.0007	0.0000	0.0000
49	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0006	-0.0002	0.0000	0.0000
49	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	-0.0001	-0.0028	-0.0010	0.0000	0.0000
49	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0002	0.0962	-0.0535	-0.0196	0.0000	-0.0001
49	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.6019	0.0000	0.0000	0.0000	0.0110	-0.1950
49	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0001	-0.0017	-0.0006	0.0000	0.0000
49	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0001	-0.0025	-0.0009	0.0000	0.0000
49	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0002	-0.0053	-0.0019	0.0000	0.0000
49	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0002	0.0961	-0.0560	-0.0205	0.0000	-0.0001
49	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0002	0.0960	-0.0588	-0.0215	0.0000	-0.0001
49	Combinación 5 (Desplazam.)	0.6019	-0.0001	-0.0025	-0.0009	0.0110	-0.1950
49	Combinación 6 (Desplazam.)	0.6019	-0.0002	-0.0053	-0.0019	0.0110	-0.1950
49	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0002	-0.0042	-0.0015	0.0000	0.0000
49	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0003	-0.0070	-0.0025	0.0000	0.0000
49	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0002	0.0961	-0.0576	-0.0211	0.0000	-0.0001
49	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0002	0.0960	-0.0604	-0.0220	0.0000	-0.0001
49	Combinación 11 (Desplazam.)	0.6019	-0.0001	-0.0042	-0.0015	0.0110	-0.1950
49	Combinación 12 (Desplazam.)	0.6019	-0.0002	-0.0070	-0.0025	0.0110	-0.1950
49	Envolvente (Desplazam.)	-0.0000	-0.0003	-0.0604	-0.0220	0.0000	-0.1950
		0.6019	0.0961	-0.0025	-0.0009	0.0110	0.0000
50	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0002	-0.0020	-0.0007	0.0000	0.0000
50	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0000	-0.0006	-0.0002	0.0000	0.0000
50	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	0.0002	-0.0029	-0.0010	0.0000	0.0000
50	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0002	0.1106	-0.0535	-0.0191	0.0000	-0.0001
50	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.6101	0.0000	0.0000	0.0000	0.0109	-0.1941
50	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0001	-0.0017	-0.0006	0.0000	0.0000
50	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	0.0002	-0.0026	-0.0009	0.0000	0.0000
50	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	0.0004	-0.0055	-0.0019	0.0000	0.0000
50	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0002	0.1107	-0.0560	-0.0200	0.0000	-0.0001
50	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0002	0.1109	-0.0589	-0.0210	0.0000	-0.0001
50	Combinación 5 (Desplazam.)	0.6101	0.0002	-0.0026	-0.0009	0.0109	-0.1941
50	Combinación 6 (Desplazam.)	0.6101	0.0004	-0.0055	-0.0019	0.0109	-0.1941
50	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	0.0003	-0.0043	-0.0015	0.0000	0.0000
50	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	0.0005	-0.0072	-0.0025	0.0000	0.0000
50	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0002	0.1109	-0.0578	-0.0206	0.0000	-0.0001
50	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0002	0.1111	-0.0607	-0.0216	0.0000	-0.0001
50	Combinación 11 (Desplazam.)	0.6101	0.0003	-0.0043	-0.0015	0.0109	-0.1941
50	Combinación 12 (Desplazam.)	0.6101	0.0005	-0.0072	-0.0025	0.0109	-0.1941

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
50	Envolvente (Desplazam.)	-0.0000	0.0002	-0.0607	-0.0216	0.0000	-0.1941
		0.6101	0.1111	-0.0026	-0.0009	0.0109	0.0000
51	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	-0.0000	-0.0029	-0.0008	0.0000	0.0000
51	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0009	-0.0002	0.0000	0.0000
51	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	-0.0001	-0.0040	-0.0009	0.0000	0.0000
51	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0004	0.0986	-0.0802	-0.0189	0.0000	-0.0001
51	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.8758	0.0000	0.0001	0.0000	0.0108	-0.1943
51	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0000	-0.0024	-0.0006	0.0000	0.0000
51	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0001	-0.0038	-0.0010	0.0000	0.0000
51	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0001	-0.0079	-0.0020	0.0000	0.0000
51	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0004	0.0985	-0.0841	-0.0199	0.0000	-0.0001
51	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0004	0.0985	-0.0881	-0.0209	0.0000	-0.0001
51	Combinación 5 (Desplazam.)	0.8758	-0.0000	-0.0038	-0.0010	0.0108	-0.1943
51	Combinación 6 (Desplazam.)	0.8758	-0.0001	-0.0078	-0.0019	0.0108	-0.1943
51	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0001	-0.0063	-0.0016	0.0000	0.0000
51	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0002	-0.0103	-0.0025	0.0000	0.0000
51	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0004	0.0985	-0.0865	-0.0205	0.0000	-0.0001
51	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0004	0.0985	-0.0905	-0.0215	0.0000	-0.0001
51	Combinación 11 (Desplazam.)	0.8758	-0.0001	-0.0062	-0.0015	0.0108	-0.1943
51	Combinación 12 (Desplazam.)	0.8758	-0.0001	-0.0102	-0.0025	0.0108	-0.1943
51	Envolvente (Desplazam.)	-0.0000	-0.0002	-0.0905	-0.0215	0.0000	-0.1943
		0.8758	0.0985	-0.0038	-0.0010	0.0108	0.0000
52	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0002	-0.0030	-0.0007	0.0000	0.0000
52	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0001	-0.0009	-0.0002	0.0000	0.0000
52	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	0.0002	-0.0041	-0.0009	0.0000	0.0000
52	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0004	0.1106	-0.0803	-0.0192	0.0000	-0.0001
52	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.8825	0.0000	0.0001	0.0000	0.0109	-0.1947
52	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0001	-0.0025	-0.0005	0.0000	0.0000
52	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	0.0002	-0.0039	-0.0010	0.0000	0.0000
52	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	0.0005	-0.0080	-0.0019	0.0000	0.0000
52	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0004	0.1108	-0.0841	-0.0202	0.0000	-0.0001
52	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0004	0.1110	-0.0882	-0.0211	0.0000	-0.0001
52	Combinación 5 (Desplazam.)	0.8825	0.0003	-0.0038	-0.0009	0.0109	-0.1947
52	Combinación 6 (Desplazam.)	0.8825	0.0005	-0.0079	-0.0018	0.0109	-0.1947
52	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	0.0004	-0.0063	-0.0015	0.0000	0.0000
52	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	0.0006	-0.0104	-0.0024	0.0000	0.0000
52	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0004	0.1109	-0.0866	-0.0207	0.0000	-0.0001
52	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0004	0.1112	-0.0907	-0.0216	0.0000	-0.0001
52	Combinación 11 (Desplazam.)	0.8825	0.0004	-0.0063	-0.0015	0.0109	-0.1947
52	Combinación 12 (Desplazam.)	0.8825	0.0006	-0.0104	-0.0024	0.0109	-0.1947
52	Envolvente (Desplazam.)	-0.0000	0.0002	-0.0907	-0.0216	0.0000	-0.1947
		0.8825	0.1112	-0.0038	-0.0009	0.0109	0.0000
53	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0000	-0.0041	-0.0007	0.0000	0.0000
53	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0000	-0.0013	-0.0002	0.0000	0.0000
53	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	0.0000	-0.0055	-0.0010	0.0000	0.0000
53	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0005	0.1010	-0.1071	-0.0197	0.0000	-0.0001

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
53	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	1.1484	0.0000	0.0001	0.0000	0.0117	-0.1930
53	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0000	-0.0033	-0.0006	0.0000	0.0000
53	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0053	-0.0009	0.0000	0.0000
53	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	0.0001	-0.0109	-0.0019	0.0000	0.0000
53	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0005	0.1010	-0.1124	-0.0207	0.0000	-0.0001
53	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0005	0.1011	-0.1180	-0.0216	0.0000	-0.0001
53	Combinación 5 (Desplazam.)	1.1484	0.0001	-0.0052	-0.0009	0.0117	-0.1930
53	Combinación 6 (Desplazam.)	1.1484	0.0001	-0.0108	-0.0019	0.0117	-0.1930
53	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0087	-0.0015	0.0000	0.0000
53	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	0.0001	-0.0142	-0.0025	0.0000	0.0000
53	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0005	0.1011	-0.1157	-0.0212	0.0000	-0.0001
53	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0005	0.1011	-0.1213	-0.0222	0.0000	-0.0001
53	Combinación 11 (Desplazam.)	1.1484	0.0001	-0.0086	-0.0015	0.0117	-0.1930
53	Combinación 12 (Desplazam.)	1.1484	0.0001	-0.0141	-0.0025	0.0117	-0.1930
53	Envolvente (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.1213	-0.0222	0.0000	-0.1930
		1.1484	0.1011	-0.0052	-0.0009	0.0117	0.0000
54	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0002	-0.0041	-0.0008	0.0000	0.0000
54	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0001	-0.0013	-0.0003	0.0000	0.0000
54	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	0.0002	-0.0055	-0.0010	0.0000	0.0000
54	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0005	0.1106	-0.1071	-0.0191	0.0000	-0.0001
54	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	1.1542	0.0000	0.0001	0.0000	0.0117	-0.1930
54	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0001	-0.0033	-0.0006	0.0000	0.0000
54	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	0.0002	-0.0054	-0.0010	0.0000	0.0000
54	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	0.0005	-0.0109	-0.0020	0.0000	0.0000
54	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0005	0.1108	-0.1124	-0.0201	0.0000	-0.0001
54	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0005	0.1110	-0.1180	-0.0211	0.0000	-0.0001
54	Combinación 5 (Desplazam.)	1.1542	0.0003	-0.0053	-0.0010	0.0117	-0.1930
54	Combinación 6 (Desplazam.)	1.1542	0.0005	-0.0108	-0.0020	0.0117	-0.1930
54	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	0.0004	-0.0087	-0.0016	0.0000	0.0000
54	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	0.0006	-0.0142	-0.0026	0.0000	0.0000
54	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0005	0.1110	-0.1158	-0.0207	0.0000	-0.0001
54	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0005	0.1112	-0.1213	-0.0217	0.0000	-0.0001
54	Combinación 11 (Desplazam.)	1.1542	0.0004	-0.0086	-0.0016	0.0117	-0.1930
54	Combinación 12 (Desplazam.)	1.1542	0.0006	-0.0141	-0.0026	0.0117	-0.1930
54	Envolvente (Desplazam.)	-0.0000	0.0002	-0.1213	-0.0217	0.0000	-0.1930
		1.1542	0.1112	-0.0053	-0.0010	0.0117	0.0000
55	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0001	-0.0044	0.0002	0.0003	0.0001
55	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0000	-0.0014	0.0001	0.0001	0.0000
55	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	0.0001	-0.0059	0.0002	0.0004	0.0002
55	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0005	0.1065	0.1071	-0.0195	0.0000	0.0040
55	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-1.0075	-0.2693	-0.0123	0.0004	0.0089	-0.1926
55	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0001	-0.0035	0.0001	0.0002	0.0001
55	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	0.0001	-0.0057	0.0003	0.0004	0.0002
55	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	0.0002	-0.0116	0.0005	0.0008	0.0003
55	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0005	0.1066	0.1013	-0.0193	0.0004	0.0042
55	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0005	0.1067	0.0954	-0.0190	0.0008	0.0043

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
55	Combinación 5 (Desplazam.)	-1.0076	-0.2692	-0.0180	0.0007	0.0093	-0.1924
55	Combinación 6 (Desplazam.)	-1.0076	-0.2692	-0.0239	0.0009	0.0097	-0.1923
55	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	0.0002	-0.0093	0.0004	0.0006	0.0003
55	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	0.0002	-0.0152	0.0006	0.0010	0.0004
55	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0005	0.1067	0.0978	-0.0191	0.0006	0.0043
55	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0005	0.1068	0.0919	-0.0189	0.0010	0.0044
55	Combinación 11 (Desplazam.)	-1.0076	-0.2692	-0.0215	0.0008	0.0095	-0.1923
55	Combinación 12 (Desplazam.)	-1.0076	-0.2691	-0.0274	0.0010	0.0099	-0.1922
55	Envolvente (Desplazam.)	-1.0076	-0.2692	-0.0274	-0.0193	0.0004	-0.1924
		-0.0000	0.1068	0.1013	0.0010	0.0099	0.0044
56	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0000	-0.0044	0.0007	0.0003	0.0001
56	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0000	-0.0014	0.0002	0.0001	0.0000
56	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0000	-0.0059	0.0008	0.0004	0.0001
56	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0005	0.1138	0.1071	-0.0192	0.0000	0.0040
56	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-1.0042	-0.2694	-0.0123	-0.0003	0.0089	-0.1926
56	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0000	-0.0035	0.0005	0.0002	0.0001
56	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	-0.0000	-0.0057	0.0009	0.0004	0.0001
56	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0001	-0.0001	-0.0116	0.0017	0.0008	0.0003
56	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0005	0.1138	0.1013	-0.0183	0.0004	0.0042
56	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0004	0.1137	0.0954	-0.0174	0.0008	0.0043
56	Combinación 5 (Desplazam.)	-1.0042	-0.2695	-0.0180	0.0006	0.0093	-0.1925
56	Combinación 6 (Desplazam.)	-1.0041	-0.2695	-0.0239	0.0015	0.0097	-0.1923
56	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	-0.0001	-0.0093	0.0014	0.0006	0.0002
56	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0001	-0.0001	-0.0152	0.0022	0.0010	0.0003
56	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0004	0.1137	0.0978	-0.0178	0.0006	0.0042
56	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0004	0.1137	0.0919	-0.0169	0.0010	0.0044
56	Combinación 11 (Desplazam.)	-1.0041	-0.2695	-0.0215	0.0011	0.0095	-0.1924
56	Combinación 12 (Desplazam.)	-1.0041	-0.2695	-0.0274	0.0020	0.0099	-0.1923
56	Envolvente (Desplazam.)	-1.0042	-0.2695	-0.0274	-0.0183	0.0004	-0.1925
		0.0001	0.1138	0.1013	0.0022	0.0099	0.0044
57	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0001	-0.0021	0.0001	0.0002	0.0001
57	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0000	-0.0007	0.0000	0.0001	0.0000
57	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	0.0002	-0.0031	0.0002	0.0003	0.0002
57	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0002	0.1032	0.0534	-0.0190	0.0000	0.0042
57	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.4748	-0.2685	-0.0132	0.0020	0.0094	-0.1924
57	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0001	-0.0019	0.0001	0.0002	0.0001
57	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	0.0002	-0.0028	0.0002	0.0002	0.0002
57	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	0.0004	-0.0059	0.0004	0.0005	0.0003
57	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0003	0.1034	0.0507	-0.0188	0.0002	0.0044
57	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0003	0.1035	0.0476	-0.0187	0.0005	0.0045
57	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.4748	-0.2683	-0.0159	0.0022	0.0096	-0.1923
57	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.4748	-0.2681	-0.0191	0.0024	0.0100	-0.1921
57	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	0.0003	-0.0046	0.0003	0.0004	0.0003
57	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	0.0005	-0.0078	0.0005	0.0007	0.0004
57	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0003	0.1035	0.0488	-0.0187	0.0004	0.0045
57	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0003	0.1036	0.0457	-0.0186	0.0007	0.0046

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
57	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.4748	-0.2682	-0.0178	0.0023	0.0098	-0.1922
57	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.4748	-0.2680	-0.0210	0.0025	0.0102	-0.1920
57	Envolvente (Desplazam.)	-0.4748	-0.2683	-0.0210	-0.0188	0.0002	-0.1923
		-0.0000	0.1036	0.0507	0.0025	0.0102	0.0046
58	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0000	-0.0021	0.0009	0.0001	0.0001
58	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0000	-0.0007	0.0003	0.0001	0.0000
58	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0000	-0.0032	0.0012	0.0003	0.0001
58	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0002	0.1138	0.0534	-0.0191	0.0000	0.0040
58	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.4695	-0.2695	-0.0132	-0.0003	0.0095	-0.1928
58	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0000	-0.0019	0.0007	0.0002	0.0001
58	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	-0.0000	-0.0028	0.0012	0.0002	0.0001
58	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0001	-0.0000	-0.0059	0.0023	0.0005	0.0002
58	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0002	0.1138	0.0507	-0.0179	0.0002	0.0041
58	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0002	0.1137	0.0475	-0.0168	0.0005	0.0042
58	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.4694	-0.2695	-0.0159	0.0009	0.0097	-0.1927
58	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.4694	-0.2695	-0.0191	0.0021	0.0099	-0.1926
58	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	-0.0000	-0.0047	0.0019	0.0004	0.0002
58	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0001	-0.0001	-0.0078	0.0031	0.0006	0.0003
58	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0002	0.1138	0.0488	-0.0172	0.0004	0.0042
58	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0002	0.1137	0.0456	-0.0160	0.0006	0.0043
58	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.4694	-0.2695	-0.0178	0.0016	0.0098	-0.1926
58	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.4694	-0.2695	-0.0210	0.0028	0.0101	-0.1925
58	Envolvente (Desplazam.)	-0.4694	-0.2695	-0.0210	-0.0179	0.0002	-0.1927
		0.0001	0.1138	0.0507	0.0031	0.0101	0.0043
59	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	0.0000	-0.0003	-0.0000	0.0002	0.0000
59	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0000	-0.0001	-0.0000	0.0001	0.0000
59	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	0.0000	-0.0005	-0.0000	0.0003	0.0000
59	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0000	0.0996	0.0000	-0.0190	-0.0000	0.0043
59	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.0521	-0.2690	-0.0142	0.0010	0.0102	-0.1925
59	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0000	-0.0003	-0.0000	0.0002	0.0000
59	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0004	-0.0000	0.0002	0.0000
59	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0008	-0.0000	0.0006	0.0000
59	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0000	0.0996	-0.0004	-0.0190	0.0002	0.0043
59	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0000	0.0996	-0.0008	-0.0190	0.0006	0.0043
59	Combinación 5 (Desplazam.)	0.0521	-0.2690	-0.0146	0.0010	0.0104	-0.1925
59	Combinación 6 (Desplazam.)	0.0521	-0.2690	-0.0151	0.0010	0.0108	-0.1925
59	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0007	-0.0000	0.0004	0.0000
59	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	0.0000	-0.0011	-0.0000	0.0008	0.0000
59	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0000	0.0996	-0.0007	-0.0190	0.0004	0.0043
59	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0000	0.0996	-0.0011	-0.0190	0.0008	0.0043
59	Combinación 11 (Desplazam.)	0.0521	-0.2690	-0.0149	0.0010	0.0106	-0.1925
59	Combinación 12 (Desplazam.)	0.0520	-0.2690	-0.0154	0.0010	0.0110	-0.1925
59	Envolvente (Desplazam.)	-0.0000	-0.2690	-0.0154	-0.0190	0.0002	-0.1925
		0.0521	0.0996	-0.0004	0.0010	0.0110	0.0043
60	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0003	-0.0000	0.0002	0.0000
60	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0001	-0.0000	0.0001	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
60	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	0.0000	-0.0005	-0.0000	0.0004	0.0000
60	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0000	0.1138	0.0000	-0.0191	-0.0000	0.0040
60	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.0597	-0.2695	-0.0142	-0.0003	0.0102	-0.1925
60	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	-0.0003	-0.0000	0.0002	0.0000
60	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	-0.0004	-0.0000	0.0003	0.0000
60	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0009	-0.0000	0.0006	0.0000
60	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0000	0.1138	-0.0004	-0.0191	0.0003	0.0040
60	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0001	0.1138	-0.0009	-0.0191	0.0006	0.0040
60	Combinación 5 (Desplazam.)	0.0598	-0.2695	-0.0146	-0.0003	0.0104	-0.1925
60	Combinación 6 (Desplazam.)	0.0598	-0.2695	-0.0152	-0.0003	0.0108	-0.1925
60	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0007	-0.0000	0.0005	0.0000
60	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0012	-0.0000	0.0008	0.0000
60	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0001	0.1138	-0.0007	-0.0191	0.0005	0.0040
60	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0001	0.1138	-0.0012	-0.0191	0.0008	0.0040
60	Combinación 11 (Desplazam.)	0.0598	-0.2695	-0.0149	-0.0003	0.0106	-0.1925
60	Combinación 12 (Desplazam.)	0.0599	-0.2695	-0.0155	-0.0003	0.0110	-0.1925
60	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.2695	-0.0155	-0.0191	0.0003	-0.1925
		0.0599	0.1138	-0.0004	-0.0000	0.0110	0.0040
61	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	-0.0001	-0.0021	-0.0001	0.0002	-0.0001
61	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0007	-0.0000	0.0001	-0.0000
61	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	-0.0002	-0.0031	-0.0002	0.0003	-0.0002
61	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0002	0.1031	-0.0535	-0.0192	-0.0000	0.0042
61	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.6040	-0.2709	-0.0152	-0.0026	0.0108	-0.1929
61	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0001	-0.0019	-0.0001	0.0002	-0.0001
61	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0002	-0.0028	-0.0002	0.0002	-0.0002
61	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0004	-0.0059	-0.0004	0.0005	-0.0003
61	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0002	0.1029	-0.0562	-0.0194	0.0002	0.0040
61	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0002	0.1027	-0.0593	-0.0196	0.0005	0.0038
61	Combinación 5 (Desplazam.)	0.6040	-0.2711	-0.0180	-0.0028	0.0111	-0.1930
61	Combinación 6 (Desplazam.)	0.6040	-0.2713	-0.0211	-0.0030	0.0114	-0.1932
61	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0003	-0.0046	-0.0003	0.0004	-0.0003
61	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0005	-0.0078	-0.0005	0.0007	-0.0004
61	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0002	0.1028	-0.0581	-0.0195	0.0004	0.0039
61	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0002	0.1026	-0.0612	-0.0197	0.0007	0.0037
61	Combinación 11 (Desplazam.)	0.6040	-0.2712	-0.0198	-0.0029	0.0112	-0.1931
61	Combinación 12 (Desplazam.)	0.6040	-0.2714	-0.0230	-0.0031	0.0116	-0.1933
61	Envolvente (Desplazam.)	-0.0000	-0.2714	-0.0612	-0.0197	0.0002	-0.1933
		0.6040	0.1029	-0.0028	-0.0002	0.0116	0.0040
62	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0021	-0.0009	0.0001	-0.0001
62	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0007	-0.0003	0.0001	-0.0000
62	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	-0.0032	-0.0012	0.0003	-0.0001
62	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0002	0.1138	-0.0535	-0.0191	-0.0000	0.0040
62	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.6101	-0.2696	-0.0152	-0.0004	0.0109	-0.1923
62	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	-0.0019	-0.0007	0.0002	-0.0001
62	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	-0.0028	-0.0012	0.0002	-0.0001
62	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0059	-0.0023	0.0005	-0.0002

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
62	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0003	0.1138	-0.0562	-0.0203	0.0002	0.0039
62	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0003	0.1138	-0.0594	-0.0215	0.0005	0.0038
62	Combinación 5 (Desplazam.)	0.6101	-0.2696	-0.0180	-0.0016	0.0111	-0.1924
62	Combinación 6 (Desplazam.)	0.6102	-0.2695	-0.0211	-0.0028	0.0113	-0.1925
62	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0047	-0.0019	0.0004	-0.0002
62	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0001	0.0001	-0.0078	-0.0031	0.0006	-0.0003
62	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0003	0.1138	-0.0581	-0.0210	0.0003	0.0038
62	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0003	0.1138	-0.0613	-0.0222	0.0006	0.0037
62	Combinación 11 (Desplazam.)	0.6101	-0.2695	-0.0199	-0.0023	0.0112	-0.1924
62	Combinación 12 (Desplazam.)	0.6102	-0.2695	-0.0230	-0.0035	0.0115	-0.1925
62	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.2696	-0.0613	-0.0222	0.0002	-0.1925
		0.6102	0.1138	-0.0028	-0.0012	0.0115	0.0039
63	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	-0.0000	-0.0001	-0.0044	-0.0002	0.0003	-0.0001
63	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0000	-0.0014	-0.0001	0.0001	-0.0000
63	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	-0.0000	-0.0001	-0.0059	-0.0002	0.0004	-0.0002
63	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0005	0.1065	-0.1071	-0.0196	-0.0000	0.0040
63	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	1.1498	-0.2698	-0.0162	-0.0007	0.0116	-0.1926
63	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0001	-0.0035	-0.0001	0.0002	-0.0001
63	Combinación 1 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0001	-0.0057	-0.0003	0.0004	-0.0002
63	Combinación 2 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0002	-0.0116	-0.0005	0.0008	-0.0003
63	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0005	0.1064	-0.1128	-0.0199	0.0004	0.0038
63	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0005	0.1063	-0.1187	-0.0201	0.0008	0.0036
63	Combinación 5 (Desplazam.)	1.1498	-0.2699	-0.0219	-0.0009	0.0120	-0.1928
63	Combinación 6 (Desplazam.)	1.1498	-0.2700	-0.0278	-0.0012	0.0124	-0.1929
63	Combinación 7 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0002	-0.0093	-0.0004	0.0006	-0.0003
63	Combinación 8 (Desplazam.)	-0.0000	-0.0002	-0.0152	-0.0006	0.0010	-0.0004
63	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0005	0.1064	-0.1163	-0.0200	0.0006	0.0037
63	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0005	0.1063	-0.1222	-0.0203	0.0010	0.0035
63	Combinación 11 (Desplazam.)	1.1498	-0.2700	-0.0255	-0.0011	0.0123	-0.1929
63	Combinación 12 (Desplazam.)	1.1498	-0.2701	-0.0314	-0.0013	0.0127	-0.1930
63	Envolvente (Desplazam.)	-0.0000	-0.2701	-0.1222	-0.0203	0.0004	-0.1930
		1.1498	0.1064	-0.0057	-0.0003	0.0127	0.0038
64	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0044	-0.0007	0.0003	-0.0001
64	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0014	-0.0002	0.0001	-0.0000
64	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	-0.0059	-0.0008	0.0004	-0.0001
64	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0005	0.1138	-0.1071	-0.0192	-0.0000	0.0040
64	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	1.1542	-0.2696	-0.0162	-0.0004	0.0117	-0.1925
64	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	-0.0035	-0.0005	0.0002	-0.0001
64	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	-0.0057	-0.0009	0.0004	-0.0001
64	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0001	0.0001	-0.0116	-0.0017	0.0008	-0.0003
64	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0005	0.1138	-0.1128	-0.0201	0.0004	0.0039
64	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0006	0.1138	-0.1187	-0.0209	0.0008	0.0038
64	Combinación 5 (Desplazam.)	1.1542	-0.2696	-0.0219	-0.0013	0.0120	-0.1926
64	Combinación 6 (Desplazam.)	1.1543	-0.2695	-0.0279	-0.0021	0.0124	-0.1927
64	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	0.0001	-0.0093	-0.0014	0.0006	-0.0002
64	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0001	0.0001	-0.0152	-0.0022	0.0010	-0.0003

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
64	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0006	0.1138	-0.1164	-0.0206	0.0006	0.0038
64	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0006	0.1139	-0.1223	-0.0214	0.0010	0.0037
64	Combinación 11 (Desplazam.)	1.1543	-0.2695	-0.0255	-0.0018	0.0123	-0.1927
64	Combinación 12 (Desplazam.)	1.1543	-0.2695	-0.0314	-0.0026	0.0127	-0.1928
64	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.2696	-0.1223	-0.0214	0.0004	-0.1928
		1.1543	0.1139	-0.0057	-0.0009	0.0127	0.0039
65	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0002	-0.0049	0.0006	0.0004	0.0001
65	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	0.0001	-0.0015	0.0002	0.0001	0.0000
65	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0002	-0.0066	0.0007	0.0005	0.0001
65	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0005	0.1160	0.1070	-0.0195	0.0000	0.0057
65	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-1.0064	-0.5391	-0.0247	-0.0002	0.0089	-0.1927
65	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0001	-0.0039	0.0004	0.0003	0.0000
65	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	0.0002	-0.0064	0.0008	0.0005	0.0001
65	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	0.0004	-0.0130	0.0015	0.0010	0.0002
65	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0005	0.1163	0.1007	-0.0187	0.0005	0.0058
65	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0005	0.1165	0.0941	-0.0180	0.0010	0.0059
65	Combinación 5 (Desplazam.)	-1.0064	-0.5389	-0.0311	0.0007	0.0094	-0.1926
65	Combinación 6 (Desplazam.)	-1.0064	-0.5387	-0.0376	0.0014	0.0099	-0.1925
65	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	0.0004	-0.0103	0.0013	0.0008	0.0001
65	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	0.0006	-0.0169	0.0020	0.0013	0.0002
65	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0005	0.1164	0.0967	-0.0183	0.0008	0.0058
65	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0005	0.1166	0.0901	-0.0176	0.0013	0.0059
65	Combinación 11 (Desplazam.)	-1.0064	-0.5388	-0.0350	0.0011	0.0097	-0.1926
65	Combinación 12 (Desplazam.)	-1.0064	-0.5386	-0.0416	0.0018	0.0102	-0.1925
65	Envolvente (Desplazam.)	-1.0064	-0.5389	-0.0416	-0.0187	0.0005	-0.1926
		0.0000	0.1166	0.1007	0.0020	0.0102	0.0059
66	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0049	0.0008	0.0004	-0.0000
66	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0015	0.0003	0.0001	-0.0000
66	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	0.0000	-0.0066	0.0010	0.0005	-0.0000
66	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0005	0.1209	0.1070	-0.0192	0.0000	0.0056
66	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-1.0042	-0.5390	-0.0247	-0.0006	0.0089	-0.1925
66	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	-0.0039	0.0006	0.0003	-0.0000
66	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0064	0.0011	0.0005	-0.0000
66	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0130	0.0021	0.0010	-0.0000
66	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0004	0.1209	0.1007	-0.0181	0.0005	0.0056
66	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0004	0.1209	0.0941	-0.0171	0.0010	0.0056
66	Combinación 5 (Desplazam.)	-1.0041	-0.5390	-0.0311	0.0005	0.0094	-0.1926
66	Combinación 6 (Desplazam.)	-1.0041	-0.5390	-0.0376	0.0015	0.0099	-0.1926
66	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0103	0.0017	0.0008	-0.0000
66	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0169	0.0026	0.0013	-0.0000
66	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0004	0.1209	0.0967	-0.0175	0.0008	0.0056
66	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0003	0.1209	0.0901	-0.0166	0.0013	0.0056
66	Combinación 11 (Desplazam.)	-1.0041	-0.5390	-0.0350	0.0011	0.0097	-0.1926
66	Combinación 12 (Desplazam.)	-1.0040	-0.5390	-0.0416	0.0021	0.0102	-0.1926
66	Envolvente (Desplazam.)	-1.0041	-0.5390	-0.0416	-0.0181	0.0005	-0.1926
		0.0002	0.1209	0.1007	0.0026	0.0102	0.0056

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
67	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0002	-0.0023	0.0005	0.0002	0.0001
67	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0001	-0.0007	0.0002	0.0001	0.0000
67	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0003	-0.0036	0.0006	0.0003	0.0001
67	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0002	0.1139	0.0534	-0.0185	0.0000	0.0058
67	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.4730	-0.5387	-0.0264	0.0015	0.0095	-0.1929
67	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0002	-0.0022	0.0004	0.0002	0.0001
67	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	0.0003	-0.0031	0.0006	0.0002	0.0001
67	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	0.0006	-0.0067	0.0012	0.0006	0.0002
67	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0002	0.1142	0.0504	-0.0178	0.0003	0.0059
67	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0002	0.1146	0.0468	-0.0172	0.0006	0.0060
67	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.4730	-0.5384	-0.0295	0.0021	0.0097	-0.1928
67	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.4730	-0.5381	-0.0331	0.0027	0.0101	-0.1927
67	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	0.0005	-0.0052	0.0010	0.0005	0.0002
67	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	0.0008	-0.0088	0.0016	0.0008	0.0003
67	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0002	0.1144	0.0482	-0.0175	0.0005	0.0059
67	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0002	0.1147	0.0446	-0.0168	0.0008	0.0060
67	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.4730	-0.5382	-0.0317	0.0025	0.0099	-0.1927
67	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.4730	-0.5379	-0.0353	0.0031	0.0103	-0.1926
67	Envolvente (Desplazam.)	-0.4730	-0.5384	-0.0353	-0.0178	0.0002	-0.1928
		0.0000	0.1147	0.0504	0.0031	0.0103	0.0060
68	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0023	0.0009	0.0002	-0.0000
68	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0007	0.0003	0.0001	-0.0000
68	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	0.0000	-0.0036	0.0012	0.0003	-0.0000
68	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0002	0.1209	0.0534	-0.0191	0.0000	0.0055
68	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.4695	-0.5391	-0.0264	-0.0006	0.0095	-0.1924
68	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	-0.0022	0.0007	0.0002	-0.0000
68	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0031	0.0012	0.0003	-0.0000
68	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0067	0.0024	0.0006	-0.0000
68	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0002	0.1209	0.0504	-0.0179	0.0003	0.0055
68	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0001	0.1209	0.0467	-0.0167	0.0006	0.0055
68	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.4694	-0.5390	-0.0295	0.0006	0.0097	-0.1924
68	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.4694	-0.5390	-0.0331	0.0018	0.0101	-0.1925
68	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0052	0.0019	0.0005	-0.0000
68	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0089	0.0031	0.0008	-0.0000
68	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0002	0.1209	0.0482	-0.0171	0.0005	0.0055
68	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0001	0.1209	0.0446	-0.0159	0.0008	0.0055
68	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.4694	-0.5390	-0.0317	0.0013	0.0099	-0.1925
68	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.4693	-0.5390	-0.0353	0.0025	0.0103	-0.1925
68	Envolvente (Desplazam.)	-0.4694	-0.5390	-0.0353	-0.0179	0.0003	-0.1925
		0.0002	0.1209	0.0504	0.0031	0.0103	0.0055
69	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0006	-0.0000	0.0002	0.0000
69	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0002	-0.0000	0.0001	0.0000
69	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0000	-0.0010	-0.0000	0.0004	0.0000
69	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0000	0.1117	0.0000	-0.0183	-0.0000	0.0058
69	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.0546	-0.5389	-0.0285	0.0007	0.0102	-0.1928
69	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	-0.0006	-0.0000	0.0002	0.0000

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
69	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	-0.0007	-0.0000	0.0003	0.0000
69	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	-0.0018	-0.0000	0.0007	0.0000
69	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0000	0.1117	-0.0007	-0.0183	0.0003	0.0058
69	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0000	0.1117	-0.0018	-0.0183	0.0007	0.0058
69	Combinación 5 (Desplazam.)	0.0546	-0.5389	-0.0292	0.0007	0.0105	-0.1928
69	Combinación 6 (Desplazam.)	0.0547	-0.5389	-0.0303	0.0007	0.0109	-0.1928
69	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	-0.0014	-0.0000	0.0005	0.0000
69	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	0.0000	-0.0024	-0.0000	0.0009	0.0000
69	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0000	0.1117	-0.0014	-0.0183	0.0005	0.0058
69	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0000	0.1117	-0.0024	-0.0183	0.0009	0.0058
69	Combinación 11 (Desplazam.)	0.0547	-0.5389	-0.0298	0.0007	0.0107	-0.1928
69	Combinación 12 (Desplazam.)	0.0547	-0.5389	-0.0309	0.0007	0.0111	-0.1928
69	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.5389	-0.0309	-0.0183	0.0003	-0.1928
		0.0547	0.1117	-0.0007	0.0007	0.0111	0.0058
70	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0001	0.0000	-0.0006	-0.0000	0.0002	0.0000
70	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0002	-0.0000	0.0001	0.0000
70	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	0.0000	-0.0011	-0.0000	0.0004	0.0000
70	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0000	0.1209	0.0000	-0.0191	-0.0000	0.0055
70	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.0597	-0.5391	-0.0285	-0.0007	0.0102	-0.1926
70	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0001	0.0000	-0.0006	-0.0000	0.0002	0.0000
70	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0008	-0.0000	0.0003	0.0000
70	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0018	-0.0000	0.0007	0.0000
70	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0001	0.1209	-0.0008	-0.0191	0.0003	0.0055
70	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0002	0.1209	-0.0018	-0.0191	0.0007	0.0055
70	Combinación 5 (Desplazam.)	0.0598	-0.5391	-0.0292	-0.0007	0.0105	-0.1926
70	Combinación 6 (Desplazam.)	0.0599	-0.5391	-0.0303	-0.0007	0.0109	-0.1926
70	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0014	-0.0000	0.0005	0.0000
70	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0025	-0.0000	0.0009	0.0000
70	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0001	0.1209	-0.0014	-0.0191	0.0005	0.0055
70	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0002	0.1209	-0.0025	-0.0191	0.0009	0.0055
70	Combinación 11 (Desplazam.)	0.0599	-0.5391	-0.0299	-0.0007	0.0107	-0.1926
70	Combinación 12 (Desplazam.)	0.0600	-0.5391	-0.0309	-0.0007	0.0111	-0.1926
70	Envolvente (Desplazam.)	0.0001	-0.5391	-0.0309	-0.0191	0.0003	-0.1926
		0.0600	0.1209	-0.0008	-0.0000	0.0111	0.0055
71	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0002	-0.0023	-0.0005	0.0002	-0.0001
71	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0001	-0.0007	-0.0002	0.0001	-0.0000
71	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0003	-0.0036	-0.0006	0.0003	-0.0001
71	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0002	0.1139	-0.0534	-0.0187	-0.0000	0.0058
71	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.6060	-0.5399	-0.0304	-0.0029	0.0109	-0.1924
71	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0002	-0.0022	-0.0004	0.0002	-0.0001
71	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	-0.0003	-0.0031	-0.0006	0.0002	-0.0001
71	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	-0.0006	-0.0067	-0.0012	0.0006	-0.0002
71	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0003	0.1136	-0.0565	-0.0193	0.0002	0.0057
71	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0003	0.1132	-0.0601	-0.0199	0.0006	0.0056
71	Combinación 5 (Desplazam.)	0.6060	-0.5402	-0.0335	-0.0035	0.0111	-0.1925
71	Combinación 6 (Desplazam.)	0.6060	-0.5405	-0.0371	-0.0041	0.0115	-0.1926

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
71	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	-0.0005	-0.0052	-0.0010	0.0005	-0.0002
71	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	-0.0008	-0.0088	-0.0016	0.0008	-0.0003
71	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0003	0.1134	-0.0587	-0.0197	0.0004	0.0056
71	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0003	0.1131	-0.0623	-0.0203	0.0008	0.0055
71	Combinación 11 (Desplazam.)	0.6060	-0.5404	-0.0357	-0.0039	0.0113	-0.1926
71	Combinación 12 (Desplazam.)	0.6060	-0.5407	-0.0393	-0.0045	0.0117	-0.1927
71	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.5407	-0.0623	-0.0203	0.0002	-0.1927
		0.6060	0.1136	-0.0031	-0.0006	0.0117	0.0057
72	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0000	-0.0023	-0.0009	0.0002	0.0000
72	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0000	-0.0007	-0.0003	0.0001	0.0000
72	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	-0.0000	-0.0036	-0.0012	0.0003	0.0000
72	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0002	0.1209	-0.0534	-0.0191	-0.0000	0.0055
72	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.6101	-0.5391	-0.0304	-0.0008	0.0109	-0.1927
72	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0000	-0.0022	-0.0007	0.0002	0.0000
72	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0001	-0.0000	-0.0031	-0.0012	0.0003	0.0000
72	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0001	-0.0000	-0.0067	-0.0024	0.0006	0.0000
72	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0003	0.1209	-0.0565	-0.0203	0.0003	0.0055
72	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0004	0.1209	-0.0601	-0.0215	0.0006	0.0056
72	Combinación 5 (Desplazam.)	0.6101	-0.5391	-0.0335	-0.0020	0.0111	-0.1927
72	Combinación 6 (Desplazam.)	0.6102	-0.5391	-0.0371	-0.0032	0.0115	-0.1927
72	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	-0.0000	-0.0052	-0.0019	0.0005	0.0000
72	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0002	-0.0000	-0.0089	-0.0031	0.0008	0.0000
72	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0003	0.1209	-0.0587	-0.0210	0.0005	0.0056
72	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0004	0.1209	-0.0623	-0.0222	0.0008	0.0056
72	Combinación 11 (Desplazam.)	0.6102	-0.5391	-0.0357	-0.0027	0.0113	-0.1927
72	Combinación 12 (Desplazam.)	0.6102	-0.5391	-0.0393	-0.0039	0.0117	-0.1927
72	Envolvente (Desplazam.)	0.0001	-0.5391	-0.0623	-0.0222	0.0003	-0.1927
		0.6102	0.1209	-0.0031	-0.0012	0.0117	0.0056
73	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0002	-0.0049	-0.0006	0.0004	-0.0001
73	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	-0.0000	-0.0001	-0.0015	-0.0002	0.0001	-0.0000
73	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0002	-0.0066	-0.0007	0.0005	-0.0001
73	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0005	0.1160	-0.1071	-0.0197	-0.0000	0.0057
73	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	1.1513	-0.5393	-0.0325	-0.0010	0.0116	-0.1926
73	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0001	-0.0039	-0.0004	0.0003	-0.0000
73	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	-0.0002	-0.0064	-0.0008	0.0005	-0.0001
73	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0000	-0.0004	-0.0130	-0.0015	0.0010	-0.0002
73	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0005	0.1158	-0.1135	-0.0205	0.0005	0.0056
73	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0005	0.1156	-0.1200	-0.0212	0.0010	0.0055
73	Combinación 5 (Desplazam.)	1.1513	-0.5395	-0.0389	-0.0019	0.0121	-0.1927
73	Combinación 6 (Desplazam.)	1.1513	-0.5397	-0.0455	-0.0026	0.0126	-0.1927
73	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0000	-0.0004	-0.0103	-0.0013	0.0008	-0.0001
73	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0000	-0.0006	-0.0169	-0.0020	0.0013	-0.0002
73	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0005	0.1157	-0.1174	-0.0209	0.0008	0.0056
73	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0005	0.1154	-0.1240	-0.0216	0.0013	0.0055
73	Combinación 11 (Desplazam.)	1.1513	-0.5397	-0.0429	-0.0023	0.0124	-0.1927
73	Combinación 12 (Desplazam.)	1.1513	-0.5399	-0.0494	-0.0030	0.0129	-0.1928

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
73	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.5399	-0.1240	-0.0216	0.0005	-0.1928
		1.1513	0.1158	-0.0064	-0.0008	0.0129	0.0056
74	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0000	-0.0049	-0.0008	0.0004	0.0000
74	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0000	-0.0015	-0.0003	0.0001	0.0000
74	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	-0.0000	-0.0066	-0.0010	0.0005	0.0000
74	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0005	0.1209	-0.1071	-0.0192	-0.0000	0.0056
74	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	1.1542	-0.5391	-0.0325	-0.0008	0.0116	-0.1926
74	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0000	-0.0039	-0.0006	0.0003	0.0000
74	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0001	-0.0000	-0.0064	-0.0011	0.0005	0.0000
74	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0001	-0.0000	-0.0130	-0.0021	0.0010	0.0000
74	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0006	0.1209	-0.1135	-0.0203	0.0005	0.0056
74	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0006	0.1209	-0.1200	-0.0213	0.0010	0.0056
74	Combinación 5 (Desplazam.)	1.1543	-0.5391	-0.0389	-0.0019	0.0121	-0.1925
74	Combinación 6 (Desplazam.)	1.1543	-0.5391	-0.0455	-0.0028	0.0126	-0.1925
74	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	-0.0000	-0.0103	-0.0017	0.0008	0.0000
74	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0002	-0.0000	-0.0169	-0.0026	0.0013	0.0000
74	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0006	0.1209	-0.1174	-0.0209	0.0008	0.0056
74	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0007	0.1209	-0.1240	-0.0219	0.0013	0.0057
74	Combinación 11 (Desplazam.)	1.1543	-0.5391	-0.0429	-0.0024	0.0124	-0.1925
74	Combinación 12 (Desplazam.)	1.1544	-0.5391	-0.0494	-0.0034	0.0129	-0.1925
74	Envolvente (Desplazam.)	0.0001	-0.5391	-0.1240	-0.0219	0.0005	-0.1925
		1.1544	0.1209	-0.0064	-0.0011	0.0129	0.0057
75	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0001	-0.0054	0.0010	0.0003	0.0000
75	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0018	0.0003	0.0002	0.0000
75	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	0.0001	-0.0073	0.0011	0.0005	0.0000
75	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0005	0.1267	0.1070	-0.0193	0.0000	0.0058
75	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-1.0053	-0.8088	-0.0371	-0.0009	0.0089	-0.1927
75	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0001	-0.0044	0.0007	0.0003	0.0000
75	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	0.0002	-0.0072	0.0013	0.0005	0.0000
75	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0001	0.0003	-0.0145	0.0024	0.0010	0.0000
75	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0004	0.1268	0.0998	-0.0180	0.0005	0.0059
75	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0004	0.1270	0.0925	-0.0169	0.0010	0.0059
75	Combinación 5 (Desplazam.)	-1.0053	-0.8086	-0.0442	0.0004	0.0094	-0.1927
75	Combinación 6 (Desplazam.)	-1.0052	-0.8085	-0.0516	0.0015	0.0098	-0.1926
75	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	0.0002	-0.0116	0.0019	0.0008	0.0000
75	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0001	0.0004	-0.0189	0.0030	0.0013	0.0000
75	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0004	0.1269	0.0954	-0.0173	0.0008	0.0059
75	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0004	0.1271	0.0881	-0.0162	0.0013	0.0059
75	Combinación 11 (Desplazam.)	-1.0052	-0.8086	-0.0486	0.0010	0.0096	-0.1927
75	Combinación 12 (Desplazam.)	-1.0052	-0.8084	-0.0560	0.0021	0.0101	-0.1926
75	Envolvente (Desplazam.)	-1.0053	-0.8086	-0.0560	-0.0180	0.0005	-0.1927
		0.0001	0.1271	0.0998	0.0030	0.0101	0.0059
76	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0001	0.0000	-0.0054	0.0010	0.0003	0.0000
76	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0018	0.0003	0.0002	0.0000
76	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	0.0000	-0.0073	0.0011	0.0005	0.0000
76	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0005	0.1291	0.1070	-0.0192	0.0000	0.0057

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
76	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-1.0042	-0.8087	-0.0371	-0.0009	0.0089	-0.1926
76	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	-0.0044	0.0007	0.0003	0.0000
76	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0072	0.0013	0.0005	0.0000
76	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0145	0.0024	0.0010	0.0000
76	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0004	0.1291	0.0998	-0.0179	0.0005	0.0057
76	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0003	0.1291	0.0925	-0.0168	0.0010	0.0057
76	Combinación 5 (Desplazam.)	-1.0041	-0.8087	-0.0442	0.0004	0.0094	-0.1926
76	Combinación 6 (Desplazam.)	-1.0040	-0.8087	-0.0516	0.0015	0.0098	-0.1926
76	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0116	0.0020	0.0008	0.0000
76	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0189	0.0031	0.0013	0.0000
76	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0004	0.1291	0.0954	-0.0172	0.0008	0.0057
76	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0003	0.1291	0.0881	-0.0161	0.0013	0.0057
76	Combinación 11 (Desplazam.)	-1.0041	-0.8087	-0.0486	0.0011	0.0096	-0.1926
76	Combinación 12 (Desplazam.)	-1.0040	-0.8087	-0.0560	0.0022	0.0101	-0.1926
76	Envolvente (Desplazam.)	-1.0041	-0.8087	-0.0560	-0.0179	0.0005	-0.1926
		0.0002	0.1291	0.0998	0.0031	0.0101	0.0057
77	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0002	-0.0026	0.0009	0.0002	0.0000
77	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0001	-0.0009	0.0003	0.0001	0.0000
77	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	0.0002	-0.0041	0.0011	0.0003	0.0000
77	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0002	0.1256	0.0534	-0.0184	0.0000	0.0058
77	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.4712	-0.8088	-0.0397	-0.0005	0.0095	-0.1928
77	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0001	-0.0025	0.0007	0.0002	0.0000
77	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	0.0002	-0.0035	0.0012	0.0003	0.0000
77	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0001	0.0004	-0.0076	0.0023	0.0005	0.0001
77	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0002	0.1258	0.0499	-0.0173	0.0003	0.0059
77	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0001	0.1261	0.0458	-0.0161	0.0005	0.0059
77	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.4712	-0.8086	-0.0432	0.0006	0.0097	-0.1928
77	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.4711	-0.8084	-0.0473	0.0017	0.0100	-0.1928
77	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	0.0004	-0.0060	0.0018	0.0004	0.0000
77	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0001	0.0006	-0.0101	0.0030	0.0007	0.0001
77	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0002	0.1260	0.0475	-0.0166	0.0004	0.0059
77	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0001	0.1262	0.0434	-0.0155	0.0007	0.0059
77	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.4712	-0.8085	-0.0457	0.0013	0.0099	-0.1928
77	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.4711	-0.8082	-0.0498	0.0024	0.0102	-0.1927
77	Envolvente (Desplazam.)	-0.4712	-0.8086	-0.0498	-0.0173	0.0003	-0.1928
		0.0001	0.1262	0.0499	0.0030	0.0102	0.0059
78	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0000	-0.0026	0.0010	0.0002	0.0000
78	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0000	-0.0009	0.0003	0.0001	0.0000
78	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	0.0000	-0.0041	0.0012	0.0003	0.0000
78	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0002	0.1291	0.0534	-0.0191	0.0000	0.0056
78	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.4695	-0.8087	-0.0397	-0.0010	0.0095	-0.1926
78	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	-0.0025	0.0007	0.0002	0.0000
78	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0001	-0.0000	-0.0035	0.0013	0.0003	0.0000
78	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0001	-0.0000	-0.0076	0.0025	0.0005	0.0000
78	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0002	0.1291	0.0499	-0.0178	0.0003	0.0056
78	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0001	0.1291	0.0458	-0.0166	0.0005	0.0056

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
78	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.4694	-0.8087	-0.0432	0.0003	0.0097	-0.1926
78	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.4693	-0.8087	-0.0473	0.0015	0.0100	-0.1926
78	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	-0.0000	-0.0060	0.0020	0.0004	0.0000
78	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0002	-0.0000	-0.0101	0.0032	0.0007	0.0000
78	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0001	0.1291	0.0475	-0.0171	0.0004	0.0056
78	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0001	0.1291	0.0434	-0.0158	0.0007	0.0057
78	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.4694	-0.8087	-0.0457	0.0010	0.0099	-0.1926
78	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.4693	-0.8087	-0.0498	0.0022	0.0102	-0.1926
78	Envolvente (Desplazam.)	-0.4694	-0.8087	-0.0498	-0.0178	0.0003	-0.1926
		0.0002	0.1291	0.0499	0.0032	0.0102	0.0057
79	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0009	-0.0000	0.0002	0.0000
79	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0003	-0.0000	0.0001	0.0000
79	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	0.0000	-0.0017	-0.0000	0.0003	0.0000
79	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0000	0.1245	0.0000	-0.0181	-0.0000	0.0059
79	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.0572	-0.8088	-0.0427	-0.0005	0.0102	-0.1928
79	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0001	0.0000	-0.0010	-0.0000	0.0002	0.0000
79	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0012	-0.0000	0.0003	0.0000
79	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0028	-0.0000	0.0006	0.0000
79	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0001	0.1245	-0.0012	-0.0181	0.0003	0.0059
79	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0002	0.1245	-0.0028	-0.0181	0.0006	0.0059
79	Combinación 5 (Desplazam.)	0.0572	-0.8088	-0.0439	-0.0005	0.0104	-0.1928
79	Combinación 6 (Desplazam.)	0.0573	-0.8088	-0.0456	-0.0005	0.0108	-0.1928
79	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0022	-0.0000	0.0005	0.0000
79	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0038	-0.0000	0.0008	0.0000
79	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0001	0.1245	-0.0022	-0.0181	0.0005	0.0059
79	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0002	0.1245	-0.0038	-0.0181	0.0008	0.0059
79	Combinación 11 (Desplazam.)	0.0573	-0.8088	-0.0449	-0.0005	0.0107	-0.1928
79	Combinación 12 (Desplazam.)	0.0574	-0.8088	-0.0465	-0.0005	0.0110	-0.1928
79	Envolvente (Desplazam.)	0.0001	-0.8088	-0.0465	-0.0181	0.0003	-0.1928
		0.0574	0.1245	-0.0012	-0.0000	0.0110	0.0059
80	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0001	0.0000	-0.0009	-0.0000	0.0002	0.0000
80	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0003	-0.0000	0.0001	0.0000
80	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	0.0000	-0.0017	-0.0000	0.0003	0.0000
80	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0000	0.1291	0.0000	-0.0190	-0.0000	0.0057
80	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.0597	-0.8087	-0.0427	-0.0010	0.0102	-0.1926
80	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0001	0.0000	-0.0010	-0.0000	0.0002	0.0000
80	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0012	-0.0000	0.0003	0.0000
80	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0029	-0.0000	0.0006	0.0000
80	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0001	0.1291	-0.0012	-0.0190	0.0003	0.0057
80	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0002	0.1291	-0.0029	-0.0190	0.0006	0.0057
80	Combinación 5 (Desplazam.)	0.0598	-0.8087	-0.0439	-0.0010	0.0104	-0.1926
80	Combinación 6 (Desplazam.)	0.0599	-0.8087	-0.0456	-0.0010	0.0108	-0.1926
80	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0022	-0.0000	0.0005	0.0000
80	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0003	0.0000	-0.0039	-0.0000	0.0008	0.0000
80	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0002	0.1291	-0.0022	-0.0190	0.0005	0.0057
80	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0003	0.1291	-0.0039	-0.0190	0.0008	0.0057

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
80	Combinación 11 (Desplazam.)	0.0599	-0.8087	-0.0449	-0.0010	0.0106	-0.1926
80	Combinación 12 (Desplazam.)	0.0600	-0.8087	-0.0466	-0.0010	0.0110	-0.1926
80	Envolvente (Desplazam.)	0.0001	-0.8087	-0.0466	-0.0190	0.0003	-0.1926
		0.0600	0.1291	-0.0012	-0.0000	0.0110	0.0057
81	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0002	-0.0026	-0.0009	0.0002	-0.0000
81	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0001	-0.0009	-0.0003	0.0001	-0.0000
81	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	-0.0002	-0.0041	-0.0011	0.0003	-0.0000
81	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0002	0.1256	-0.0534	-0.0185	-0.0000	0.0059
81	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.6081	-0.8089	-0.0456	-0.0016	0.0109	-0.1925
81	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0001	-0.0025	-0.0007	0.0002	-0.0000
81	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	-0.0002	-0.0035	-0.0012	0.0003	-0.0000
81	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0001	-0.0004	-0.0076	-0.0023	0.0005	-0.0001
81	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0003	0.1254	-0.0569	-0.0197	0.0003	0.0058
81	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0004	0.1251	-0.0610	-0.0208	0.0005	0.0058
81	Combinación 5 (Desplazam.)	0.6081	-0.8092	-0.0491	-0.0027	0.0111	-0.1926
81	Combinación 6 (Desplazam.)	0.6082	-0.8094	-0.0533	-0.0039	0.0114	-0.1926
81	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	-0.0004	-0.0060	-0.0018	0.0004	-0.0000
81	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0001	-0.0006	-0.0101	-0.0030	0.0007	-0.0001
81	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0003	0.1252	-0.0594	-0.0204	0.0004	0.0058
81	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0004	0.1250	-0.0635	-0.0215	0.0007	0.0058
81	Combinación 11 (Desplazam.)	0.6081	-0.8093	-0.0516	-0.0034	0.0113	-0.1926
81	Combinación 12 (Desplazam.)	0.6082	-0.8095	-0.0557	-0.0045	0.0116	-0.1926
81	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.8095	-0.0635	-0.0215	0.0003	-0.1926
		0.6082	0.1254	-0.0035	-0.0012	0.0116	0.0058
82	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	0.0000	-0.0026	-0.0010	0.0002	-0.0000
82	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0009	-0.0003	0.0001	-0.0000
82	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	-0.0000	-0.0041	-0.0012	0.0003	-0.0000
82	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0002	0.1291	-0.0534	-0.0191	-0.0000	0.0056
82	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.6101	-0.8087	-0.0456	-0.0011	0.0109	-0.1927
82	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0000	-0.0025	-0.0007	0.0002	-0.0000
82	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0035	-0.0013	0.0003	-0.0000
82	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0076	-0.0025	0.0005	-0.0000
82	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0003	0.1291	-0.0569	-0.0203	0.0003	0.0056
82	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0004	0.1291	-0.0610	-0.0216	0.0005	0.0056
82	Combinación 5 (Desplazam.)	0.6102	-0.8087	-0.0491	-0.0024	0.0111	-0.1927
82	Combinación 6 (Desplazam.)	0.6102	-0.8087	-0.0533	-0.0036	0.0114	-0.1927
82	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0060	-0.0020	0.0004	-0.0000
82	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0101	-0.0032	0.0007	-0.0000
82	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0004	0.1291	-0.0594	-0.0211	0.0004	0.0056
82	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0004	0.1291	-0.0635	-0.0223	0.0007	0.0056
82	Combinación 11 (Desplazam.)	0.6102	-0.8087	-0.0516	-0.0031	0.0113	-0.1927
82	Combinación 12 (Desplazam.)	0.6103	-0.8087	-0.0557	-0.0043	0.0116	-0.1927
82	Envolvente (Desplazam.)	0.0001	-0.8087	-0.0635	-0.0223	0.0003	-0.1927
		0.6103	0.1291	-0.0035	-0.0013	0.0116	0.0056
83	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0001	-0.0054	-0.0010	0.0003	-0.0000
83	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0000	-0.0018	-0.0003	0.0002	-0.0000

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
83	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0001	-0.0073	-0.0011	0.0005	-0.0000
83	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0005	0.1267	-0.1070	-0.0193	-0.0000	0.0058
83	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	1.1528	-0.8088	-0.0488	-0.0012	0.0116	-0.1926
83	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0001	-0.0044	-0.0007	0.0003	-0.0000
83	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0000	-0.0002	-0.0072	-0.0013	0.0005	-0.0000
83	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0001	-0.0003	-0.0145	-0.0024	0.0010	-0.0000
83	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0005	0.1265	-0.1142	-0.0206	0.0005	0.0058
83	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0006	0.1264	-0.1215	-0.0217	0.0009	0.0058
83	Combinación 5 (Desplazam.)	1.1528	-0.8090	-0.0560	-0.0024	0.0121	-0.1927
83	Combinación 6 (Desplazam.)	1.1528	-0.8091	-0.0633	-0.0035	0.0126	-0.1927
83	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	-0.0002	-0.0116	-0.0019	0.0008	-0.0000
83	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0001	-0.0004	-0.0189	-0.0030	0.0013	-0.0000
83	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0006	0.1264	-0.1186	-0.0212	0.0008	0.0058
83	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0006	0.1263	-0.1259	-0.0223	0.0012	0.0058
83	Combinación 11 (Desplazam.)	1.1528	-0.8091	-0.0604	-0.0031	0.0124	-0.1927
83	Combinación 12 (Desplazam.)	1.1529	-0.8092	-0.0677	-0.0042	0.0129	-0.1927
83	Envolvente (Desplazam.)	0.0000	-0.8092	-0.1259	-0.0223	0.0005	-0.1927
		1.1529	0.1265	-0.0072	-0.0013	0.0129	0.0058
84	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0001	-0.0000	-0.0054	-0.0010	0.0003	-0.0000
84	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0000	-0.0018	-0.0003	0.0002	-0.0000
84	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	-0.0000	-0.0073	-0.0011	0.0005	-0.0000
84	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0005	0.1291	-0.1070	-0.0192	-0.0000	0.0057
84	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	1.1542	-0.8087	-0.0488	-0.0011	0.0116	-0.1927
84	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0000	-0.0044	-0.0007	0.0003	-0.0000
84	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0001	-0.0000	-0.0072	-0.0013	0.0005	-0.0000
84	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0002	-0.0000	-0.0145	-0.0024	0.0010	-0.0000
84	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0006	0.1291	-0.1142	-0.0205	0.0005	0.0057
84	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0007	0.1291	-0.1215	-0.0216	0.0009	0.0057
84	Combinación 5 (Desplazam.)	1.1543	-0.8087	-0.0560	-0.0024	0.0121	-0.1927
84	Combinación 6 (Desplazam.)	1.1544	-0.8087	-0.0633	-0.0035	0.0126	-0.1927
84	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	-0.0000	-0.0116	-0.0020	0.0008	-0.0000
84	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0002	-0.0000	-0.0189	-0.0031	0.0013	-0.0000
84	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0006	0.1291	-0.1186	-0.0211	0.0008	0.0057
84	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0007	0.1291	-0.1259	-0.0223	0.0012	0.0057
84	Combinación 11 (Desplazam.)	1.1543	-0.8087	-0.0604	-0.0031	0.0124	-0.1927
84	Combinación 12 (Desplazam.)	1.1544	-0.8087	-0.0677	-0.0042	0.0129	-0.1927
84	Envolvente (Desplazam.)	0.0001	-0.8087	-0.1259	-0.0223	0.0005	-0.1927
		1.1544	0.1291	-0.0072	-0.0013	0.0129	0.0057
85	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0001	0.0000	-0.0059	0.0011	0.0003	0.0000
85	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0020	0.0004	0.0002	0.0000
85	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	0.0000	-0.0079	0.0013	0.0004	0.0000
85	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0005	0.1369	0.1070	-0.0191	0.0000	0.0054
85	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-1.0042	-1.0784	-0.0495	-0.0012	0.0088	-0.1926
85	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0001	0.0000	-0.0048	0.0008	0.0002	0.0000
85	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0079	0.0014	0.0005	0.0000
85	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0158	0.0027	0.0008	0.0000

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
85	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0004	0.1369	0.0991	-0.0177	0.0005	0.0054
85	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0003	0.1369	0.0912	-0.0164	0.0009	0.0054
85	Combinación 5 (Desplazam.)	-1.0041	-1.0784	-0.0573	0.0003	0.0093	-0.1926
85	Combinación 6 (Desplazam.)	-1.0040	-1.0784	-0.0653	0.0015	0.0097	-0.1926
85	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0126	0.0022	0.0007	0.0000
85	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0206	0.0035	0.0011	0.0000
85	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0003	0.1369	0.0943	-0.0169	0.0007	0.0054
85	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0002	0.1369	0.0864	-0.0157	0.0011	0.0054
85	Combinación 11 (Desplazam.)	-1.0041	-1.0784	-0.0621	0.0010	0.0095	-0.1926
85	Combinación 12 (Desplazam.)	-1.0040	-1.0784	-0.0700	0.0023	0.0099	-0.1926
85	Envolvente (Desplazam.)	-1.0041	-1.0784	-0.0700	-0.0177	0.0005	-0.1926
		0.0002	0.1369	0.0991	0.0035	0.0099	0.0054
86	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0001	0.0000	-0.0028	0.0010	0.0001	-0.0000
86	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0010	0.0003	0.0001	0.0000
86	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	0.0000	-0.0044	0.0013	0.0001	-0.0000
86	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0002	0.1369	0.0534	-0.0191	-0.0000	0.0053
86	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-0.4695	-1.0784	-0.0529	-0.0013	0.0095	-0.1926
86	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0001	0.0000	-0.0026	0.0008	0.0000	-0.0000
86	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0038	0.0013	0.0002	-0.0000
86	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0082	0.0026	0.0003	-0.0000
86	Combinación 3 (Desplazam.)	-0.0002	0.1369	0.0496	-0.0178	0.0002	0.0053
86	Combinación 4 (Desplazam.)	-0.0001	0.1369	0.0452	-0.0165	0.0003	0.0053
86	Combinación 5 (Desplazam.)	-0.4694	-1.0784	-0.0568	-0.0000	0.0097	-0.1926
86	Combinación 6 (Desplazam.)	-0.4693	-1.0784	-0.0612	0.0012	0.0097	-0.1926
86	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0065	0.0021	0.0002	-0.0000
86	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0108	0.0033	0.0003	-0.0000
86	Combinación 9 (Desplazam.)	-0.0001	0.1369	0.0470	-0.0170	0.0002	0.0053
86	Combinación 10 (Desplazam.)	-0.0000	0.1369	0.0426	-0.0158	0.0003	0.0053
86	Combinación 11 (Desplazam.)	-0.4693	-1.0784	-0.0594	0.0007	0.0097	-0.1926
86	Combinación 12 (Desplazam.)	-0.4693	-1.0784	-0.0638	0.0020	0.0098	-0.1926
86	Envolvente (Desplazam.)	-0.4694	-1.0784	-0.0638	-0.0178	0.0002	-0.1926
		0.0002	0.1369	0.0496	0.0033	0.0098	0.0053
87	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0001	0.0000	-0.0011	-0.0000	0.0001	0.0000
87	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	0.0000	-0.0004	-0.0000	0.0001	0.0000
87	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	0.0000	-0.0020	-0.0000	0.0001	0.0000
87	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	-0.0000	0.1369	0.0000	-0.0191	-0.0000	0.0052
87	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.0597	-1.0784	-0.0570	-0.0014	0.0102	-0.1927
87	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0001	0.0000	-0.0012	-0.0000	0.0001	0.0000
87	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0001	0.0000	-0.0015	-0.0000	0.0002	0.0000
87	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0036	-0.0000	0.0003	0.0000
87	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0001	0.1369	-0.0015	-0.0191	0.0002	0.0052
87	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0002	0.1369	-0.0036	-0.0191	0.0003	0.0052
87	Combinación 5 (Desplazam.)	0.0598	-1.0784	-0.0585	-0.0014	0.0104	-0.1927
87	Combinación 6 (Desplazam.)	0.0600	-1.0784	-0.0605	-0.0014	0.0105	-0.1927
87	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0002	0.0000	-0.0027	-0.0000	0.0003	0.0000
87	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0003	0.0000	-0.0048	-0.0000	0.0004	0.0000

Nudos	Descripción	DESPLAZAMIENTOS (EJES GENERALES)					
		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	GX (rad)	GY (rad)	GZ (rad)
87	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0002	0.1369	-0.0027	-0.0191	0.0003	0.0052
87	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0003	0.1369	-0.0048	-0.0191	0.0004	0.0052
87	Combinación 11 (Desplazam.)	0.0599	-1.0784	-0.0597	-0.0014	0.0105	-0.1927
87	Combinación 12 (Desplazam.)	0.0601	-1.0784	-0.0617	-0.0014	0.0106	-0.1927
87	Envolvente (Desplazam.)	0.0001	-1.0784	-0.0617	-0.0191	0.0002	-0.1927
		0.0601	0.1369	-0.0015	-0.0000	0.0106	0.0052
88	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0001	-0.0000	-0.0028	-0.0010	0.0001	0.0000
88	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0000	-0.0010	-0.0003	0.0001	-0.0000
88	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	-0.0000	-0.0044	-0.0013	0.0001	0.0000
88	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0002	0.1369	-0.0534	-0.0191	0.0000	0.0053
88	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	0.6101	-1.0784	-0.0609	-0.0014	0.0109	-0.1928
88	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0001	-0.0000	-0.0026	-0.0008	0.0000	0.0000
88	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0001	-0.0000	-0.0038	-0.0013	0.0002	0.0000
88	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0002	-0.0000	-0.0082	-0.0026	0.0003	0.0000
88	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0003	0.1369	-0.0573	-0.0204	0.0002	0.0053
88	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0004	0.1369	-0.0617	-0.0217	0.0003	0.0053
88	Combinación 5 (Desplazam.)	0.6102	-1.0784	-0.0647	-0.0028	0.0111	-0.1928
88	Combinación 6 (Desplazam.)	0.6103	-1.0784	-0.0691	-0.0040	0.0111	-0.1928
88	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0001	-0.0000	-0.0065	-0.0021	0.0002	0.0000
88	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0002	-0.0000	-0.0108	-0.0033	0.0003	0.0000
88	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0004	0.1369	-0.0599	-0.0212	0.0002	0.0053
88	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0005	0.1369	-0.0643	-0.0225	0.0003	0.0053
88	Combinación 11 (Desplazam.)	0.6102	-1.0784	-0.0673	-0.0035	0.0111	-0.1928
88	Combinación 12 (Desplazam.)	0.6103	-1.0784	-0.0717	-0.0048	0.0112	-0.1928
88	Envolvente (Desplazam.)	0.0001	-1.0784	-0.0717	-0.0225	0.0002	-0.1928
		0.6103	0.1369	-0.0038	-0.0013	0.0112	0.0053
89	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0001	-0.0000	-0.0059	-0.0011	0.0003	-0.0000
89	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0000	-0.0020	-0.0004	0.0002	-0.0000
89	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0001	-0.0000	-0.0079	-0.0013	0.0004	-0.0000
89	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0005	0.1369	-0.1070	-0.0191	-0.0000	0.0054
89	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	1.1542	-1.0784	-0.0651	-0.0015	0.0116	-0.1927
89	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0001	-0.0000	-0.0048	-0.0008	0.0002	-0.0000
89	Combinación 1 (Desplazam.)	0.0001	-0.0000	-0.0079	-0.0014	0.0005	-0.0000
89	Combinación 2 (Desplazam.)	0.0002	-0.0000	-0.0158	-0.0027	0.0008	-0.0000
89	Combinación 3 (Desplazam.)	0.0006	0.1369	-0.1148	-0.0206	0.0004	0.0054
89	Combinación 4 (Desplazam.)	0.0007	0.1369	-0.1228	-0.0219	0.0008	0.0054
89	Combinación 5 (Desplazam.)	1.1543	-1.0784	-0.0729	-0.0030	0.0121	-0.1927
89	Combinación 6 (Desplazam.)	1.1544	-1.0784	-0.0809	-0.0042	0.0125	-0.1927
89	Combinación 7 (Desplazam.)	0.0002	-0.0000	-0.0126	-0.0022	0.0007	-0.0000
89	Combinación 8 (Desplazam.)	0.0002	-0.0000	-0.0206	-0.0035	0.0011	-0.0000
89	Combinación 9 (Desplazam.)	0.0006	0.1369	-0.1196	-0.0214	0.0007	0.0054
89	Combinación 10 (Desplazam.)	0.0007	0.1369	-0.1275	-0.0226	0.0010	0.0054
89	Combinación 11 (Desplazam.)	1.1544	-1.0784	-0.0777	-0.0037	0.0123	-0.1927
89	Combinación 12 (Desplazam.)	1.1544	-1.0784	-0.0856	-0.0050	0.0127	-0.1927
89	Envolvente (Desplazam.)	0.0001	-1.0784	-0.1275	-0.0226	0.0004	-0.1927
		1.1544	0.1369	-0.0079	-0.0014	0.0127	0.0054

8.- Reacciones

Nudos	Descripción	REACCIONES (EJES GENERALES)					
		RX (Tn)	RY (Tn)	RZ (Tn)	MX (Tn·m)	MY (Tn·m)	MZ (Tn·m)
44	Hipótesis 1: PP 1 (peso propio)	0.0000	-0.0000	10.2806	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Hipótesis 2: PP 2 (peso de la cubierta)	0.0000	-0.0000	2.5113	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Hipótesis 3: SC 1 (Sobrecarga de uso 1)	0.0000	-0.0000	12.5440	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Hipótesis 4: V 1 (Sobrecarga de viento 1)	0.0000	-8.5788	0.0000	70.8119	-0.0000	0.0005
44	Hipótesis 5: V 2 (Sobrecarga de viento 2)	-6.4725	0.0000	-0.0925	0.0152	-51.5679	1.1464
44	Hipótesis 6: N 1 (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0000	7.5264	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 1 (Cim.equil.)	0.0000	-0.0000	12.7919	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 2 (Cim.equil.)	0.0000	-0.0000	17.9322	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 3 (Cim.equil.)	0.0000	-0.0000	14.0475	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 4 (Cim.equil.)	0.0000	-0.0000	19.1878	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 5 (Cim.equil.)	0.0000	-0.0000	32.8623	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 6 (Cim.equil.)	0.0000	-0.0000	38.0026	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 7 (Cim.equil.)	0.0000	-0.0000	34.1179	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 8 (Cim.equil.)	0.0000	-0.0000	39.2582	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 9 (Cim.equil.)	0.0000	-13.7261	12.7919	113.2990	-0.0000	0.0008
44	Combinación 10 (Cim.equil.)	0.0000	-13.7261	17.9322	113.2990	-0.0000	0.0008
44	Combinación 11 (Cim.equil.)	0.0000	-13.7261	14.0475	113.2990	-0.0000	0.0008
44	Combinación 12 (Cim.equil.)	0.0000	-13.7261	19.1878	113.2990	-0.0000	0.0008
44	Combinación 13 (Cim.equil.)	0.0000	-8.2357	32.8623	67.9794	-0.0000	0.0005
44	Combinación 14 (Cim.equil.)	0.0000	-8.2357	38.0026	67.9794	-0.0000	0.0005
44	Combinación 15 (Cim.equil.)	0.0000	-8.2357	34.1179	67.9794	-0.0000	0.0005
44	Combinación 16 (Cim.equil.)	0.0000	-8.2357	39.2582	67.9794	-0.0000	0.0005
44	Combinación 17 (Cim.equil.)	-10.3561	0.0000	12.6439	0.0244	-82.5087	1.8343
44	Combinación 18 (Cim.equil.)	-10.3561	0.0000	17.7842	0.0244	-82.5087	1.8343
44	Combinación 19 (Cim.equil.)	-10.3561	0.0000	13.8996	0.0244	-82.5087	1.8343
44	Combinación 20 (Cim.equil.)	-10.3561	0.0000	19.0399	0.0244	-82.5087	1.8343
44	Combinación 21 (Cim.equil.)	-6.2136	0.0000	32.7735	0.0146	-49.5052	1.1006
44	Combinación 22 (Cim.equil.)	-6.2136	0.0000	37.9138	0.0146	-49.5052	1.1006
44	Combinación 23 (Cim.equil.)	-6.2136	0.0000	34.0291	0.0146	-49.5052	1.1006
44	Combinación 24 (Cim.equil.)	-6.2136	0.0000	39.1694	0.0146	-49.5052	1.1006
44	Combinación 25 (Cim.equil.)	0.0000	-0.0000	24.8341	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 26 (Cim.equil.)	0.0000	-0.0000	29.9744	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 27 (Cim.equil.)	0.0000	-0.0000	26.0897	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 28 (Cim.equil.)	0.0000	-0.0000	31.2300	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 29 (Cim.equil.)	0.0000	-8.2357	24.8341	67.9794	-0.0000	0.0005
44	Combinación 30 (Cim.equil.)	0.0000	-8.2357	29.9744	67.9794	-0.0000	0.0005
44	Combinación 31 (Cim.equil.)	0.0000	-8.2357	26.0897	67.9794	-0.0000	0.0005
44	Combinación 32 (Cim.equil.)	0.0000	-8.2357	31.2300	67.9794	-0.0000	0.0005
44	Combinación 33 (Cim.equil.)	-6.2136	0.0000	24.7453	0.0146	-49.5052	1.1006
44	Combinación 34 (Cim.equil.)	-6.2136	0.0000	29.8856	0.0146	-49.5052	1.1006
44	Combinación 35 (Cim.equil.)	-6.2136	0.0000	26.0010	0.0146	-49.5052	1.1006
44	Combinación 36 (Cim.equil.)	-6.2136	0.0000	31.1413	0.0146	-49.5052	1.1006
44	Combinación 37 (Cim.equil.)	0.0000	-0.0000	38.8834	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 38 (Cim.equil.)	0.0000	-0.0000	44.0237	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 39 (Cim.equil.)	0.0000	-0.0000	40.1390	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 40 (Cim.equil.)	0.0000	-0.0000	45.2793	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 41 (Cim.equil.)	0.0000	-13.7261	18.8130	113.2990	-0.0000	0.0008
44	Combinación 42 (Cim.equil.)	0.0000	-13.7261	23.9533	113.2990	-0.0000	0.0008
44	Combinación 43 (Cim.equil.)	0.0000	-13.7261	20.0686	113.2990	-0.0000	0.0008

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Nudos	Descripción	REACCIONES (EJES GENERALES)					
		RX (Tn)	RY (Tn)	RZ (Tn)	MX (Tn·m)	MY (Tn·m)	MZ (Tn·m)
44	Combinación 44 (Cim.equil.)	0.0000	-13.7261	25.2089	113.2990	-0.0000	0.0008
44	Combinación 45 (Cim.equil.)	0.0000	-8.2357	38.8834	67.9794	-0.0000	0.0005
44	Combinación 46 (Cim.equil.)	0.0000	-8.2357	44.0237	67.9794	-0.0000	0.0005
44	Combinación 47 (Cim.equil.)	0.0000	-8.2357	40.1390	67.9794	-0.0000	0.0005
44	Combinación 48 (Cim.equil.)	0.0000	-8.2357	45.2793	67.9794	-0.0000	0.0005
44	Combinación 49 (Cim.equil.)	-10.3561	0.0000	18.6650	0.0244	-82.5087	1.8343
44	Combinación 50 (Cim.equil.)	-10.3561	0.0000	23.8053	0.0244	-82.5087	1.8343
44	Combinación 51 (Cim.equil.)	-10.3561	0.0000	19.9207	0.0244	-82.5087	1.8343
44	Combinación 52 (Cim.equil.)	-10.3561	0.0000	25.0610	0.0244	-82.5087	1.8343
44	Combinación 53 (Cim.equil.)	-6.2136	0.0000	38.7946	0.0146	-49.5052	1.1006
44	Combinación 54 (Cim.equil.)	-6.2136	0.0000	43.9349	0.0146	-49.5052	1.1006
44	Combinación 55 (Cim.equil.)	-6.2136	0.0000	40.0503	0.0146	-49.5052	1.1006
44	Combinación 56 (Cim.equil.)	-6.2136	0.0000	45.1906	0.0146	-49.5052	1.1006
44	Combinación 1 (Cim.tens.terr.)	0.0000	-0.0000	12.7919	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 2 (Cim.tens.terr.)	0.0000	-0.0000	25.3359	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 3 (Cim.tens.terr.)	0.0000	-8.5788	12.7919	70.8119	-0.0000	0.0005
44	Combinación 4 (Cim.tens.terr.)	0.0000	-8.5788	25.3359	70.8119	-0.0000	0.0005
44	Combinación 5 (Cim.tens.terr.)	-6.4725	0.0000	12.6994	0.0152	-51.5679	1.1464
44	Combinación 6 (Cim.tens.terr.)	-6.4725	0.0000	25.2434	0.0152	-51.5679	1.1464
44	Combinación 7 (Cim.tens.terr.)	0.0000	-0.0000	20.3183	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 8 (Cim.tens.terr.)	0.0000	-0.0000	32.8623	0.0000	0.0000	-0.0000
44	Combinación 9 (Cim.tens.terr.)	0.0000	-8.5788	20.3183	70.8119	-0.0000	0.0005
44	Combinación 10 (Cim.tens.terr.)	0.0000	-8.5788	32.8623	70.8119	-0.0000	0.0005
44	Combinación 11 (Cim.tens.terr.)	-6.4725	0.0000	20.2258	0.0152	-51.5679	1.1464
44	Combinación 12 (Cim.tens.terr.)	-6.4725	0.0000	32.7698	0.0152	-51.5679	1.1464
44	Envolvente (Cim.equil.)	-10.3561 0.0000	-13.7261 0.0000	12.6439 45.2793	0.0000 113.2990	-82.5087 0.0000	-0.0000 1.8343
44	Envolvente (Cim.tens.terr.)	-6.4725 0.0000	-8.5788 0.0000	12.6994 32.8623	0.0000 70.8119	-51.5679 0.0000	-0.0000 1.1464

9.- Esfuerzos

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
33/35		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.0847	0.0847	0.0847	0.0847	0.0847	0.0847	0.0847	0.0847	0.0847
	N+	0.8034	0.8034	0.8034	0.8034	0.8034	0.8034	0.8034	0.8034	0.8034
	Ty-	-0.0552	-0.0552	-0.0552	-0.0552	-0.0552	-0.0552	-0.0552	-0.0552	-0.0552
	Ty+	0.1066	0.1066	0.1066	0.1066	0.1066	0.1066	0.1066	0.1066	0.1066
	Tz-	-0.0561	-0.0477	-0.0392	-0.0307	-0.0223	-0.0138	-0.0087	-0.0037	0.0014
	Tz+	-0.0116	-0.0066	-0.0016	0.0034	0.0084	0.0134	0.0217	0.0302	0.0386
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0322	-0.0160	-0.0052	0.0039	0.0108	0.0135	0.0144	0.0135	0.0109
	My+	0.0664	0.0716	0.0774	0.0803	0.0802	0.0771	0.0719	0.0656	0.0564
	Mz-	-0.0783	-0.0590	-0.0397	-0.0203	-0.0011	-0.0375	-0.0748	-0.1121	-0.1494
	Mz+	0.1490	0.1117	0.0744	0.0371	0.0003	0.0183	0.0376	0.0570	0.0763

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
56/58		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.1582	-0.1582	-0.1582	-0.1582	-0.1582	-0.1582	-0.1582	-0.1582	-0.1582
	N+	0.6767	0.6767	0.6767	0.6767	0.6767	0.6767	0.6767	0.6767	0.6767
	Ty-	-0.1117	-0.1117	-0.1117	-0.1117	-0.1117	-0.1117	-0.1117	-0.1117	-0.1117
	Ty+	0.0432	0.0432	0.0432	0.0432	0.0432	0.0432	0.0432	0.0432	0.0432
	Tz-	-0.0491	-0.0406	-0.0322	-0.0239	-0.0189	-0.0138	-0.0088	-0.0038	0.0012
	Tz+	-0.0141	-0.0091	-0.0041	0.0011	0.0096	0.0180	0.0265	0.0349	0.0434
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0121	-0.0018	0.0067	0.0134	0.0184	0.0158	0.0112	0.0048	-0.0068
	My+	0.0502	0.0629	0.0731	0.0804	0.0846	0.0860	0.0846	0.0824	0.0809
	Mz-	-0.1568	-0.1178	-0.0787	-0.0396	-0.0012	-0.0162	-0.0313	-0.0465	-0.0616
	Mz+	0.0593	0.0442	0.0291	0.0140	-0.0001	0.0386	0.0777	0.1168	0.1559
31/33		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.2775	0.2775	0.2775	0.2775	0.2775	0.2775	0.2775	0.2775	0.2775
	N+	2.1786	2.1786	2.1786	2.1786	2.1786	2.1786	2.1786	2.1786	2.1786
	Ty-	-0.1115	-0.1115	-0.1115	-0.1115	-0.1115	-0.1115	-0.1115	-0.1115	-0.1115
	Ty+	0.1072	0.1072	0.1072	0.1072	0.1072	0.1072	0.1072	0.1072	0.1072
	Tz-	-0.3375	-0.3290	-0.3205	-0.3121	-0.3036	-0.2952	-0.2867	-0.2783	-0.2698
	Tz+	-0.0812	-0.0762	-0.0712	-0.0661	-0.0611	-0.0561	-0.0511	-0.0461	-0.0411
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.7048	-0.5909	-0.4799	-0.3719	-0.2669	-0.1649	-0.0658	-0.0094	0.0093
	My+	-0.1600	-0.1286	-0.0977	-0.0686	-0.0412	-0.0156	0.0083	0.0555	0.1485
	Mz-	-0.1538	-0.1148	-0.0757	-0.0368	0.0003	-0.0370	-0.0745	-0.1120	-0.1495
	Mz+	0.1506	0.1131	0.0756	0.0381	0.0023	0.0413	0.0803	0.1193	0.1583
58/60		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-1.2293	-1.2293	-1.2293	-1.2293	-1.2293	-1.2293	-1.2293	-1.2293	-1.2293
	N+	1.2184	1.2184	1.2184	1.2184	1.2184	1.2184	1.2184	1.2184	1.2184
	Ty-	-0.1097	-0.1097	-0.1097	-0.1097	-0.1097	-0.1097	-0.1097	-0.1097	-0.1097
	Ty+	0.0949	0.0949	0.0949	0.0949	0.0949	0.0949	0.0949	0.0949	0.0949
	Tz-	0.0130	0.0180	0.0230	0.0280	0.0330	0.0380	0.0431	0.0481	0.0531
	Tz+	0.2610	0.2695	0.2779	0.2864	0.2949	0.3033	0.3118	0.3202	0.3287
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0316	-0.0399	-0.0778	-0.1707	-0.2665	-0.3691	-0.4767	-0.5873	-0.7009
	My+	0.1247	0.0350	-0.0197	-0.0374	-0.0570	-0.0762	-0.0904	-0.1064	-0.1241
	Mz-	-0.1542	-0.1158	-0.0774	-0.0390	-0.0014	-0.0321	-0.0653	-0.0985	-0.1317
	Mz+	0.1341	0.1009	0.0676	0.0344	0.0012	0.0379	0.0762	0.1147	0.1531
29/31		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586
	N+	2.1523	2.1523	2.1523	2.1523	2.1523	2.1523	2.1523	2.1523	2.1523

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Ty-	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
	Ty+	0.1097	0.1097	0.1097	0.1097	0.1097	0.1097	0.1097	0.1097	0.1097
	Tz-	0.0383	0.0433	0.0483	0.0533	0.0583	0.0633	0.0683	0.0733	0.0783
	Tz+	0.2773	0.2857	0.2942	0.3026	0.3111	0.3196	0.3280	0.3365	0.3449
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	0.0106	-0.0069	-0.0639	-0.1627	-0.2644	-0.3691	-0.4821	-0.5984	-0.7176
	My+	0.1535	0.0578	0.0079	-0.0203	-0.0503	-0.0782	-0.1013	-0.1261	-0.1526
	Mz-	0.0014	0.0012	0.0009	0.0006	0.0001	-0.0379	-0.0763	-0.1147	-0.1531
	Mz+	0.1542	0.1158	0.0774	0.0390	0.0023	0.0002	-0.0002	-0.0005	-0.0008
60/62		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-1.2553	-1.2553	-1.2553	-1.2553	-1.2553	-1.2553	-1.2553	-1.2553	-1.2553
	N+	1.2184	1.2184	1.2184	1.2184	1.2184	1.2184	1.2184	1.2184	1.2184
	Ty-	-0.1090	-0.1090	-0.1090	-0.1090	-0.1090	-0.1090	-0.1090	-0.1090	-0.1090
	Ty+	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
	Tz-	-0.3297	-0.3212	-0.3127	-0.3043	-0.2958	-0.2874	-0.2789	-0.2705	-0.2620
	Tz+	-0.0655	-0.0605	-0.0555	-0.0505	-0.0455	-0.0404	-0.0354	-0.0304	-0.0254
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.7048	-0.5909	-0.4799	-0.3734	-0.2720	-0.1736	-0.0781	-0.0360	-0.0234
	My+	-0.1506	-0.1286	-0.1066	-0.0826	-0.0603	-0.0398	-0.0210	0.0348	0.1247
	Mz-	-0.1514	-0.1132	-0.0755	-0.0381	-0.0015	-0.0026	-0.0037	-0.0049	-0.0060
	Mz+	0.0032	0.0021	0.0009	-0.0001	0.0012	0.0394	0.0775	0.1156	0.1538
27/29		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.1606	0.1606	0.1606	0.1606	0.1606	0.1606	0.1606	0.1606	0.1606
	N+	0.8368	0.8368	0.8368	0.8368	0.8368	0.8368	0.8368	0.8368	0.8368
	Ty-	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
	Ty+	0.1117	0.1117	0.1117	0.1117	0.1117	0.1117	0.1117	0.1117	0.1117
	Tz-	-0.0421	-0.0337	-0.0252	-0.0169	-0.0119	-0.0069	-0.0019	0.0032	0.0082
	Tz+	0.0003	0.0053	0.0104	0.0155	0.0240	0.0324	0.0409	0.0493	0.0578
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	0.0119	0.0167	0.0191	0.0198	0.0187	0.0132	0.0035	-0.0079	-0.0246
	My+	0.0637	0.0726	0.0786	0.0816	0.0846	0.0860	0.0843	0.0797	0.0757
	Mz-	0.0022	0.0017	0.0012	0.0006	-0.0010	-0.0386	-0.0777	-0.1168	-0.1559
	Mz+	0.1568	0.1178	0.0787	0.0396	0.0005	-0.0005	-0.0010	-0.0016	-0.0021
62/64		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.1023	-0.1023	-0.1023	-0.1023	-0.1023	-0.1023	-0.1023	-0.1023	-0.1023
	N+	0.6583	0.6583	0.6583	0.6583	0.6583	0.6583	0.6583	0.6583	0.6583
	Ty-	-0.1066	-0.1066	-0.1066	-0.1066	-0.1066	-0.1066	-0.1066	-0.1066	-0.1066
	Ty+	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065
	Tz-	-0.0479	-0.0394	-0.0309	-0.0225	-0.0140	-0.0056	-0.0004	0.0046	0.0096
	Tz+	-0.0022	0.0028	0.0078	0.0128	0.0178	0.0228	0.0311	0.0396	0.0481

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
	My-	-0.0210	-0.0078	0.0002	0.0064	0.0108	0.0135	0.0144	0.0099	0.0002
	My+	0.0853	0.0872	0.0898	0.0893	0.0859	0.0796	0.0711	0.0621	0.0502
	Mz-	-0.1490	-0.1117	-0.0744	-0.0371	-0.0013	-0.0026	-0.0049	-0.0072	-0.0094
	Mz+	0.0088	0.0065	0.0043	0.0020	0.0002	0.0375	0.0748	0.1121	0.1494
23/25		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.1884	-0.1884	-0.1884	-0.1884	-0.1884	-0.1884	-0.1884	-0.1884	-0.1884
	N+	0.0565	0.0565	0.0565	0.0565	0.0565	0.0565	0.0565	0.0565	0.0565
	Ty-	-0.0446	-0.0446	-0.0446	-0.0446	-0.0446	-0.0446	-0.0446	-0.0446	-0.0446
	Ty+	0.1497	0.1497	0.1497	0.1497	0.1497	0.1497	0.1497	0.1497	0.1497
	Tz-	-0.0538	-0.0453	-0.0369	-0.0284	-0.0200	-0.0115	-0.0061	-0.0011	0.0039
	Tz+	-0.0094	-0.0044	0.0006	0.0056	0.0107	0.0157	0.0237	0.0322	0.0406
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0356	-0.0183	-0.0097	-0.0057	-0.0034	-0.0029	-0.0041	-0.0071	-0.0118
	My+	0.0427	0.0456	0.0486	0.0512	0.0508	0.0484	0.0442	0.0370	0.0268
	Mz-	-0.0616	-0.0460	-0.0304	-0.0148	-0.0005	-0.0529	-0.1053	-0.1577	-0.2100
	Mz+	0.2090	0.1566	0.1042	0.0519	0.0008	0.0164	0.0320	0.0476	0.0632
66/68		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.0985	-0.0985	-0.0985	-0.0985	-0.0985	-0.0985	-0.0985	-0.0985	-0.0985
	N+	0.0690	0.0690	0.0690	0.0690	0.0690	0.0690	0.0690	0.0690	0.0690
	Ty-	-0.1489	-0.1489	-0.1489	-0.1489	-0.1489	-0.1489	-0.1489	-0.1489	-0.1489
	Ty+	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404
	Tz-	-0.0450	-0.0365	-0.0280	-0.0200	-0.0150	-0.0100	-0.0050	0.0001	0.0051
	Tz+	-0.0137	-0.0087	-0.0037	0.0017	0.0102	0.0187	0.0271	0.0356	0.0440
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0121	-0.0048	0.0007	0.0044	0.0064	0.0066	0.0029	-0.0062	-0.0200
	My+	0.0267	0.0392	0.0486	0.0552	0.0587	0.0593	0.0569	0.0542	0.0515
	Mz-	-0.2090	-0.1569	-0.1048	-0.0526	-0.0005	-0.0135	-0.0276	-0.0417	-0.0559
	Mz+	0.0573	0.0431	0.0290	0.0148	0.0007	0.0516	0.1037	0.1558	0.2079
21/23		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.1676	-0.1676	-0.1676	-0.1676	-0.1676	-0.1676	-0.1676	-0.1676	-0.1676
	N+	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397
	Ty-	-0.1036	-0.1036	-0.1036	-0.1036	-0.1036	-0.1036	-0.1036	-0.1036	-0.1036
	Ty+	0.1480	0.1480	0.1480	0.1480	0.1480	0.1480	0.1480	0.1480	0.1480
	Tz-	-0.3031	-0.2946	-0.2862	-0.2777	-0.2693	-0.2608	-0.2524	-0.2439	-0.2354
	Tz+	-0.0721	-0.0671	-0.0620	-0.0570	-0.0520	-0.0470	-0.0420	-0.0370	-0.0320
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.6643	-0.5621	-0.4629	-0.3667	-0.2734	-0.1831	-0.0963	-0.0275	-0.0083
	My+	-0.1499	-0.1230	-0.0943	-0.0673	-0.0420	-0.0186	0.0032	0.0264	0.0985

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mz-	-0.1459	-0.1096	-0.0734	-0.0371	-0.0009	-0.0519	-0.1037	-0.1555	-0.2073
	Mz+	0.2071	0.1553	0.1035	0.0517	-0.0000	0.0354	0.0717	0.1079	0.1442
68/70		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.1200	-0.1200	-0.1200	-0.1200	-0.1200	-0.1200	-0.1200	-0.1200	-0.1200
	N+	-0.0271	-0.0271	-0.0271	-0.0271	-0.0271	-0.0271	-0.0271	-0.0271	-0.0271
	Ty-	-0.1480	-0.1480	-0.1480	-0.1480	-0.1480	-0.1480	-0.1480	-0.1480	-0.1480
	Ty+	0.0920	0.0920	0.0920	0.0920	0.0920	0.0920	0.0920	0.0920	0.0920
	Tz-	-0.0010	0.0040	0.0090	0.0140	0.0191	0.0241	0.0291	0.0341	0.0391
	Tz+	0.2249	0.2334	0.2418	0.2503	0.2587	0.2672	0.2756	0.2841	0.2925
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0598	-0.0674	-0.1133	-0.1925	-0.2747	-0.3635	-0.4585	-0.5565	-0.6574
	My+	0.0711	-0.0019	-0.0301	-0.0457	-0.0610	-0.0759	-0.0852	-0.0962	-0.1091
	Mz-	-0.2072	-0.1554	-0.1036	-0.0518	-0.0007	-0.0330	-0.0652	-0.0974	-0.1296
	Mz+	0.1281	0.0959	0.0637	0.0315	0.0002	0.0519	0.1037	0.1555	0.2073
19/21		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.1142	-0.1142	-0.1142	-0.1142	-0.1142	-0.1142	-0.1142	-0.1142	-0.1142
	N+	-0.0130	-0.0130	-0.0130	-0.0130	-0.0130	-0.0130	-0.0130	-0.0130	-0.0130
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.1480	0.1480	0.1480	0.1480	0.1480	0.1480	0.1480	0.1480	0.1480
	Tz-	0.0242	0.0292	0.0342	0.0392	0.0442	0.0492	0.0542	0.0593	0.0643
	Tz+	0.2445	0.2529	0.2614	0.2698	0.2783	0.2868	0.2952	0.3037	0.3121
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0172	-0.0337	-0.0984	-0.1829	-0.2715	-0.3635	-0.4645	-0.5693	-0.6771
	My+	0.1062	0.0341	0.0055	-0.0215	-0.0502	-0.0774	-0.0955	-0.1154	-0.1370
	Mz-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0009	-0.0519	-0.1037	-0.1555	-0.2073
	Mz+	0.2072	0.1554	0.1036	0.0518	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0001
70/72		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.1676	-0.1676	-0.1676	-0.1676	-0.1676	-0.1676	-0.1676	-0.1676	-0.1676
	N+	-0.0271	-0.0271	-0.0271	-0.0271	-0.0271	-0.0271	-0.0271	-0.0271	-0.0271
	Ty-	-0.1480	-0.1480	-0.1480	-0.1480	-0.1480	-0.1480	-0.1480	-0.1480	-0.1480
	Ty+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	Tz-	-0.2961	-0.2877	-0.2792	-0.2708	-0.2623	-0.2538	-0.2454	-0.2369	-0.2285
	Tz+	-0.0540	-0.0490	-0.0440	-0.0390	-0.0340	-0.0290	-0.0240	-0.0190	-0.0140
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.6643	-0.5622	-0.4629	-0.3679	-0.2797	-0.1944	-0.1121	-0.0601	-0.0472
	My+	-0.1383	-0.1203	-0.1029	-0.0821	-0.0630	-0.0457	-0.0291	-0.0001	0.0742
	Mz-	-0.2071	-0.1553	-0.1035	-0.0517	-0.0007	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0001
	Mz+	0.0004	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0519	0.1037	0.1555	0.2073
17/19		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	N-	-0.0698	-0.0698	-0.0698	-0.0698	-0.0698	-0.0698	-0.0698	-0.0698	-0.0698
	N+	0.0690	0.0690	0.0690	0.0690	0.0690	0.0690	0.0690	0.0690	0.0690
	Ty-	-0.0009	-0.0009	-0.0009	-0.0009	-0.0009	-0.0009	-0.0009	-0.0009	-0.0009
	Ty+	0.1489	0.1489	0.1489	0.1489	0.1489	0.1489	0.1489	0.1489	0.1489
	Tz-	-0.0401	-0.0316	-0.0232	-0.0151	-0.0101	-0.0051	-0.0001	0.0049	0.0100
	Tz+	-0.0074	-0.0024	0.0026	0.0080	0.0164	0.0249	0.0334	0.0418	0.0503
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
	My-	0.0050	0.0091	0.0113	0.0118	0.0106	0.0076	0.0029	-0.0062	-0.0211
	My+	0.0296	0.0405	0.0486	0.0552	0.0587	0.0593	0.0570	0.0542	0.0515
	Mz-	-0.0012	-0.0009	-0.0006	-0.0003	0.0000	-0.0516	-0.1037	-0.1558	-0.2079
	Mz+	0.2090	0.1569	0.1048	0.0526	0.0007	0.0003	0.0006	0.0010	0.0013
72/74		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.1884	-0.1884	-0.1884	-0.1884	-0.1884	-0.1884	-0.1884	-0.1884	-0.1884
	N+	-0.0160	-0.0160	-0.0160	-0.0160	-0.0160	-0.0160	-0.0160	-0.0160	-0.0160
	Ty-	-0.1497	-0.1497	-0.1497	-0.1497	-0.1497	-0.1497	-0.1497	-0.1497	-0.1497
	Ty+	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003
	Tz-	-0.0440	-0.0356	-0.0271	-0.0187	-0.0102	-0.0017	0.0037	0.0087	0.0137
	Tz+	-0.0030	0.0020	0.0070	0.0120	0.0170	0.0220	0.0301	0.0386	0.0470
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
	My-	-0.0313	-0.0181	-0.0097	-0.0057	-0.0034	-0.0029	-0.0041	-0.0071	-0.0118
	My+	0.0564	0.0567	0.0570	0.0569	0.0539	0.0479	0.0412	0.0319	0.0197
	Mz-	-0.2090	-0.1566	-0.1042	-0.0519	-0.0000	0.0001	0.0002	0.0003	0.0004
	Mz+	-0.0004	-0.0003	-0.0002	-0.0001	0.0008	0.0529	0.1053	0.1577	0.2100
13/15		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.2570	-0.2570	-0.2570	-0.2570	-0.2570	-0.2570	-0.2570	-0.2570	-0.2570
	N+	-0.0033	-0.0033	-0.0033	-0.0033	-0.0033	-0.0033	-0.0033	-0.0033	-0.0033
	Ty-	-0.0434	-0.0434	-0.0434	-0.0434	-0.0434	-0.0434	-0.0434	-0.0434	-0.0434
	Ty+	0.1519	0.1519	0.1519	0.1519	0.1519	0.1519	0.1519	0.1519	0.1519
	Tz-	-0.0499	-0.0415	-0.0330	-0.0246	-0.0161	-0.0077	-0.0013	0.0037	0.0087
	Tz+	-0.0119	-0.0069	-0.0019	0.0032	0.0082	0.0132	0.0203	0.0287	0.0372
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0536	-0.0376	-0.0246	-0.0152	-0.0104	-0.0073	-0.0060	-0.0064	-0.0088
	My+	0.0219	0.0252	0.0267	0.0272	0.0275	0.0248	0.0192	0.0106	0.0002
	Mz-	-0.0606	-0.0454	-0.0302	-0.0150	-0.0004	-0.0536	-0.1067	-0.1599	-0.2130
	Mz+	0.2122	0.1590	0.1059	0.0527	0.0002	0.0154	0.0306	0.0458	0.0609
76/78		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.0147	-0.0147	-0.0147	-0.0147	-0.0147	-0.0147	-0.0147	-0.0147	-0.0147
	N+	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842
	Ty-	-0.1516	-0.1516	-0.1516	-0.1516	-0.1516	-0.1516	-0.1516	-0.1516	-0.1516
	Ty+	0.0426	0.0426	0.0426	0.0426	0.0426	0.0426	0.0426	0.0426	0.0426

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Tz-	-0.0370	-0.0285	-0.0201	-0.0130	-0.0080	-0.0029	0.0021	0.0071	0.0121
	Tz+	-0.0034	0.0016	0.0067	0.0130	0.0215	0.0299	0.0384	0.0468	0.0553
	Mt-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0009	0.0014	-0.0001	-0.0033	-0.0082	-0.0150	-0.0262	-0.0411	-0.0590
	My+	0.0057	0.0142	0.0224	0.0279	0.0305	0.0302	0.0296	0.0280	0.0246
	Mz-	-0.2127	-0.1596	-0.1065	-0.0535	-0.0004	-0.0147	-0.0296	-0.0446	-0.0595
	Mz+	0.0599	0.0449	0.0300	0.0151	0.0002	0.0527	0.1057	0.1588	0.2118
11/13		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.1278	-0.1278	-0.1278	-0.1278	-0.1278	-0.1278	-0.1278	-0.1278	-0.1278
	N+	0.0492	0.0492	0.0492	0.0492	0.0492	0.0492	0.0492	0.0492	0.0492
	Ty-	-0.1029	-0.1029	-0.1029	-0.1029	-0.1029	-0.1029	-0.1029	-0.1029	-0.1029
	Ty+	0.1509	0.1509	0.1509	0.1509	0.1509	0.1509	0.1509	0.1509	0.1509
	Tz-	-0.2617	-0.2532	-0.2448	-0.2363	-0.2279	-0.2194	-0.2109	-0.2025	-0.1940
	Tz+	-0.0631	-0.0581	-0.0531	-0.0481	-0.0430	-0.0380	-0.0330	-0.0280	-0.0230
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.6249	-0.5348	-0.4477	-0.3635	-0.2823	-0.2045	-0.1320	-0.0625	-0.0339
	My+	-0.1406	-0.1164	-0.0928	-0.0710	-0.0509	-0.0326	-0.0160	-0.0012	0.0371
	Mz-	-0.1444	-0.1084	-0.0724	-0.0364	-0.0003	-0.0527	-0.1056	-0.1584	-0.2112
	Mz+	0.2113	0.1585	0.1057	0.0529	0.0001	0.0357	0.0717	0.1077	0.1438
78/80		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014
	N+	0.0369	0.0369	0.0369	0.0369	0.0369	0.0369	0.0369	0.0369	0.0369
	Ty-	-0.1514	-0.1514	-0.1514	-0.1514	-0.1514	-0.1514	-0.1514	-0.1514	-0.1514
	Ty+	0.0947	0.0947	0.0947	0.0947	0.0947	0.0947	0.0947	0.0947	0.0947
	Tz-	-0.0011	0.0039	0.0089	0.0139	0.0190	0.0240	0.0290	0.0340	0.0390
	Tz+	0.1860	0.1945	0.2030	0.2114	0.2199	0.2283	0.2368	0.2452	0.2537
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0716	-0.0814	-0.1446	-0.2120	-0.2824	-0.3585	-0.4398	-0.5242	-0.6115
	My+	0.0179	-0.0290	-0.0397	-0.0521	-0.0639	-0.0746	-0.0870	-0.0981	-0.1109
	Mz-	-0.2119	-0.1589	-0.1059	-0.0529	-0.0004	-0.0335	-0.0666	-0.0998	-0.1329
	Mz+	0.1322	0.0991	0.0659	0.0328	0.0001	0.0530	0.1060	0.1590	0.2120
9/11		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.0309	-0.0309	-0.0309	-0.0309	-0.0309	-0.0309	-0.0309	-0.0309	-0.0309
	N+	0.0368	0.0368	0.0368	0.0368	0.0368	0.0368	0.0368	0.0368	0.0368
	Ty-	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	Ty+	0.1514	0.1514	0.1514	0.1514	0.1514	0.1514	0.1514	0.1514	0.1514
	Tz-	0.0080	0.0130	0.0180	0.0230	0.0280	0.0331	0.0381	0.0431	0.0481
	Tz+	0.2009	0.2094	0.2178	0.2263	0.2347	0.2432	0.2517	0.2601	0.2686
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	My-	-0.0525	-0.0705	-0.1369	-0.2063	-0.2800	-0.3585	-0.4426	-0.5321	-0.6246
	My+	0.0464	0.0099	-0.0095	-0.0306	-0.0535	-0.0746	-0.0870	-0.1012	-0.1172
	Mz-	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	-0.0003	-0.0530	-0.1060	-0.1590	-0.2120
	Mz+	0.2119	0.1589	0.1059	0.0529	0.0000	-0.0000	-0.0001	-0.0001	-0.0002
80/82		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.1277	-0.1277	-0.1277	-0.1277	-0.1277	-0.1277	-0.1277	-0.1277	-0.1277
	N+	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
	Ty-	-0.1509	-0.1509	-0.1509	-0.1509	-0.1509	-0.1509	-0.1509	-0.1509	-0.1509
	Ty+	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
	Tz-	-0.2617	-0.2532	-0.2448	-0.2363	-0.2279	-0.2194	-0.2109	-0.2025	-0.1940
	Tz+	-0.0517	-0.0467	-0.0417	-0.0366	-0.0316	-0.0266	-0.0216	-0.0166	-0.0116
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.6249	-0.5348	-0.4477	-0.3635	-0.2843	-0.2112	-0.1411	-0.0739	-0.0569
	My+	-0.1317	-0.1145	-0.0990	-0.0822	-0.0663	-0.0512	-0.0341	-0.0188	0.0269
	Mz-	-0.2113	-0.1585	-0.1057	-0.0529	-0.0004	-0.0003	-0.0006	-0.0009	-0.0011
	Mz+	0.0011	0.0008	0.0005	0.0002	-0.0000	0.0527	0.1056	0.1584	0.2112
7/9		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.0661	-0.0661	-0.0661	-0.0661	-0.0661	-0.0661	-0.0661	-0.0661	-0.0661
	N+	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842
	Ty-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Ty+	0.1516	0.1516	0.1516	0.1516	0.1516	0.1516	0.1516	0.1516	0.1516
	Tz-	-0.0411	-0.0326	-0.0242	-0.0171	-0.0121	-0.0070	-0.0020	0.0030	0.0080
	Tz+	-0.0117	-0.0067	-0.0017	0.0047	0.0131	0.0216	0.0300	0.0385	0.0470
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
	My-	-0.0015	0.0034	0.0048	0.0046	0.0025	-0.0013	-0.0096	-0.0216	-0.0365
	My+	0.0057	0.0142	0.0224	0.0284	0.0324	0.0335	0.0344	0.0342	0.0323
	Mz-	-0.0002	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0000	-0.0527	-0.1057	-0.1588	-0.2119
	Mz+	0.2127	0.1596	0.1065	0.0535	0.0004	0.0000	0.0001	0.0001	0.0002
82/84		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.2569	-0.2569	-0.2569	-0.2569	-0.2569	-0.2569	-0.2569	-0.2569	-0.2569
	N+	0.0130	0.0130	0.0130	0.0130	0.0130	0.0130	0.0130	0.0130	0.0130
	Ty-	-0.1519	-0.1519	-0.1519	-0.1519	-0.1519	-0.1519	-0.1519	-0.1519	-0.1519
	Ty+	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Tz-	-0.0499	-0.0415	-0.0330	-0.0246	-0.0161	-0.0077	-0.0013	0.0037	0.0087
	Tz+	-0.0151	-0.0101	-0.0051	-0.0001	0.0049	0.0099	0.0170	0.0255	0.0340
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
	My-	-0.0536	-0.0376	-0.0246	-0.0152	-0.0104	-0.0073	-0.0060	-0.0064	-0.0088
	My+	0.0129	0.0173	0.0199	0.0216	0.0230	0.0215	0.0170	0.0095	0.0003
	Mz-	-0.2122	-0.1590	-0.1059	-0.0527	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
	Mz+	-0.0001	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0004	0.0536	0.1067	0.1599	0.2130

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha: 03/01/10

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
4/5		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.0161	-0.0161	-0.0161	-0.0161	-0.0161	-0.0161	-0.0161	-0.0161	-0.0161
	N+	0.0862	0.0862	0.0862	0.0862	0.0862	0.0862	0.0862	0.0862	0.0862
	Ty-	-0.0407	-0.0407	-0.0407	-0.0407	-0.0407	-0.0407	-0.0407	-0.0407	-0.0407
	Ty+	0.1430	0.1430	0.1430	0.1430	0.1430	0.1430	0.1430	0.1430	0.1430
	Tz-	-0.0585	-0.0500	-0.0416	-0.0331	-0.0246	-0.0162	-0.0077	-0.0023	0.0027
	Tz+	-0.0203	-0.0153	-0.0103	-0.0053	-0.0003	0.0047	0.0097	0.0178	0.0262
	Mt-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0632	-0.0444	-0.0290	-0.0165	-0.0073	-0.0041	-0.0029	-0.0035	-0.0061
	My+	-0.0039	0.0023	0.0068	0.0095	0.0106	0.0118	0.0102	0.0077	0.0058
	Mz-	-0.0564	-0.0421	-0.0279	-0.0137	-0.0010	-0.0510	-0.1011	-0.1511	-0.2012
	Mz+	0.1993	0.1492	0.0992	0.0491	0.0006	0.0148	0.0291	0.0433	0.0575
85/86		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.0846	-0.0846	-0.0846	-0.0846	-0.0846	-0.0846	-0.0846	-0.0846	-0.0846
	N+	-0.0045	-0.0045	-0.0045	-0.0045	-0.0045	-0.0045	-0.0045	-0.0045	-0.0045
	Ty-	-0.1426	-0.1426	-0.1426	-0.1426	-0.1426	-0.1426	-0.1426	-0.1426	-0.1426
	Ty+	0.0428	0.0428	0.0428	0.0428	0.0428	0.0428	0.0428	0.0428	0.0428
	Tz-	-0.0141	-0.0056	0.0024	0.0075	0.0125	0.0175	0.0225	0.0275	0.0325
	Tz+	0.0019	0.0069	0.0123	0.0208	0.0292	0.0377	0.0462	0.0546	0.0631
	Mt-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0050	-0.0061	-0.0091	-0.0139	-0.0207	-0.0323	-0.0470	-0.0646	-0.0852
	My+	0.0105	0.0123	0.0115	0.0077	0.0012	-0.0052	-0.0133	-0.0230	-0.0335
	Mz-	-0.2007	-0.1507	-0.1008	-0.0509	-0.0010	-0.0145	-0.0295	-0.0445	-0.0595
	Mz+	0.0604	0.0454	0.0304	0.0154	0.0005	0.0489	0.0988	0.1488	0.1987
3/4		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.0505	-0.0505	-0.0505	-0.0505	-0.0505	-0.0505	-0.0505	-0.0505	-0.0505
	N+	0.1717	0.1717	0.1717	0.1717	0.1717	0.1717	0.1717	0.1717	0.1717
	Ty-	-0.1002	-0.1002	-0.1002	-0.1002	-0.1002	-0.1002	-0.1002	-0.1002	-0.1002
	Ty+	0.1402	0.1402	0.1402	0.1402	0.1402	0.1402	0.1402	0.1402	0.1402
	Tz-	-0.2239	-0.2154	-0.2069	-0.1985	-0.1900	-0.1816	-0.1731	-0.1647	-0.1562
	Tz+	-0.0516	-0.0466	-0.0416	-0.0365	-0.0315	-0.0265	-0.0215	-0.0165	-0.0115
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.5716	-0.4948	-0.4220	-0.3554	-0.2917	-0.2310	-0.1732	-0.1184	-0.0666
	My+	-0.1310	-0.1139	-0.0965	-0.0756	-0.0565	-0.0392	-0.0236	-0.0097	0.0023
	Mz-	-0.1409	-0.1058	-0.0708	-0.0357	-0.0007	-0.0493	-0.0984	-0.1474	-0.1965
	Mz+	0.1959	0.1469	0.0978	0.0488	-0.0000	0.0344	0.0694	0.1045	0.1395
86/87		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.2592	-0.2592	-0.2592	-0.2592	-0.2592	-0.2592	-0.2592	-0.2592	-0.2592
	N+	-0.0133	-0.0133	-0.0133	-0.0133	-0.0133	-0.0133	-0.0133	-0.0133	-0.0133

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Ty-	-0.1406	-0.1406	-0.1406	-0.1406	-0.1406	-0.1406	-0.1406	-0.1406	-0.1406
	Ty+	0.0955	0.0955	0.0955	0.0955	0.0955	0.0955	0.0955	0.0955	0.0955
	Tz-	-0.0103	-0.0053	-0.0003	0.0048	0.0098	0.0148	0.0198	0.0248	0.0298
	Tz+	0.1493	0.1578	0.1662	0.1747	0.1832	0.1916	0.2001	0.2085	0.2170
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.1011	-0.1347	-0.1849	-0.2381	-0.2942	-0.3544	-0.4224	-0.4939	-0.5684
	My+	-0.0243	-0.0323	-0.0422	-0.0538	-0.0671	-0.0813	-0.0874	-0.0952	-0.1047
	Mz-	-0.1970	-0.1478	-0.0986	-0.0494	-0.0009	-0.0344	-0.0678	-0.1013	-0.1347
	Mz+	0.1328	0.0994	0.0659	0.0325	0.0000	0.0490	0.0982	0.1474	0.1966
2/3		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.0578	-0.0578	-0.0578	-0.0578	-0.0578	-0.0578	-0.0578	-0.0578	-0.0578
	N+	0.2191	0.2191	0.2191	0.2191	0.2191	0.2191	0.2191	0.2191	0.2191
	Ty-	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	Ty+	0.1406	0.1406	0.1406	0.1406	0.1406	0.1406	0.1406	0.1406	0.1406
	Tz-	0.0163	0.0213	0.0263	0.0313	0.0363	0.0413	0.0463	0.0513	0.0564
	Tz+	0.1638	0.1723	0.1808	0.1892	0.1977	0.2061	0.2146	0.2230	0.2315
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0606	-0.1134	-0.1692	-0.2280	-0.2897	-0.3544	-0.4233	-0.4998	-0.5794
	My+	0.0251	0.0085	-0.0098	-0.0298	-0.0516	-0.0752	-0.0985	-0.1156	-0.1344
	Mz-	0.0002	0.0002	0.0001	0.0000	-0.0009	-0.0490	-0.0982	-0.1474	-0.1966
	Mz+	0.1971	0.1479	0.0986	0.0494	0.0002	-0.0001	-0.0001	-0.0002	-0.0002
87/88		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.2120	-0.2120	-0.2120	-0.2120	-0.2120	-0.2120	-0.2120	-0.2120	-0.2120
	N+	0.0236	0.0236	0.0236	0.0236	0.0236	0.0236	0.0236	0.0236	0.0236
	Ty-	-0.1401	-0.1401	-0.1401	-0.1401	-0.1401	-0.1401	-0.1401	-0.1401	-0.1401
	Ty+	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
	Tz-	-0.2144	-0.2059	-0.1975	-0.1890	-0.1806	-0.1721	-0.1637	-0.1552	-0.1467
	Tz+	-0.0418	-0.0368	-0.0318	-0.0268	-0.0217	-0.0167	-0.0117	-0.0067	-0.0017
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.5662	-0.4926	-0.4220	-0.3554	-0.2919	-0.2332	-0.1775	-0.1248	-0.0805
	My+	-0.1176	-0.1039	-0.0919	-0.0816	-0.0695	-0.0577	-0.0476	-0.0393	-0.0327
	Mz-	-0.1959	-0.1469	-0.0978	-0.0488	-0.0007	-0.0003	-0.0006	-0.0009	-0.0011
	Mz+	0.0012	0.0009	0.0006	0.0003	0.0003	0.0493	0.0984	0.1474	0.1965
1/2		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.0798	-0.0798	-0.0798	-0.0798	-0.0798	-0.0798	-0.0798	-0.0798	-0.0798
	N+	0.0715	0.0715	0.0715	0.0715	0.0715	0.0715	0.0715	0.0715	0.0715
	Ty-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Ty+	0.1426	0.1426	0.1426	0.1426	0.1426	0.1426	0.1426	0.1426	0.1426
	Tz-	-0.0264	-0.0179	-0.0099	-0.0049	0.0001	0.0051	0.0101	0.0152	0.0202
	Tz+	-0.0009	0.0041	0.0096	0.0180	0.0265	0.0349	0.0434	0.0518	0.0603

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
	My-	0.0013	0.0029	0.0025	0.0000	-0.0052	-0.0152	-0.0282	-0.0443	-0.0639
	My+	0.0105	0.0162	0.0208	0.0224	0.0213	0.0202	0.0176	0.0131	0.0070
	Mz-	-0.0002	-0.0001	-0.0001	-0.0000	0.0000	-0.0489	-0.0989	-0.1488	-0.1987
	Mz+	0.2007	0.1508	0.1008	0.0509	0.0010	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003
88/89		0.000 m	0.350 m	0.700 m	1.050 m	1.400 m	1.750 m	2.100 m	2.450 m	2.800 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.0537	-0.0537	-0.0537	-0.0537	-0.0537	-0.0537	-0.0537	-0.0537	-0.0537
	N+	0.0859	0.0859	0.0859	0.0859	0.0859	0.0859	0.0859	0.0859	0.0859
	Ty-	-0.1430	-0.1430	-0.1430	-0.1430	-0.1430	-0.1430	-0.1430	-0.1430	-0.1430
	Ty+	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Tz-	-0.0637	-0.0552	-0.0468	-0.0383	-0.0299	-0.0214	-0.0129	-0.0075	-0.0025
	Tz+	-0.0296	-0.0246	-0.0196	-0.0145	-0.0095	-0.0045	0.0005	0.0085	0.0170
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
	My-	-0.0764	-0.0556	-0.0378	-0.0229	-0.0110	-0.0041	-0.0029	-0.0035	-0.0061
	My+	-0.0328	-0.0230	-0.0143	-0.0073	-0.0020	0.0035	0.0069	0.0085	0.0082
	Mz-	-0.1993	-0.1492	-0.0992	-0.0491	-0.0001	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0001
	Mz+	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0000	0.0010	0.0510	0.1011	0.1511	0.2012
44/45		0.000 m	0.938 m	1.875 m	2.813 m	3.750 m	4.688 m	5.625 m	6.563 m	7.500 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-41.7298	-41.3902	-41.0506	-40.7111	-40.3715	-40.0319	-39.6923	-39.3527	-39.0131
	N+	-10.0948	-9.8936	-9.6923	-9.4911	-9.2899	-9.0886	-8.8874	-8.6862	-8.4849
	Ty-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Ty+	9.7088	9.7088	9.7088	9.7088	9.7088	9.7088	9.7088	9.7088	9.7088
	Tz-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Tz+	12.8682	12.8682	12.8682	12.8682	12.8682	12.8682	12.8682	12.8682	12.8682
	Mt-	-1.7197	-1.7197	-1.7197	-1.7197	-1.7197	-1.7197	-1.7197	-1.7197	-1.7197
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My+	106.2178	94.1539	82.0899	70.0260	57.9620	45.8981	33.8341	21.7702	9.7062
	Mz-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mz+	77.3519	68.2499	59.1479	50.0459	40.9439	31.8419	22.7399	13.6379	4.5359
45/46		0.000 m	0.125 m	0.250 m	0.375 m	0.500 m	0.625 m	0.750 m	0.875 m	1.000 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-22.4982	-22.4529	-22.4077	-22.3624	-22.3171	-22.2718	-22.2266	-22.1813	-22.1360
	N+	-4.8516	-4.8247	-4.7979	-4.7711	-4.7443	-4.7174	-4.6906	-4.6638	-4.6369
	Ty-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Ty+	4.2128	4.2128	4.2128	4.2128	4.2128	4.2128	4.2128	4.2128	4.2128
	Tz-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz+	9.0076	9.0076	9.0076	9.0076	9.0076	9.0076	9.0076	9.0076	9.0076
	Mt-	-0.0771	-0.0771	-0.0771	-0.0771	-0.0771	-0.0771	-0.0771	-0.0771	-0.0771
	Mt+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	My-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0119
	My+	8.9956	7.8697	6.7437	5.6178	4.4918	3.3659	2.2400	1.1140	0.0003

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mz-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0677
	Mz+	4.1451	3.6185	3.0919	2.5653	2.0387	1.5121	0.9855	0.4589	0.0000
42/43		0.000 m	0.109 m	0.219 m	0.328 m	0.438 m	0.547 m	0.656 m	0.766 m	0.875 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-8.7574	-8.7564	-8.7554	-8.7544	-8.7534	-8.7524	-8.7514	-8.7504	-8.7494
	N+	-1.7094	-1.7088	-1.7082	-1.7076	-1.7070	-1.7064	-1.7058	-1.7052	-1.7046
	Ty-	-0.0049	-0.0049	-0.0049	-0.0049	-0.0049	-0.0049	-0.0049	-0.0049	-0.0049
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.0301	0.0301	0.0301	0.0301	0.0301	0.0301	0.0301	0.0301	0.0301
	Tz+	0.1411	0.1411	0.1411	0.1411	0.1411	0.1411	0.1411	0.1411	0.1411
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0130	0.0097	0.0064	0.0031	-0.0007	-0.0160	-0.0313	-0.0467	-0.0622
	My+	0.0613	0.0458	0.0304	0.0150	0.0002	-0.0034	-0.0067	-0.0100	-0.0133
	Mz-	-0.0031	-0.0025	-0.0020	-0.0014	-0.0009	-0.0004	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mz+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0007	0.0012
57/41		0.000 m	0.189 m	0.377 m	0.566 m	0.754 m	0.943 m	1.132 m	1.320 m	1.509 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.5179	0.5183	0.5187	0.5190	0.5194	0.5198	0.5202	0.5206	0.5209
	N+	2.9846	2.9853	2.9859	2.9865	2.9872	2.9878	2.9885	2.9891	2.9897
	Ty-	-0.0206	-0.0206	-0.0206	-0.0206	-0.0206	-0.0206	-0.0206	-0.0206	-0.0206
	Ty+	0.0136	0.0136	0.0136	0.0136	0.0136	0.0136	0.0136	0.0136	0.0136
	Tz-	-0.0067	-0.0051	-0.0035	-0.0019	-0.0003	0.0007	0.0016	0.0026	0.0035
	Tz+	-0.0033	-0.0024	-0.0014	-0.0005	0.0005	0.0020	0.0036	0.0052	0.0068
	Mt-	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0038	-0.0027	-0.0019	-0.0015	-0.0013	-0.0014	-0.0017	-0.0025	-0.0035
	My+	-0.0009	-0.0004	-0.0000	0.0002	0.0003	0.0001	-0.0002	-0.0006	-0.0012
	Mz-	-0.0147	-0.0170	-0.0194	-0.0220	-0.0246	-0.0271	-0.0297	-0.0323	-0.0348
	Mz+	-0.0003	-0.0001	0.0003	0.0011	0.0036	0.0075	0.0114	0.0153	0.0192
42/46		0.000 m	0.206 m	0.413 m	0.619 m	0.825 m	1.032 m	1.238 m	1.445 m	1.651 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	3.2115	3.2121	3.2127	3.2133	3.2139	3.2145	3.2151	3.2157	3.2163
	N+	14.6711	14.6721	14.6730	14.6740	14.6750	14.6760	14.6770	14.6780	14.6790
	Ty-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Ty+	0.0343	0.0343	0.0343	0.0343	0.0343	0.0343	0.0343	0.0343	0.0343
	Tz-	-0.0080	-0.0065	-0.0049	-0.0033	-0.0017	-0.0006	0.0003	0.0013	0.0022
	Tz+	-0.0040	-0.0030	-0.0021	-0.0011	-0.0002	0.0013	0.0029	0.0045	0.0061
	Mt-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0102	-0.0087	-0.0075	-0.0067	-0.0062	-0.0061	-0.0063	-0.0069	-0.0077
	My+	-0.0027	-0.0020	-0.0015	-0.0012	-0.0010	-0.0009	-0.0011	-0.0014	-0.0019
	Mz-	-0.0000	-0.0036	-0.0107	-0.0178	-0.0248	-0.0319	-0.0390	-0.0461	-0.0531
	Mz+	0.0035	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
40/43		0.000 m	0.199 m	0.397 m	0.596 m	0.794 m	0.993 m	1.191 m	1.390 m	1.588 m
		Envolvente (Acero laminado)								

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	N-	3.6752	3.6757	3.6762	3.6767	3.6772	3.6777	3.6782	3.6787	3.6792
	N+	18.8325	18.8333	18.8342	18.8350	18.8359	18.8368	18.8376	18.8385	18.8393
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0199	0.0199	0.0199	0.0199	0.0199	0.0199	0.0199	0.0199	0.0199
	Tz-	-0.0139	-0.0123	-0.0107	-0.0091	-0.0076	-0.0060	-0.0047	-0.0037	-0.0028
	Tz+	-0.0001	0.0008	0.0018	0.0027	0.0037	0.0046	0.0059	0.0075	0.0091
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0065	-0.0039	-0.0016	0.0002	0.0007	0.0010	0.0004	-0.0008	-0.0022
	My+	0.0036	0.0035	0.0033	0.0030	0.0029	0.0036	0.0044	0.0051	0.0055
	Mz-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0011
	Mz+	0.0305	0.0265	0.0226	0.0186	0.0147	0.0107	0.0068	0.0028	0.0000
40/41		0.000 m	0.094 m	0.188 m	0.281 m	0.375 m	0.469 m	0.563 m	0.656 m	0.750 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-6.9693	-6.9684	-6.9675	-6.9667	-6.9658	-6.9650	-6.9641	-6.9633	-6.9624
	N+	-1.4273	-1.4268	-1.4263	-1.4258	-1.4253	-1.4248	-1.4243	-1.4238	-1.4233
	Ty-	-0.0138	-0.0138	-0.0138	-0.0138	-0.0138	-0.0138	-0.0138	-0.0138	-0.0138
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065
	Tz+	0.1275	0.1275	0.1275	0.1275	0.1275	0.1275	0.1275	0.1275	0.1275
	Mt-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0009	-0.0015	-0.0021	-0.0027	-0.0034	-0.0128	-0.0241	-0.0361	-0.0480
	My+	0.0476	0.0357	0.0237	0.0118	-0.0001	-0.0027	-0.0045	-0.0052	-0.0058
	Mz-	-0.0070	-0.0057	-0.0044	-0.0031	-0.0018	-0.0005	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0008	0.0021	0.0034
47/46		0.000 m	0.206 m	0.413 m	0.619 m	0.825 m	1.032 m	1.238 m	1.445 m	1.651 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	3.1997	3.2003	3.2009	3.2015	3.2020	3.2026	3.2032	3.2038	3.2044
	N+	14.6251	14.6261	14.6271	14.6281	14.6291	14.6301	14.6311	14.6321	14.6331
	Ty-	-0.0227	-0.0227	-0.0227	-0.0227	-0.0227	-0.0227	-0.0227	-0.0227	-0.0227
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0077	-0.0061	-0.0045	-0.0029	-0.0013	-0.0003	0.0007	0.0016	0.0026
	Tz+	-0.0034	-0.0025	-0.0015	-0.0006	0.0004	0.0019	0.0035	0.0051	0.0067
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
	My-	-0.0099	-0.0085	-0.0074	-0.0066	-0.0062	-0.0062	-0.0065	-0.0071	-0.0081
	My+	-0.0024	-0.0018	-0.0014	-0.0012	-0.0010	-0.0011	-0.0013	-0.0018	-0.0024
	Mz-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mz+	0.0027	0.0073	0.0120	0.0167	0.0214	0.0260	0.0307	0.0354	0.0401
38/41		0.000 m	0.192 m	0.383 m	0.575 m	0.767 m	0.958 m	1.150 m	1.342 m	1.533 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	2.2084	2.2088	2.2092	2.2097	2.2101	2.2105	2.2109	2.2114	2.2118
	N+	9.6870	9.6877	9.6884	9.6891	9.6898	9.6905	9.6912	9.6919	9.6927
	Ty-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Ty+	0.0129	0.0129	0.0129	0.0129	0.0129	0.0129	0.0129	0.0129	0.0129

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Tz-	-0.0188	-0.0172	-0.0156	-0.0140	-0.0124	-0.0108	-0.0093	-0.0084	-0.0074
	Tz+	-0.0060	-0.0051	-0.0041	-0.0032	-0.0022	-0.0013	-0.0002	0.0014	0.0030
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0115	-0.0081	-0.0050	-0.0021	-0.0002	0.0007	0.0009	0.0009	0.0007
	My+	-0.0027	-0.0017	-0.0008	-0.0001	0.0008	0.0026	0.0046	0.0062	0.0075
	Mz-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0018	-0.0043	-0.0068	-0.0092	-0.0117	-0.0142
	Mz+	0.0056	0.0031	0.0007	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
59/46		0.000 m	0.199 m	0.397 m	0.596 m	0.794 m	0.993 m	1.191 m	1.390 m	1.588 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.7495	0.7500	0.7505	0.7510	0.7515	0.7520	0.7525	0.7530	0.7535
	N+	4.7873	4.7882	4.7890	4.7899	4.7907	4.7916	4.7925	4.7933	4.7942
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117
	Tz-	-0.0064	-0.0049	-0.0033	-0.0017	-0.0002	0.0008	0.0017	0.0027	0.0036
	Tz+	-0.0029	-0.0020	-0.0010	-0.0001	0.0010	0.0026	0.0042	0.0058	0.0073
	Mt-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0031	-0.0022	-0.0015	-0.0013	-0.0014	-0.0016	-0.0022	-0.0032	-0.0045
	My+	-0.0012	-0.0006	-0.0002	0.0002	0.0003	0.0001	-0.0002	-0.0006	-0.0012
	Mz-	-0.0138	-0.0161	-0.0184	-0.0207	-0.0230	-0.0254	-0.0277	-0.0300	-0.0323
	Mz+	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
38/39		0.000 m	0.078 m	0.156 m	0.234 m	0.312 m	0.391 m	0.469 m	0.547 m	0.625 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-4.3358	-4.3351	-4.3344	-4.3336	-4.3329	-4.3322	-4.3315	-4.3308	-4.3301
	N+	-0.9284	-0.9280	-0.9276	-0.9272	-0.9268	-0.9263	-0.9259	-0.9255	-0.9251
	Ty-	-0.0112	-0.0112	-0.0112	-0.0112	-0.0112	-0.0112	-0.0112	-0.0112	-0.0112
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	0.0368	0.0368	0.0368	0.0368	0.0368	0.0368	0.0368	0.0368	0.0368
	Tz+	0.1615	0.1615	0.1615	0.1615	0.1615	0.1615	0.1615	0.1615	0.1615
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	My-	0.0117	0.0088	0.0059	0.0030	0.0001	-0.0113	-0.0234	-0.0359	-0.0485
	My+	0.0524	0.0398	0.0272	0.0146	0.0024	-0.0019	-0.0056	-0.0085	-0.0114
	Mz-	-0.0029	-0.0021	-0.0012	-0.0003	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mz+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0005	0.0014	0.0023	0.0032	0.0040
47/48		0.000 m	0.109 m	0.219 m	0.328 m	0.438 m	0.547 m	0.656 m	0.766 m	0.875 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-8.8912	-8.8903	-8.8893	-8.8883	-8.8873	-8.8863	-8.8853	-8.8843	-8.8833
	N+	-1.9023	-1.9018	-1.9012	-1.9006	-1.9000	-1.8994	-1.8988	-1.8982	-1.8976
	Ty-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Ty+	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138
	Tz-	-0.1400	-0.1400	-0.1400	-0.1400	-0.1400	-0.1400	-0.1400	-0.1400	-0.1400
	Tz+	-0.0291	-0.0291	-0.0291	-0.0291	-0.0291	-0.0291	-0.0291	-0.0291	-0.0291
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m Fecha:03/01/10

marquesina

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	My-	-0.0605	-0.0452	-0.0299	-0.0146	0.0001	0.0035	0.0068	0.0101	0.0132
	My+	-0.0122	-0.0090	-0.0058	-0.0027	0.0009	0.0161	0.0313	0.0466	0.0619
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0008	-0.0023	-0.0038	-0.0054	-0.0069	-0.0084
	Mz+	0.0037	0.0022	0.0007	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
55/37		0.000 m	0.181 m	0.362 m	0.544 m	0.725 m	0.906 m	1.087 m	1.268 m	1.449 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.7420	0.7423	0.7425	0.7428	0.7430	0.7433	0.7435	0.7438	0.7441
	N+	3.1590	3.1594	3.1598	3.1603	3.1607	3.1611	3.1615	3.1620	3.1624
	Ty-	-0.0059	-0.0059	-0.0059	-0.0059	-0.0059	-0.0059	-0.0059	-0.0059	-0.0059
	Ty+	0.0166	0.0166	0.0166	0.0166	0.0166	0.0166	0.0166	0.0166	0.0166
	Tz-	-0.0054	-0.0038	-0.0022	-0.0006	0.0006	0.0016	0.0025	0.0035	0.0044
	Tz+	-0.0013	-0.0003	0.0006	0.0016	0.0029	0.0045	0.0060	0.0076	0.0092
	Mt-	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0025	-0.0020	-0.0018	-0.0018	-0.0022	-0.0028	-0.0038	-0.0050	-0.0065
	My+	-0.0009	-0.0005	-0.0002	-0.0001	-0.0002	-0.0004	-0.0008	-0.0014	-0.0021
	Mz-	-0.0131	-0.0160	-0.0189	-0.0218	-0.0248	-0.0278	-0.0308	-0.0338	-0.0368
	Mz+	-0.0003	-0.0002	0.0005	0.0015	0.0025	0.0036	0.0047	0.0058	0.0068
49/48		0.000 m	0.199 m	0.397 m	0.596 m	0.794 m	0.993 m	1.191 m	1.390 m	1.588 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	4.0370	4.0375	4.0380	4.0385	4.0390	4.0395	4.0400	4.0405	4.0410
	N+	19.0920	19.0929	19.0937	19.0946	19.0954	19.0963	19.0971	19.0980	19.0989
	Ty-	-0.0199	-0.0199	-0.0199	-0.0199	-0.0199	-0.0199	-0.0199	-0.0199	-0.0199
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0171	-0.0155	-0.0139	-0.0123	-0.0107	-0.0091	-0.0079	-0.0069	-0.0060
	Tz+	-0.0055	-0.0046	-0.0036	-0.0027	-0.0017	-0.0008	0.0005	0.0021	0.0037
	Mt-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0100	-0.0071	-0.0044	-0.0023	-0.0007	0.0006	0.0010	0.0009	0.0006
	My+	-0.0022	-0.0012	-0.0003	0.0005	0.0021	0.0034	0.0048	0.0061	0.0072
	Mz-	-0.0318	-0.0279	-0.0239	-0.0200	-0.0160	-0.0121	-0.0081	-0.0042	-0.0002
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
36/39		0.000 m	0.186 m	0.372 m	0.557 m	0.743 m	0.929 m	1.115 m	1.301 m	1.487 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	2.4561	2.4565	2.4568	2.4571	2.4575	2.4578	2.4582	2.4585	2.4588
	N+	11.7410	11.7415	11.7421	11.7427	11.7432	11.7438	11.7444	11.7449	11.7455
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067
	Tz-	-0.0059	-0.0043	-0.0027	-0.0011	0.0003	0.0012	0.0022	0.0031	0.0041
	Tz+	0.0044	0.0053	0.0062	0.0072	0.0083	0.0099	0.0115	0.0131	0.0147
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0012	-0.0002	0.0003	0.0004	0.0003	-0.0001	-0.0012	-0.0034	-0.0060
	My+	0.0069	0.0060	0.0051	0.0040	0.0026	0.0010	0.0001	-0.0004	-0.0011
	Mz-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mz+	0.0131	0.0118	0.0106	0.0093	0.0081	0.0068	0.0056	0.0043	0.0031

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
49/50		0.000 m	0.094 m	0.188 m	0.281 m	0.375 m	0.469 m	0.563 m	0.656 m	0.750 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-7.0200	-7.0191	-7.0183	-7.0174	-7.0166	-7.0157	-7.0149	-7.0140	-7.0131
	N+	-1.4451	-1.4446	-1.4441	-1.4436	-1.4431	-1.4426	-1.4421	-1.4416	-1.4411
	Ty-	-0.0146	-0.0146	-0.0146	-0.0146	-0.0146	-0.0146	-0.0146	-0.0146	-0.0146
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1407	-0.1407	-0.1407	-0.1407	-0.1407	-0.1407	-0.1407	-0.1407	-0.1407
	Tz+	-0.0282	-0.0282	-0.0282	-0.0282	-0.0282	-0.0282	-0.0282	-0.0282	-0.0282
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0545	-0.0413	-0.0281	-0.0149	-0.0031	0.0017	0.0054	0.0080	0.0106
	My+	-0.0105	-0.0079	-0.0052	-0.0026	0.0002	0.0121	0.0247	0.0379	0.0511
	Mz-	-0.0075	-0.0061	-0.0047	-0.0034	-0.0020	-0.0006	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0008	0.0021	0.0035
36/37		0.000 m	0.063 m	0.125 m	0.188 m	0.250 m	0.313 m	0.375 m	0.438 m	0.500 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-2.3116	-2.3110	-2.3105	-2.3099	-2.3093	-2.3087	-2.3082	-2.3076	-2.3070
	N+	-0.5208	-0.5205	-0.5202	-0.5198	-0.5195	-0.5191	-0.5188	-0.5185	-0.5181
	Ty-	-0.0121	-0.0121	-0.0121	-0.0121	-0.0121	-0.0121	-0.0121	-0.0121	-0.0121
	Ty+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Tz-	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069
	Tz+	0.2854	0.2854	0.2854	0.2854	0.2854	0.2854	0.2854	0.2854	0.2854
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0047	-0.0051	-0.0055	-0.0060	-0.0068	-0.0205	-0.0370	-0.0548	-0.0727
	My+	0.0700	0.0522	0.0343	0.0165	-0.0003	-0.0042	-0.0072	-0.0077	-0.0081
	Mz-	-0.0038	-0.0031	-0.0023	-0.0016	-0.0008	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0007	0.0015	0.0022
51/50		0.000 m	0.192 m	0.383 m	0.575 m	0.767 m	0.958 m	1.150 m	1.342 m	1.533 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	2.3200	2.3204	2.3209	2.3213	2.3217	2.3221	2.3226	2.3230	2.3234
	N+	9.8484	9.8491	9.8498	9.8505	9.8512	9.8519	9.8526	9.8533	9.8541
	Ty-	-0.0187	-0.0187	-0.0187	-0.0187	-0.0187	-0.0187	-0.0187	-0.0187	-0.0187
	Ty+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Tz-	-0.0169	-0.0153	-0.0137	-0.0121	-0.0105	-0.0089	-0.0074	-0.0065	-0.0056
	Tz+	-0.0030	-0.0021	-0.0011	-0.0002	0.0008	0.0017	0.0027	0.0043	0.0059
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0098	-0.0067	-0.0039	-0.0014	0.0004	0.0007	0.0002	-0.0003	-0.0011
	My+	0.0000	0.0005	0.0008	0.0009	0.0012	0.0026	0.0042	0.0054	0.0064
	Mz-	-0.0131	-0.0095	-0.0059	-0.0023	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mz+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0013	0.0049	0.0085	0.0121	0.0157
34/54		0.000 m	0.181 m	0.362 m	0.544 m	0.725 m	0.906 m	1.087 m	1.268 m	1.449 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.6903	0.6906	0.6908	0.6911	0.6913	0.6916	0.6918	0.6921	0.6924
	N+	3.1032	3.1036	3.1040	3.1045	3.1049	3.1053	3.1058	3.1062	3.1066

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Ty-	-0.0185	-0.0185	-0.0185	-0.0185	-0.0185	-0.0185	-0.0185	-0.0185	-0.0185
	Ty+	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071
	Tz-	-0.0055	-0.0040	-0.0024	-0.0008	0.0005	0.0014	0.0024	0.0033	0.0043
	Tz+	-0.0013	-0.0004	0.0005	0.0015	0.0028	0.0044	0.0060	0.0076	0.0092
	Mt-	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0026	-0.0020	-0.0018	-0.0018	-0.0022	-0.0028	-0.0038	-0.0050	-0.0065
	My+	-0.0011	-0.0006	-0.0003	-0.0002	-0.0002	-0.0004	-0.0007	-0.0013	-0.0019
	Mz-	-0.0011	-0.0007	-0.0003	-0.0001	-0.0013	-0.0026	-0.0039	-0.0052	-0.0064
	Mz+	0.0117	0.0149	0.0182	0.0214	0.0248	0.0281	0.0315	0.0348	0.0382
61/50		0.000 m	0.189 m	0.377 m	0.566 m	0.754 m	0.943 m	1.132 m	1.320 m	1.509 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.5044	0.5048	0.5052	0.5056	0.5060	0.5063	0.5067	0.5071	0.5075
	N+	2.9569	2.9576	2.9582	2.9589	2.9595	2.9601	2.9608	2.9614	2.9621
	Ty-	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
	Ty+	0.0239	0.0239	0.0239	0.0239	0.0239	0.0239	0.0239	0.0239	0.0239
	Tz-	-0.0067	-0.0051	-0.0035	-0.0019	-0.0003	0.0007	0.0016	0.0026	0.0035
	Tz+	-0.0033	-0.0024	-0.0014	-0.0005	0.0005	0.0020	0.0036	0.0052	0.0068
	Mt-	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0038	-0.0027	-0.0019	-0.0014	-0.0013	-0.0014	-0.0017	-0.0025	-0.0035
	My+	-0.0008	-0.0003	0.0000	0.0003	0.0003	0.0001	-0.0002	-0.0006	-0.0012
	Mz-	-0.0128	-0.0158	-0.0189	-0.0221	-0.0253	-0.0286	-0.0318	-0.0350	-0.0383
	Mz+	0.0162	0.0117	0.0072	0.0030	-0.0004	-0.0006	-0.0008	-0.0010	-0.0012
34/35		0.000 m	0.047 m	0.094 m	0.141 m	0.188 m	0.234 m	0.281 m	0.328 m	0.375 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-1.0765	-1.0760	-1.0756	-1.0752	-1.0747	-1.0743	-1.0739	-1.0735	-1.0730
	N+	-0.2076	-0.2073	-0.2071	-0.2068	-0.2066	-0.2063	-0.2061	-0.2058	-0.2055
	Ty-	0.0817	0.0817	0.0817	0.0817	0.0817	0.0817	0.0817	0.0817	0.0817
	Ty+	0.3634	0.3634	0.3634	0.3634	0.3634	0.3634	0.3634	0.3634	0.3634
	Tz-	-0.2120	-0.2120	-0.2120	-0.2120	-0.2120	-0.2120	-0.2120	-0.2120	-0.2120
	Tz+	-0.0475	-0.0475	-0.0475	-0.0475	-0.0475	-0.0475	-0.0475	-0.0475	-0.0475
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0221	-0.0129	-0.0061	-0.0036	-0.0012	0.0013	0.0037	0.0061	0.0085
	My+	-0.0044	-0.0022	0.0002	0.0099	0.0198	0.0297	0.0397	0.0496	0.0595
	Mz-	0.0155	0.0116	0.0078	0.0040	-0.0000	-0.0169	-0.0340	-0.0510	-0.0680
	Mz+	0.0682	0.0512	0.0342	0.0171	0.0002	-0.0037	-0.0075	-0.0113	-0.0152
51/52		0.000 m	0.078 m	0.156 m	0.234 m	0.312 m	0.391 m	0.469 m	0.547 m	0.625 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-4.4364	-4.4356	-4.4349	-4.4342	-4.4335	-4.4328	-4.4321	-4.4314	-4.4307
	N+	-1.0170	-1.0166	-1.0161	-1.0157	-1.0153	-1.0149	-1.0144	-1.0140	-1.0136
	Ty-	-0.0163	-0.0163	-0.0163	-0.0163	-0.0163	-0.0163	-0.0163	-0.0163	-0.0163
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.1542	-0.1542	-0.1542	-0.1542	-0.1542	-0.1542	-0.1542	-0.1542	-0.1542
	Tz+	-0.0284	-0.0284	-0.0284	-0.0284	-0.0284	-0.0284	-0.0284	-0.0284	-0.0284

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	My-	-0.0489	-0.0369	-0.0248	-0.0128	-0.0007	0.0027	0.0056	0.0085	0.0107
	My+	-0.0070	-0.0048	-0.0026	-0.0004	0.0018	0.0120	0.0235	0.0354	0.0475
	Mz-	-0.0024	-0.0011	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0001	0.0014	0.0027	0.0040	0.0052	0.0065	0.0078
32/50		0.000 m	0.189 m	0.377 m	0.566 m	0.754 m	0.943 m	1.132 m	1.320 m	1.509 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.3954	0.3958	0.3962	0.3965	0.3969	0.3973	0.3977	0.3981	0.3984
	N+	2.8885	2.8891	2.8897	2.8904	2.8910	2.8917	2.8923	2.8929	2.8936
	Ty-	-0.0171	-0.0171	-0.0171	-0.0171	-0.0171	-0.0171	-0.0171	-0.0171	-0.0171
	Ty+	0.0207	0.0207	0.0207	0.0207	0.0207	0.0207	0.0207	0.0207	0.0207
	Tz-	-0.0072	-0.0056	-0.0040	-0.0024	-0.0008	0.0002	0.0012	0.0021	0.0031
	Tz+	-0.0039	-0.0030	-0.0020	-0.0011	-0.0001	0.0014	0.0030	0.0046	0.0062
	Mt-	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0041	-0.0030	-0.0021	-0.0016	-0.0014	-0.0014	-0.0017	-0.0023	-0.0033
	My+	-0.0014	-0.0008	-0.0003	0.0001	0.0002	0.0001	-0.0001	-0.0004	-0.0009
	Mz-	-0.0013	-0.0005	0.0001	0.0002	-0.0005	-0.0044	-0.0083	-0.0122	-0.0161
	Mz+	0.0152	0.0158	0.0189	0.0221	0.0253	0.0286	0.0318	0.0350	0.0383
53/52		0.000 m	0.186 m	0.372 m	0.557 m	0.743 m	0.929 m	1.115 m	1.301 m	1.487 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	2.6811	2.6814	2.6818	2.6821	2.6824	2.6828	2.6831	2.6835	2.6838
	N+	12.0139	12.0144	12.0150	12.0156	12.0161	12.0167	12.0173	12.0179	12.0184
	Ty-	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0134	-0.0118	-0.0102	-0.0086	-0.0072	-0.0063	-0.0053	-0.0044	-0.0034
	Tz+	-0.0026	-0.0017	-0.0007	0.0002	0.0013	0.0029	0.0045	0.0061	0.0077
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0085	-0.0061	-0.0043	-0.0027	-0.0013	-0.0003	-0.0005	-0.0015	-0.0027
	My+	-0.0003	0.0001	0.0005	0.0008	0.0009	0.0006	0.0011	0.0020	0.0027
	Mz-	-0.0136	-0.0130	-0.0125	-0.0119	-0.0114	-0.0109	-0.0103	-0.0098	-0.0093
	Mz+	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
32/33		0.000 m	0.070 m	0.141 m	0.211 m	0.281 m	0.352 m	0.422 m	0.492 m	0.563 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-1.4691	-1.4684	-1.4678	-1.4671	-1.4665	-1.4658	-1.4652	-1.4646	-1.4639
	N+	-0.2076	-0.2072	-0.2068	-0.2064	-0.2060	-0.2057	-0.2053	-0.2049	-0.2045
	Ty-	0.0237	0.0237	0.0237	0.0237	0.0237	0.0237	0.0237	0.0237	0.0237
	Ty+	0.1368	0.1368	0.1368	0.1368	0.1368	0.1368	0.1368	0.1368	0.1368
	Tz-	-0.2210	-0.2210	-0.2210	-0.2210	-0.2210	-0.2210	-0.2210	-0.2210	-0.2210
	Tz+	-0.0308	-0.0308	-0.0308	-0.0308	-0.0308	-0.0308	-0.0308	-0.0308	-0.0308
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0326	-0.0172	-0.0042	-0.0002	0.0038	0.0067	0.0088	0.0110	0.0132
	My+	-0.0041	-0.0020	0.0008	0.0151	0.0306	0.0461	0.0617	0.0772	0.0927

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mz-	0.0070	0.0053	0.0036	0.0020	0.0003	-0.0081	-0.0176	-0.0272	-0.0368
	Mz+	0.0401	0.0305	0.0209	0.0113	0.0017	-0.0012	-0.0030	-0.0047	-0.0064
53/54		0.000 m	0.063 m	0.125 m	0.188 m	0.250 m	0.313 m	0.375 m	0.438 m	0.500 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-2.2924	-2.2918	-2.2912	-2.2906	-2.2901	-2.2895	-2.2889	-2.2884	-2.2878
	N+	-0.4873	-0.4870	-0.4867	-0.4863	-0.4860	-0.4857	-0.4853	-0.4850	-0.4846
	Ty-	-0.0057	-0.0057	-0.0057	-0.0057	-0.0057	-0.0057	-0.0057	-0.0057	-0.0057
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.3218	-0.3218	-0.3218	-0.3218	-0.3218	-0.3218	-0.3218	-0.3218	-0.3218
	Tz+	-0.0625	-0.0625	-0.0625	-0.0625	-0.0625	-0.0625	-0.0625	-0.0625	-0.0625
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0827	-0.0626	-0.0425	-0.0224	-0.0057	0.0023	0.0081	0.0120	0.0159
	My+	-0.0153	-0.0114	-0.0075	-0.0036	0.0013	0.0192	0.0380	0.0581	0.0782
	Mz-	-0.0019	-0.0015	-0.0012	-0.0008	-0.0005	-0.0001	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0006	0.0009
30/46		0.000 m	0.199 m	0.397 m	0.596 m	0.794 m	0.993 m	1.191 m	1.390 m	1.588 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.8954	0.8959	0.8964	0.8969	0.8974	0.8979	0.8984	0.8990	0.8995
	N+	4.8749	4.8758	4.8766	4.8775	4.8783	4.8792	4.8801	4.8809	4.8818
	Ty-	-0.0117	-0.0117	-0.0117	-0.0117	-0.0117	-0.0117	-0.0117	-0.0117	-0.0117
	Ty+	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052
	Tz-	-0.0061	-0.0045	-0.0029	-0.0013	0.0002	0.0011	0.0021	0.0030	0.0040
	Tz+	-0.0027	-0.0017	-0.0008	0.0001	0.0012	0.0028	0.0044	0.0060	0.0076
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0030	-0.0021	-0.0015	-0.0013	-0.0014	-0.0017	-0.0024	-0.0034	-0.0047
	My+	-0.0010	-0.0004	-0.0001	0.0002	0.0003	0.0000	-0.0003	-0.0008	-0.0015
	Mz-	0.0000	-0.0004	-0.0015	-0.0025	-0.0035	-0.0046	-0.0056	-0.0066	-0.0077
	Mz+	0.0138	0.0161	0.0184	0.0207	0.0230	0.0254	0.0277	0.0300	0.0323
63/54		0.000 m	0.181 m	0.362 m	0.544 m	0.725 m	0.906 m	1.087 m	1.268 m	1.449 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.7232	0.7234	0.7237	0.7240	0.7242	0.7245	0.7247	0.7250	0.7252
	N+	3.1503	3.1507	3.1512	3.1516	3.1520	3.1525	3.1529	3.1533	3.1537
	Ty-	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	Ty+	0.0185	0.0185	0.0185	0.0185	0.0185	0.0185	0.0185	0.0185	0.0185
	Tz-	-0.0053	-0.0037	-0.0022	-0.0006	0.0007	0.0016	0.0026	0.0035	0.0045
	Tz+	-0.0013	-0.0003	0.0006	0.0015	0.0028	0.0044	0.0060	0.0076	0.0092
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0025	-0.0020	-0.0017	-0.0018	-0.0022	-0.0028	-0.0038	-0.0050	-0.0065
	My+	-0.0010	-0.0005	-0.0003	-0.0002	-0.0002	-0.0004	-0.0008	-0.0014	-0.0021
	Mz-	-0.0117	-0.0149	-0.0182	-0.0214	-0.0248	-0.0281	-0.0315	-0.0348	-0.0382
	Mz+	0.0047	0.0032	0.0016	0.0001	-0.0001	-0.0002	-0.0002	-0.0003	-0.0004
30/31		0.000 m	0.094 m	0.188 m	0.281 m	0.375 m	0.469 m	0.563 m	0.656 m	0.750 m
		Envolvente (Acero laminado)								

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	N-	-3.0481	-3.0473	-3.0464	-3.0456	-3.0447	-3.0439	-3.0430	-3.0422	-3.0413
	N+	-0.5094	-0.5089	-0.5084	-0.5078	-0.5073	-0.5068	-0.5063	-0.5058	-0.5053
	Ty-	0.0175	0.0175	0.0175	0.0175	0.0175	0.0175	0.0175	0.0175	0.0175
	Ty+	0.0967	0.0967	0.0967	0.0967	0.0967	0.0967	0.0967	0.0967	0.0967
	Tz-	-0.0163	-0.0163	-0.0163	-0.0163	-0.0163	-0.0163	-0.0163	-0.0163	-0.0163
	Tz+	0.0431	0.0431	0.0431	0.0431	0.0431	0.0431	0.0431	0.0431	0.0431
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0058	-0.0043	-0.0027	-0.0044	-0.0085	-0.0125	-0.0166	-0.0206	-0.0246
	My+	0.0077	0.0037	0.0000	-0.0000	0.0003	0.0018	0.0034	0.0049	0.0064
	Mz-	0.0065	0.0048	0.0032	0.0015	-0.0007	-0.0097	-0.0188	-0.0279	-0.0369
	Mz+	0.0356	0.0265	0.0175	0.0084	-0.0001	-0.0017	-0.0034	-0.0050	-0.0067
55/56		0.000 m	0.047 m	0.094 m	0.141 m	0.188 m	0.234 m	0.281 m	0.328 m	0.375 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-1.0862	-1.0857	-1.0853	-1.0849	-1.0844	-1.0840	-1.0836	-1.0832	-1.0827
	N+	-0.2185	-0.2183	-0.2180	-0.2178	-0.2175	-0.2173	-0.2170	-0.2168	-0.2165
	Ty-	-0.3616	-0.3616	-0.3616	-0.3616	-0.3616	-0.3616	-0.3616	-0.3616	-0.3616
	Ty+	-0.0838	-0.0838	-0.0838	-0.0838	-0.0838	-0.0838	-0.0838	-0.0838	-0.0838
	Tz-	-0.0369	-0.0369	-0.0369	-0.0369	-0.0369	-0.0369	-0.0369	-0.0369	-0.0369
	Tz+	0.1919	0.1919	0.1919	0.1919	0.1919	0.1919	0.1919	0.1919	0.1919
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0025	-0.0041	-0.0058	-0.0119	-0.0206	-0.0293	-0.0380	-0.0467	-0.0553
	My+	0.0182	0.0092	0.0010	0.0027	0.0044	0.0061	0.0079	0.0096	0.0113
	Mz-	-0.0679	-0.0510	-0.0340	-0.0171	-0.0001	0.0040	0.0079	0.0119	0.0158
	Mz+	-0.0155	-0.0115	-0.0076	-0.0037	0.0003	0.0169	0.0338	0.0508	0.0677
28/41		0.000 m	0.189 m	0.377 m	0.566 m	0.754 m	0.943 m	1.132 m	1.320 m	1.509 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.3496	0.3499	0.3503	0.3507	0.3511	0.3515	0.3518	0.3522	0.3526
	N+	2.8953	2.8960	2.8966	2.8972	2.8979	2.8985	2.8992	2.8998	2.9004
	Ty-	-0.0175	-0.0175	-0.0175	-0.0175	-0.0175	-0.0175	-0.0175	-0.0175	-0.0175
	Ty+	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043
	Tz-	-0.0071	-0.0055	-0.0039	-0.0023	-0.0008	0.0003	0.0012	0.0021	0.0031
	Tz+	-0.0039	-0.0029	-0.0020	-0.0010	-0.0001	0.0014	0.0030	0.0046	0.0062
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
	My-	-0.0041	-0.0029	-0.0021	-0.0016	-0.0014	-0.0014	-0.0017	-0.0024	-0.0034
	My+	-0.0014	-0.0008	-0.0003	0.0000	0.0002	0.0001	-0.0001	-0.0004	-0.0009
	Mz-	-0.0110	-0.0077	-0.0045	-0.0016	-0.0019	-0.0028	-0.0036	-0.0044	-0.0052
	Mz+	0.0147	0.0170	0.0194	0.0220	0.0246	0.0271	0.0297	0.0323	0.0348
65/56		0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.533 m	0.711 m	0.889 m	1.067 m	1.244 m	1.422 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.8012	0.8014	0.8016	0.8017	0.8019	0.8021	0.8022	0.8024	0.8026
	N+	3.3782	3.3785	3.3787	3.3790	3.3793	3.3796	3.3799	3.3802	3.3804
	Ty-	-0.0084	-0.0084	-0.0084	-0.0084	-0.0084	-0.0084	-0.0084	-0.0084	-0.0084
	Ty+	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m Fecha:03/01/10

marquesina

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Tz-	-0.0060	-0.0044	-0.0028	-0.0012	0.0002	0.0011	0.0021	0.0030	0.0040
	Tz+	-0.0028	-0.0018	-0.0009	0.0001	0.0012	0.0028	0.0043	0.0059	0.0075
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0016	-0.0007	-0.0003	-0.0002	-0.0003	-0.0006	-0.0011	-0.0020	-0.0032
	My+	-0.0009	-0.0003	0.0001	0.0005	0.0005	0.0003	-0.0001	-0.0005	-0.0012
	Mz-	-0.0069	-0.0069	-0.0079	-0.0089	-0.0102	-0.0116	-0.0131	-0.0145	-0.0160
	Mz+	0.0014	0.0012	0.0010	0.0009	0.0012	0.0024	0.0039	0.0054	0.0069
28/29		0.000 m	0.070 m	0.141 m	0.211 m	0.281 m	0.352 m	0.422 m	0.492 m	0.563 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-1.4715	-1.4709	-1.4703	-1.4696	-1.4690	-1.4683	-1.4677	-1.4670	-1.4664
	N+	-0.1832	-0.1828	-0.1824	-0.1820	-0.1817	-0.1813	-0.1809	-0.1805	-0.1801
	Ty-	0.0243	0.0243	0.0243	0.0243	0.0243	0.0243	0.0243	0.0243	0.0243
	Ty+	0.1348	0.1348	0.1348	0.1348	0.1348	0.1348	0.1348	0.1348	0.1348
	Tz-	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041
	Tz+	0.2215	0.2215	0.2215	0.2215	0.2215	0.2215	0.2215	0.2215	0.2215
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0051	-0.0048	-0.0048	-0.0156	-0.0312	-0.0468	-0.0624	-0.0779	-0.0935
	My+	0.0319	0.0163	0.0010	-0.0023	-0.0040	-0.0037	-0.0034	-0.0031	-0.0028
	Mz-	0.0071	0.0054	0.0037	0.0020	0.0003	-0.0082	-0.0176	-0.0270	-0.0364
	Mz+	0.0395	0.0301	0.0206	0.0111	0.0016	-0.0010	-0.0028	-0.0046	-0.0065
57/58		0.000 m	0.070 m	0.141 m	0.211 m	0.281 m	0.352 m	0.422 m	0.492 m	0.563 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-1.4832	-1.4826	-1.4820	-1.4813	-1.4807	-1.4800	-1.4794	-1.4788	-1.4781
	N+	-0.2127	-0.2123	-0.2119	-0.2115	-0.2111	-0.2108	-0.2104	-0.2100	-0.2096
	Ty-	-0.1341	-0.1341	-0.1341	-0.1341	-0.1341	-0.1341	-0.1341	-0.1341	-0.1341
	Ty+	-0.0222	-0.0222	-0.0222	-0.0222	-0.0222	-0.0222	-0.0222	-0.0222	-0.0222
	Tz-	-0.1226	-0.1226	-0.1226	-0.1226	-0.1226	-0.1226	-0.1226	-0.1226	-0.1226
	Tz+	0.1311	0.1311	0.1311	0.1311	0.1311	0.1311	0.1311	0.1311	0.1311
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	My-	-0.0186	-0.0100	-0.0048	-0.0111	-0.0192	-0.0284	-0.0377	-0.0469	-0.0561
	My+	0.0177	0.0084	-0.0002	0.0072	0.0158	0.0245	0.0331	0.0417	0.0503
	Mz-	-0.0390	-0.0296	-0.0201	-0.0107	-0.0013	0.0014	0.0031	0.0049	0.0066
	Mz+	-0.0059	-0.0044	-0.0028	-0.0012	0.0003	0.0084	0.0177	0.0270	0.0364
26/37		0.000 m	0.181 m	0.362 m	0.544 m	0.725 m	0.906 m	1.087 m	1.268 m	1.449 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.6769	0.6772	0.6774	0.6777	0.6779	0.6782	0.6784	0.6787	0.6789
	N+	3.1204	3.1208	3.1212	3.1216	3.1221	3.1225	3.1229	3.1233	3.1238
	Ty-	-0.0166	-0.0166	-0.0166	-0.0166	-0.0166	-0.0166	-0.0166	-0.0166	-0.0166
	Ty+	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022
	Tz-	-0.0056	-0.0040	-0.0024	-0.0008	0.0004	0.0014	0.0023	0.0033	0.0042
	Tz+	-0.0014	-0.0004	0.0005	0.0015	0.0028	0.0044	0.0060	0.0076	0.0091
	Mt-	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	Mt+	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	My-	-0.0026	-0.0021	-0.0018	-0.0019	-0.0022	-0.0028	-0.0038	-0.0050	-0.0065
	My+	-0.0011	-0.0007	-0.0003	-0.0002	-0.0003	-0.0004	-0.0008	-0.0013	-0.0020
	Mz-	-0.0009	-0.0001	0.0001	-0.0001	-0.0005	-0.0009	-0.0013	-0.0017	-0.0021
	Mz+	0.0131	0.0160	0.0189	0.0218	0.0248	0.0278	0.0308	0.0338	0.0368
67/58		0.000 m	0.181 m	0.362 m	0.544 m	0.725 m	0.906 m	1.087 m	1.268 m	1.449 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.6072	0.6075	0.6077	0.6080	0.6083	0.6085	0.6088	0.6090	0.6093
	N+	3.3828	3.3832	3.3836	3.3840	3.3845	3.3849	3.3853	3.3857	3.3862
	Ty-	-0.0123	-0.0123	-0.0123	-0.0123	-0.0123	-0.0123	-0.0123	-0.0123	-0.0123
	Ty+	0.0143	0.0143	0.0143	0.0143	0.0143	0.0143	0.0143	0.0143	0.0143
	Tz-	-0.0068	-0.0052	-0.0036	-0.0020	-0.0004	0.0005	0.0015	0.0024	0.0034
	Tz+	-0.0038	-0.0028	-0.0019	-0.0010	-0.0000	0.0016	0.0032	0.0048	0.0064
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0023	-0.0012	-0.0005	-0.0001	0.0000	-0.0000	-0.0002	-0.0009	-0.0018
	My+	-0.0010	-0.0004	0.0000	0.0005	0.0006	0.0005	0.0001	-0.0003	-0.0009
	Mz-	-0.0085	-0.0077	-0.0087	-0.0099	-0.0117	-0.0135	-0.0153	-0.0172	-0.0190
	Mz+	0.0087	0.0061	0.0035	0.0009	0.0020	0.0042	0.0065	0.0087	0.0109
26/27		0.000 m	0.047 m	0.094 m	0.141 m	0.188 m	0.234 m	0.281 m	0.328 m	0.375 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-1.0824	-1.0820	-1.0816	-1.0811	-1.0807	-1.0803	-1.0799	-1.0794	-1.0790
	N+	-0.2103	-0.2100	-0.2097	-0.2095	-0.2092	-0.2090	-0.2087	-0.2085	-0.2082
	Ty-	0.0842	0.0842	0.0842	0.0842	0.0842	0.0842	0.0842	0.0842	0.0842
	Ty+	0.3616	0.3616	0.3616	0.3616	0.3616	0.3616	0.3616	0.3616	0.3616
	Tz-	0.0364	0.0364	0.0364	0.0364	0.0364	0.0364	0.0364	0.0364	0.0364
	Tz+	0.2380	0.2380	0.2380	0.2380	0.2380	0.2380	0.2380	0.2380	0.2380
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0024	-0.0041	-0.0058	-0.0119	-0.0227	-0.0338	-0.0450	-0.0561	-0.0673
	My+	0.0220	0.0108	0.0002	-0.0022	-0.0045	-0.0067	-0.0089	-0.0111	-0.0134
	Mz-	0.0158	0.0119	0.0079	0.0040	-0.0000	-0.0168	-0.0338	-0.0508	-0.0677
	Mz+	0.0679	0.0510	0.0341	0.0172	0.0003	-0.0037	-0.0076	-0.0116	-0.0155
59/60		0.000 m	0.094 m	0.188 m	0.281 m	0.375 m	0.469 m	0.563 m	0.656 m	0.750 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-3.0047	-3.0038	-3.0029	-3.0021	-3.0012	-3.0004	-2.9995	-2.9987	-2.9978
	N+	-0.4372	-0.4367	-0.4362	-0.4357	-0.4351	-0.4346	-0.4341	-0.4336	-0.4331
	Ty-	-0.0946	-0.0946	-0.0946	-0.0946	-0.0946	-0.0946	-0.0946	-0.0946	-0.0946
	Ty+	-0.0143	-0.0143	-0.0143	-0.0143	-0.0143	-0.0143	-0.0143	-0.0143	-0.0143
	Tz-	-0.0431	-0.0431	-0.0431	-0.0431	-0.0431	-0.0431	-0.0431	-0.0431	-0.0431
	Tz+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0077	-0.0043	-0.0027	-0.0012	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My+	-0.0000	-0.0000	0.0004	0.0044	0.0085	0.0125	0.0166	0.0206	0.0246
	Mz-	-0.0349	-0.0261	-0.0172	-0.0083	-0.0001	0.0012	0.0026	0.0039	0.0052
	Mz+	-0.0055	-0.0042	-0.0028	-0.0015	0.0005	0.0094	0.0183	0.0271	0.0360

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
24/35		0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.533 m	0.711 m	0.889 m	1.067 m	1.244 m	1.422 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.7883	0.7884	0.7886	0.7888	0.7889	0.7891	0.7893	0.7895	0.7896
	N+	3.3639	3.3642	3.3645	3.3648	3.3651	3.3654	3.3656	3.3659	3.3662
	Ty-	-0.0146	-0.0146	-0.0146	-0.0146	-0.0146	-0.0146	-0.0146	-0.0146	-0.0146
	Ty+	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021
	Tz-	-0.0060	-0.0044	-0.0028	-0.0012	0.0003	0.0012	0.0022	0.0031	0.0041
	Tz+	-0.0028	-0.0018	-0.0009	0.0001	0.0012	0.0028	0.0044	0.0060	0.0076
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0015	-0.0007	-0.0003	-0.0002	-0.0003	-0.0005	-0.0010	-0.0020	-0.0032
	My+	-0.0008	-0.0003	0.0001	0.0004	0.0005	0.0003	-0.0002	-0.0006	-0.0013
	Mz-	-0.0051	-0.0036	-0.0021	-0.0006	0.0002	0.0005	0.0009	0.0013	0.0016
	Mz+	0.0018	0.0040	0.0061	0.0082	0.0106	0.0132	0.0158	0.0184	0.0210
69/60		0.000 m	0.186 m	0.372 m	0.557 m	0.743 m	0.929 m	1.115 m	1.301 m	1.487 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.7665	0.7668	0.7672	0.7675	0.7678	0.7682	0.7685	0.7688	0.7692
	N+	4.8077	4.8082	4.8088	4.8094	4.8099	4.8105	4.8111	4.8117	4.8122
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0113	0.0113	0.0113	0.0113	0.0113	0.0113	0.0113	0.0113	0.0113
	Tz-	-0.0093	-0.0078	-0.0062	-0.0046	-0.0030	-0.0017	-0.0008	0.0001	0.0011
	Tz+	-0.0042	-0.0032	-0.0023	-0.0013	-0.0004	0.0009	0.0025	0.0041	0.0057
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0041	-0.0025	-0.0012	-0.0004	0.0002	0.0004	0.0002	-0.0003	-0.0012
	My+	-0.0013	-0.0006	-0.0001	0.0004	0.0007	0.0009	0.0010	0.0009	0.0008
	Mz-	-0.0041	-0.0062	-0.0083	-0.0103	-0.0124	-0.0145	-0.0166	-0.0187	-0.0208
	Mz+	0.0050	0.0036	0.0022	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24/25		0.000 m	0.031 m	0.063 m	0.094 m	0.125 m	0.156 m	0.188 m	0.219 m	0.250 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.7927	-0.7924	-0.7921	-0.7918	-0.7915	-0.7912	-0.7910	-0.7907	-0.7904
	N+	-0.1431	-0.1429	-0.1428	-0.1426	-0.1424	-0.1423	-0.1421	-0.1419	-0.1418
	Ty-	0.1680	0.1680	0.1680	0.1680	0.1680	0.1680	0.1680	0.1680	0.1680
	Ty+	0.7162	0.7162	0.7162	0.7162	0.7162	0.7162	0.7162	0.7162	0.7162
	Tz-	-0.1012	-0.1012	-0.1012	-0.1012	-0.1012	-0.1012	-0.1012	-0.1012	-0.1012
	Tz+	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577
	Mt-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0013	-0.0002	-0.0020	-0.0038	-0.0056	-0.0074	-0.0092	-0.0110	-0.0128
	My+	0.0034	0.0050	0.0080	0.0112	0.0143	0.0175	0.0206	0.0238	0.0270
	Mz-	0.0208	0.0156	0.0103	0.0051	-0.0003	-0.0226	-0.0450	-0.0674	-0.0898
	Mz+	0.0893	0.0669	0.0445	0.0221	-0.0001	-0.0054	-0.0107	-0.0159	-0.0212
61/62		0.000 m	0.070 m	0.141 m	0.211 m	0.281 m	0.352 m	0.422 m	0.492 m	0.563 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-1.4691	-1.4684	-1.4678	-1.4671	-1.4665	-1.4658	-1.4652	-1.4646	-1.4639
	N+	-0.2075	-0.2072	-0.2068	-0.2064	-0.2060	-0.2056	-0.2053	-0.2049	-0.2045

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Ty-	-0.1338	-0.1338	-0.1338	-0.1338	-0.1338	-0.1338	-0.1338	-0.1338	-0.1338
	Ty+	-0.0192	-0.0192	-0.0192	-0.0192	-0.0192	-0.0192	-0.0192	-0.0192	-0.0192
	Tz-	-0.1469	-0.1469	-0.1469	-0.1469	-0.1469	-0.1469	-0.1469	-0.1469	-0.1469
	Tz+	0.1217	0.1217	0.1217	0.1217	0.1217	0.1217	0.1217	0.1217	0.1217
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0225	-0.0122	-0.0042	-0.0063	-0.0148	-0.0234	-0.0319	-0.0405	-0.0490
	My+	0.0194	0.0108	0.0025	0.0100	0.0192	0.0291	0.0395	0.0498	0.0601
	Mz-	-0.0389	-0.0295	-0.0201	-0.0107	-0.0013	0.0014	0.0030	0.0044	0.0058
	Mz+	-0.0050	-0.0037	-0.0023	-0.0010	0.0004	0.0083	0.0175	0.0269	0.0363
22/33		0.000 m	0.181 m	0.362 m	0.544 m	0.725 m	0.906 m	1.087 m	1.268 m	1.449 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.5770	0.5773	0.5775	0.5778	0.5780	0.5783	0.5785	0.5788	0.5790
	N+	3.3313	3.3317	3.3321	3.3326	3.3330	3.3334	3.3338	3.3343	3.3347
	Ty-	-0.0230	-0.0230	-0.0230	-0.0230	-0.0230	-0.0230	-0.0230	-0.0230	-0.0230
	Ty+	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029
	Tz-	-0.0066	-0.0050	-0.0034	-0.0018	-0.0002	0.0007	0.0016	0.0026	0.0035
	Tz+	-0.0035	-0.0026	-0.0016	-0.0007	0.0003	0.0018	0.0034	0.0050	0.0066
	Mt-	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004
	Mt+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	My-	-0.0022	-0.0011	-0.0004	-0.0001	0.0000	-0.0000	-0.0003	-0.0010	-0.0019
	My+	-0.0008	-0.0003	0.0001	0.0005	0.0006	0.0005	0.0000	-0.0004	-0.0010
	Mz-	-0.0110	-0.0070	-0.0030	-0.0002	0.0005	0.0010	0.0015	0.0020	0.0026
	Mz+	0.0011	0.0039	0.0067	0.0094	0.0128	0.0162	0.0196	0.0230	0.0265
71/62		0.000 m	0.181 m	0.362 m	0.544 m	0.725 m	0.906 m	1.087 m	1.268 m	1.449 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.5773	0.5775	0.5778	0.5780	0.5783	0.5785	0.5788	0.5790	0.5793
	N+	3.3417	3.3421	3.3425	3.3430	3.3434	3.3438	3.3443	3.3447	3.3451
	Ty-	-0.0137	-0.0137	-0.0137	-0.0137	-0.0137	-0.0137	-0.0137	-0.0137	-0.0137
	Ty+	0.0196	0.0196	0.0196	0.0196	0.0196	0.0196	0.0196	0.0196	0.0196
	Tz-	-0.0068	-0.0052	-0.0036	-0.0020	-0.0004	0.0005	0.0015	0.0024	0.0034
	Tz+	-0.0038	-0.0028	-0.0019	-0.0010	-0.0000	0.0016	0.0032	0.0048	0.0064
	Mt-	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0023	-0.0012	-0.0005	-0.0001	0.0000	-0.0000	-0.0002	-0.0009	-0.0018
	My+	-0.0010	-0.0004	0.0000	0.0005	0.0006	0.0005	0.0001	-0.0003	-0.0008
	Mz-	-0.0054	-0.0039	-0.0067	-0.0094	-0.0128	-0.0162	-0.0196	-0.0230	-0.0265
	Mz+	0.0069	0.0046	0.0024	0.0021	0.0045	0.0070	0.0095	0.0120	0.0145
22/23		0.000 m	0.047 m	0.094 m	0.141 m	0.188 m	0.234 m	0.281 m	0.328 m	0.375 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-1.0973	-1.0969	-1.0964	-1.0960	-1.0956	-1.0951	-1.0947	-1.0943	-1.0939
	N+	-0.1236	-0.1234	-0.1231	-0.1228	-0.1226	-0.1223	-0.1221	-0.1218	-0.1216
	Ty-	0.0480	0.0480	0.0480	0.0480	0.0480	0.0480	0.0480	0.0480	0.0480
	Ty+	0.2847	0.2847	0.2847	0.2847	0.2847	0.2847	0.2847	0.2847	0.2847
	Tz-	-0.2287	-0.2287	-0.2287	-0.2287	-0.2287	-0.2287	-0.2287	-0.2287	-0.2287
	Tz+	-0.0197	-0.0197	-0.0197	-0.0197	-0.0197	-0.0197	-0.0197	-0.0197	-0.0197

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mt-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0073	-0.0011	0.0022	0.0031	0.0040	0.0049	0.0059	0.0068	0.0077
	My+	0.0014	0.0059	0.0150	0.0253	0.0360	0.0467	0.0575	0.0682	0.0789
	Mz-	0.0088	0.0065	0.0042	0.0019	-0.0007	-0.0140	-0.0272	-0.0406	-0.0539
	Mz+	0.0529	0.0395	0.0262	0.0128	-0.0002	-0.0024	-0.0047	-0.0069	-0.0092
63/64		0.000 m	0.047 m	0.094 m	0.141 m	0.188 m	0.234 m	0.281 m	0.328 m	0.375 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-1.0876	-1.0872	-1.0867	-1.0863	-1.0859	-1.0855	-1.0850	-1.0846	-1.0842
	N+	-0.2121	-0.2118	-0.2116	-0.2113	-0.2111	-0.2108	-0.2105	-0.2103	-0.2100
	Ty-	-0.3634	-0.3634	-0.3634	-0.3634	-0.3634	-0.3634	-0.3634	-0.3634	-0.3634
	Ty+	-0.0860	-0.0860	-0.0860	-0.0860	-0.0860	-0.0860	-0.0860	-0.0860	-0.0860
	Tz-	-0.1944	-0.1944	-0.1944	-0.1944	-0.1944	-0.1944	-0.1944	-0.1944	-0.1944
	Tz+	-0.0066	-0.0066	-0.0066	-0.0066	-0.0066	-0.0066	-0.0066	-0.0066	-0.0066
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0221	-0.0129	-0.0061	-0.0036	-0.0012	0.0007	0.0010	0.0013	0.0016
	My+	-0.0009	-0.0006	0.0000	0.0088	0.0178	0.0268	0.0358	0.0448	0.0538
	Mz-	-0.0682	-0.0512	-0.0342	-0.0171	-0.0001	0.0040	0.0081	0.0121	0.0161
	Mz+	-0.0161	-0.0120	-0.0080	-0.0039	0.0001	0.0169	0.0340	0.0510	0.0680
20/31		0.000 m	0.186 m	0.372 m	0.557 m	0.743 m	0.929 m	1.115 m	1.301 m	1.487 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.8865	0.8869	0.8872	0.8875	0.8879	0.8882	0.8886	0.8889	0.8892
	N+	4.8825	4.8830	4.8836	4.8842	4.8847	4.8853	4.8859	4.8864	4.8870
	Ty-	-0.0113	-0.0113	-0.0113	-0.0113	-0.0113	-0.0113	-0.0113	-0.0113	-0.0113
	Ty+	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074
	Tz-	-0.0094	-0.0078	-0.0062	-0.0046	-0.0031	-0.0018	-0.0009	0.0001	0.0010
	Tz+	-0.0043	-0.0034	-0.0024	-0.0015	-0.0005	0.0008	0.0024	0.0040	0.0056
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0041	-0.0025	-0.0012	-0.0004	0.0002	0.0004	0.0003	-0.0002	-0.0011
	My+	-0.0014	-0.0007	-0.0001	0.0004	0.0007	0.0009	0.0010	0.0010	0.0009
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0005	-0.0019	-0.0033	-0.0047	-0.0061
	Mz+	0.0050	0.0062	0.0083	0.0103	0.0124	0.0145	0.0166	0.0187	0.0208
73/64		0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.533 m	0.711 m	0.889 m	1.067 m	1.244 m	1.422 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.7896	0.7898	0.7900	0.7902	0.7903	0.7905	0.7907	0.7908	0.7910
	N+	3.3824	3.3827	3.3829	3.3832	3.3835	3.3838	3.3841	3.3844	3.3847
	Ty-	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
	Ty+	0.0146	0.0146	0.0146	0.0146	0.0146	0.0146	0.0146	0.0146	0.0146
	Tz-	-0.0060	-0.0044	-0.0028	-0.0012	0.0002	0.0012	0.0021	0.0031	0.0040
	Tz+	-0.0028	-0.0018	-0.0009	0.0001	0.0012	0.0028	0.0044	0.0060	0.0076
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0015	-0.0007	-0.0002	-0.0002	-0.0003	-0.0005	-0.0010	-0.0019	-0.0031
	My+	-0.0008	-0.0003	0.0001	0.0004	0.0005	0.0003	-0.0001	-0.0006	-0.0012

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mz-	-0.0018	-0.0040	-0.0061	-0.0082	-0.0106	-0.0132	-0.0158	-0.0184	-0.0210
	Mz+	0.0057	0.0043	0.0029	0.0018	0.0014	0.0012	0.0010	0.0007	0.0005
20/21		0.000 m	0.063 m	0.125 m	0.188 m	0.250 m	0.313 m	0.375 m	0.438 m	0.500 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-2.2833	-2.2827	-2.2821	-2.2816	-2.2810	-2.2804	-2.2799	-2.2793	-2.2787
	N+	-0.3606	-0.3603	-0.3600	-0.3596	-0.3593	-0.3589	-0.3586	-0.3583	-0.3579
	Ty-	0.0366	0.0366	0.0366	0.0366	0.0366	0.0366	0.0366	0.0366	0.0366
	Ty+	0.2079	0.2079	0.2079	0.2079	0.2079	0.2079	0.2079	0.2079	0.2079
	Tz-	-0.0591	-0.0591	-0.0591	-0.0591	-0.0591	-0.0591	-0.0591	-0.0591	-0.0591
	Tz+	0.0640	0.0640	0.0640	0.0640	0.0640	0.0640	0.0640	0.0640	0.0640
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0073	-0.0036	-0.0052	-0.0092	-0.0132	-0.0172	-0.0212	-0.0252	-0.0292
	My+	0.0028	0.0000	0.0001	0.0038	0.0075	0.0112	0.0149	0.0186	0.0223
	Mz-	0.0092	0.0069	0.0046	0.0023	0.0000	-0.0126	-0.0256	-0.0386	-0.0516
	Mz+	0.0524	0.0394	0.0264	0.0134	0.0004	-0.0022	-0.0045	-0.0068	-0.0091
65/66		0.000 m	0.031 m	0.063 m	0.094 m	0.125 m	0.156 m	0.188 m	0.219 m	0.250 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.7967	-0.7964	-0.7961	-0.7958	-0.7955	-0.7952	-0.7950	-0.7947	-0.7944
	N+	-0.1503	-0.1501	-0.1499	-0.1498	-0.1496	-0.1494	-0.1492	-0.1491	-0.1489
	Ty-	-0.7139	-0.7139	-0.7139	-0.7139	-0.7139	-0.7139	-0.7139	-0.7139	-0.7139
	Ty+	-0.1604	-0.1604	-0.1604	-0.1604	-0.1604	-0.1604	-0.1604	-0.1604	-0.1604
	Tz-	-0.0544	-0.0544	-0.0544	-0.0544	-0.0544	-0.0544	-0.0544	-0.0544	-0.0544
	Tz+	0.0983	0.0983	0.0983	0.0983	0.0983	0.0983	0.0983	0.0983	0.0983
	Mt-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0032	-0.0059	-0.0090	-0.0121	-0.0151	-0.0182	-0.0213	-0.0244	-0.0274
	My+	-0.0007	0.0004	0.0021	0.0038	0.0055	0.0072	0.0089	0.0106	0.0123
	Mz-	-0.0890	-0.0667	-0.0444	-0.0221	-0.0000	0.0050	0.0100	0.0150	0.0201
	Mz+	-0.0201	-0.0150	-0.0100	-0.0050	0.0003	0.0226	0.0449	0.0672	0.0895
18/29		0.000 m	0.181 m	0.362 m	0.544 m	0.725 m	0.906 m	1.087 m	1.268 m	1.449 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.5083	0.5086	0.5088	0.5091	0.5093	0.5096	0.5098	0.5101	0.5103
	N+	3.3474	3.3478	3.3482	3.3487	3.3491	3.3495	3.3499	3.3504	3.3508
	Ty-	-0.0101	-0.0101	-0.0101	-0.0101	-0.0101	-0.0101	-0.0101	-0.0101	-0.0101
	Ty+	0.0235	0.0235	0.0235	0.0235	0.0235	0.0235	0.0235	0.0235	0.0235
	Tz-	-0.0066	-0.0050	-0.0034	-0.0018	-0.0003	0.0007	0.0016	0.0026	0.0035
	Tz+	-0.0035	-0.0026	-0.0017	-0.0007	0.0002	0.0018	0.0034	0.0050	0.0066
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
	My-	-0.0022	-0.0012	-0.0004	-0.0001	0.0000	-0.0000	-0.0003	-0.0009	-0.0019
	My+	-0.0008	-0.0003	0.0001	0.0005	0.0006	0.0005	0.0000	-0.0004	-0.0010
	Mz-	0.0017	0.0011	0.0006	0.0001	-0.0033	-0.0074	-0.0117	-0.0159	-0.0202
	Mz+	0.0139	0.0096	0.0087	0.0099	0.0117	0.0135	0.0153	0.0172	0.0190
75/66		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	N-	0.4820	0.4820	0.4821	0.4822	0.4823	0.4824	0.4825	0.4825	0.4826
	N+	2.0984	2.0986	2.0987	2.0988	2.0990	2.0991	2.0993	2.0994	2.0995
	Ty-	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	Ty+	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068
	Tz-	-0.0053	-0.0037	-0.0021	-0.0005	0.0007	0.0016	0.0026	0.0035	0.0045
	Tz+	-0.0010	-0.0001	0.0009	0.0018	0.0032	0.0048	0.0064	0.0080	0.0095
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0007	0.0001	0.0003	0.0005	0.0004	-0.0001	-0.0008	-0.0021	-0.0036
	My+	0.0012	0.0013	0.0014	0.0013	0.0009	0.0005	-0.0001	-0.0006	-0.0013
	Mz-	-0.0002	-0.0003	-0.0004	-0.0006	-0.0017	-0.0029	-0.0041	-0.0053	-0.0065
	Mz+	0.0031	0.0019	0.0009	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
18/19		0.000 m	0.047 m	0.094 m	0.141 m	0.188 m	0.234 m	0.281 m	0.328 m	0.375 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-1.1035	-1.1031	-1.1027	-1.1023	-1.1018	-1.1014	-1.1010	-1.1005	-1.1001
	N+	-0.0980	-0.0977	-0.0975	-0.0972	-0.0970	-0.0967	-0.0965	-0.0962	-0.0960
	Ty-	0.0418	0.0418	0.0418	0.0418	0.0418	0.0418	0.0418	0.0418	0.0418
	Ty+	0.2864	0.2864	0.2864	0.2864	0.2864	0.2864	0.2864	0.2864	0.2864
	Tz-	-0.0561	-0.0561	-0.0561	-0.0561	-0.0561	-0.0561	-0.0561	-0.0561	-0.0561
	Tz+	0.2204	0.2204	0.2204	0.2204	0.2204	0.2204	0.2204	0.2204	0.2204
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
	My-	-0.0068	-0.0068	-0.0156	-0.0259	-0.0363	-0.0466	-0.0569	-0.0673	-0.0776
	My+	0.0055	-0.0012	-0.0012	0.0015	0.0041	0.0067	0.0093	0.0120	0.0146
	Mz-	0.0075	0.0055	0.0036	0.0016	-0.0007	-0.0139	-0.0274	-0.0408	-0.0542
	Mz+	0.0532	0.0398	0.0263	0.0129	-0.0002	-0.0023	-0.0043	-0.0062	-0.0082
67/68		0.000 m	0.047 m	0.094 m	0.141 m	0.188 m	0.234 m	0.281 m	0.328 m	0.375 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-1.1233	-1.1229	-1.1224	-1.1220	-1.1216	-1.1212	-1.1207	-1.1203	-1.1199
	N+	-0.1459	-0.1456	-0.1453	-0.1451	-0.1448	-0.1446	-0.1443	-0.1441	-0.1438
	Ty-	-0.2899	-0.2899	-0.2899	-0.2899	-0.2899	-0.2899	-0.2899	-0.2899	-0.2899
	Ty+	-0.0511	-0.0511	-0.0511	-0.0511	-0.0511	-0.0511	-0.0511	-0.0511	-0.0511
	Tz-	-0.1577	-0.1577	-0.1577	-0.1577	-0.1577	-0.1577	-0.1577	-0.1577	-0.1577
	Tz+	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833
	Mt-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0068	-0.0068	-0.0092	-0.0131	-0.0170	-0.0209	-0.0248	-0.0287	-0.0326
	My+	-0.0003	0.0013	0.0087	0.0161	0.0235	0.0309	0.0383	0.0457	0.0531
	Mz-	-0.0540	-0.0404	-0.0268	-0.0132	-0.0001	0.0026	0.0049	0.0073	0.0097
	Mz+	-0.0094	-0.0070	-0.0046	-0.0022	0.0005	0.0140	0.0276	0.0412	0.0547
16/27		0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.533 m	0.711 m	0.889 m	1.067 m	1.244 m	1.422 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.8012	0.8014	0.8016	0.8017	0.8019	0.8021	0.8022	0.8024	0.8026
	N+	3.3782	3.3785	3.3787	3.3790	3.3793	3.3796	3.3799	3.3802	3.3805
	Ty-	-0.0082	-0.0082	-0.0082	-0.0082	-0.0082	-0.0082	-0.0082	-0.0082	-0.0082
	Ty+	0.0101	0.0101	0.0101	0.0101	0.0101	0.0101	0.0101	0.0101	0.0101

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Tz-	-0.0060	-0.0044	-0.0028	-0.0012	0.0003	0.0012	0.0021	0.0031	0.0040
	Tz+	-0.0027	-0.0018	-0.0008	0.0001	0.0012	0.0028	0.0044	0.0060	0.0076
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0016	-0.0007	-0.0003	-0.0002	-0.0003	-0.0006	-0.0011	-0.0020	-0.0032
	My+	-0.0009	-0.0004	0.0000	0.0004	0.0005	0.0002	-0.0002	-0.0007	-0.0013
	Mz-	0.0013	0.0009	0.0006	0.0002	-0.0009	-0.0024	-0.0042	-0.0059	-0.0077
	Mz+	0.0069	0.0069	0.0079	0.0089	0.0102	0.0116	0.0131	0.0145	0.0160
77/68		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.413 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.4533	0.4535	0.4536	0.4537	0.4538	0.4540	0.4541	0.4542	0.4543
	N+	2.4783	2.4785	2.4788	2.4790	2.4792	2.4794	2.4796	2.4798	2.4800
	Ty-	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007
	Ty+	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
	Tz-	-0.0058	-0.0042	-0.0026	-0.0010	0.0004	0.0013	0.0023	0.0032	0.0042
	Tz+	-0.0015	-0.0006	0.0004	0.0013	0.0025	0.0041	0.0057	0.0073	0.0089
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0010	-0.0002	0.0003	0.0004	0.0004	0.0002	-0.0004	-0.0015	-0.0029
	My+	0.0011	0.0012	0.0014	0.0014	0.0011	0.0006	0.0000	-0.0005	-0.0012
	Mz-	-0.0009	-0.0008	-0.0007	-0.0011	-0.0029	-0.0046	-0.0063	-0.0081	-0.0098
	Mz+	0.0043	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0020
16/17		0.000 m	0.031 m	0.063 m	0.094 m	0.125 m	0.156 m	0.188 m	0.219 m	0.250 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.7955	-0.7953	-0.7950	-0.7947	-0.7944	-0.7941	-0.7938	-0.7935	-0.7933
	N+	-0.1480	-0.1478	-0.1477	-0.1475	-0.1473	-0.1472	-0.1470	-0.1468	-0.1467
	Ty-	0.1678	0.1678	0.1678	0.1678	0.1678	0.1678	0.1678	0.1678	0.1678
	Ty+	0.7162	0.7162	0.7162	0.7162	0.7162	0.7162	0.7162	0.7162	0.7162
	Tz-	0.0173	0.0173	0.0173	0.0173	0.0173	0.0173	0.0173	0.0173	0.0173
	Tz+	0.1095	0.1095	0.1095	0.1095	0.1095	0.1095	0.1095	0.1095	0.1095
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0029	-0.0059	-0.0094	-0.0128	-0.0162	-0.0196	-0.0230	-0.0265	-0.0299
	My+	-0.0001	-0.0013	-0.0018	-0.0024	-0.0029	-0.0034	-0.0040	-0.0045	-0.0051
	Mz-	0.0209	0.0156	0.0104	0.0051	-0.0003	-0.0227	-0.0451	-0.0674	-0.0898
	Mz+	0.0892	0.0668	0.0445	0.0221	-0.0001	-0.0053	-0.0106	-0.0158	-0.0211
69/70		0.000 m	0.063 m	0.125 m	0.188 m	0.250 m	0.313 m	0.375 m	0.438 m	0.500 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-2.2428	-2.2422	-2.2417	-2.2411	-2.2405	-2.2400	-2.2394	-2.2388	-2.2383
	N+	-0.2951	-0.2948	-0.2944	-0.2941	-0.2938	-0.2934	-0.2931	-0.2927	-0.2924
	Ty-	-0.2024	-0.2024	-0.2024	-0.2024	-0.2024	-0.2024	-0.2024	-0.2024	-0.2024
	Ty+	-0.0283	-0.0283	-0.0283	-0.0283	-0.0283	-0.0283	-0.0283	-0.0283	-0.0283
	Tz-	-0.0640	-0.0640	-0.0640	-0.0640	-0.0640	-0.0640	-0.0640	-0.0640	-0.0640
	Tz+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	My-	-0.0073	-0.0036	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My+	0.0000	0.0012	0.0052	0.0092	0.0132	0.0172	0.0212	0.0252	0.0292
	Mz-	-0.0510	-0.0383	-0.0257	-0.0130	-0.0004	0.0018	0.0036	0.0053	0.0071
	Mz+	-0.0070	-0.0053	-0.0035	-0.0017	0.0000	0.0123	0.0249	0.0376	0.0502
14/25		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.4775	0.4776	0.4777	0.4778	0.4778	0.4779	0.4780	0.4781	0.4782
	N+	2.0939	2.0941	2.0942	2.0943	2.0945	2.0946	2.0948	2.0949	2.0951
	Ty-	-0.0060	-0.0060	-0.0060	-0.0060	-0.0060	-0.0060	-0.0060	-0.0060	-0.0060
	Ty+	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	Tz-	-0.0053	-0.0037	-0.0021	-0.0005	0.0007	0.0017	0.0026	0.0036	0.0045
	Tz+	-0.0010	-0.0001	0.0009	0.0018	0.0032	0.0048	0.0064	0.0079	0.0095
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0007	0.0001	0.0004	0.0005	0.0004	-0.0000	-0.0008	-0.0021	-0.0036
	My+	0.0012	0.0013	0.0014	0.0013	0.0009	0.0005	-0.0001	-0.0006	-0.0014
	Mz-	-0.0030	-0.0020	-0.0009	-0.0005	-0.0006	-0.0007	-0.0008	-0.0009	-0.0009
	Mz+	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007	0.0013	0.0023	0.0034	0.0045	0.0055
79/70		0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.533 m	0.711 m	0.889 m	1.067 m	1.244 m	1.422 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.6039	0.6040	0.6042	0.6044	0.6045	0.6047	0.6049	0.6051	0.6052
	N+	3.6627	3.6629	3.6632	3.6635	3.6638	3.6641	3.6644	3.6646	3.6649
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0110	0.0110	0.0110	0.0110	0.0110	0.0110	0.0110	0.0110	0.0110
	Tz-	-0.0059	-0.0043	-0.0027	-0.0011	0.0003	0.0012	0.0022	0.0031	0.0041
	Tz+	-0.0018	-0.0008	0.0001	0.0011	0.0022	0.0038	0.0054	0.0070	0.0086
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0011	-0.0002	0.0002	0.0004	0.0004	0.0003	-0.0003	-0.0014	-0.0027
	My+	0.0009	0.0011	0.0013	0.0014	0.0011	0.0006	0.0000	-0.0005	-0.0011
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0013	-0.0033	-0.0053	-0.0072	-0.0092	-0.0111
	Mz+	0.0045	0.0026	0.0020	0.0015	0.0010	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000
14/15		0.000 m	0.016 m	0.031 m	0.047 m	0.063 m	0.078 m	0.094 m	0.109 m	0.125 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.4665	-0.4663	-0.4662	-0.4660	-0.4659	-0.4658	-0.4656	-0.4655	-0.4653
	N+	-0.0673	-0.0673	-0.0672	-0.0671	-0.0670	-0.0669	-0.0668	-0.0668	-0.0667
	Ty-	0.3169	0.3169	0.3169	0.3169	0.3169	0.3169	0.3169	0.3169	0.3169
	Ty+	1.3186	1.3186	1.3186	1.3186	1.3186	1.3186	1.3186	1.3186	1.3186
	Tz-	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080
	Tz+	0.0819	0.0819	0.0819	0.0819	0.0819	0.0819	0.0819	0.0819	0.0819
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	0.0000	-0.0011	-0.0022	-0.0033	-0.0044	-0.0055	-0.0067	-0.0079	-0.0091
	My+	0.0043	0.0037	0.0030	0.0024	0.0017	0.0011	0.0007	0.0003	-0.0000
	Mz-	0.0198	0.0149	0.0099	0.0049	-0.0000	-0.0204	-0.0410	-0.0616	-0.0822
	Mz+	0.0826	0.0620	0.0414	0.0208	0.0002	-0.0050	-0.0099	-0.0149	-0.0198

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
71/72		0.000 m	0.047 m	0.094 m	0.141 m	0.188 m	0.234 m	0.281 m	0.328 m	0.375 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-1.1079	-1.1075	-1.1071	-1.1066	-1.1062	-1.1058	-1.1053	-1.1049	-1.1045
	N+	-0.1341	-0.1339	-0.1336	-0.1334	-0.1331	-0.1328	-0.1326	-0.1323	-0.1321
	Ty-	-0.2859	-0.2859	-0.2859	-0.2859	-0.2859	-0.2859	-0.2859	-0.2859	-0.2859
	Ty+	-0.0480	-0.0480	-0.0480	-0.0480	-0.0480	-0.0480	-0.0480	-0.0480	-0.0480
	Tz-	-0.1151	-0.1151	-0.1151	-0.1151	-0.1151	-0.1151	-0.1151	-0.1151	-0.1151
	Tz+	0.1659	0.1659	0.1659	0.1659	0.1659	0.1659	0.1659	0.1659	0.1659
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0045	-0.0011	-0.0077	-0.0155	-0.0232	-0.0310	-0.0388	-0.0466	-0.0544
	My+	0.0083	0.0053	0.0093	0.0147	0.0201	0.0254	0.0308	0.0362	0.0416
	Mz-	-0.0532	-0.0398	-0.0264	-0.0130	-0.0001	0.0024	0.0047	0.0069	0.0092
	Mz+	-0.0088	-0.0066	-0.0043	-0.0021	0.0005	0.0139	0.0272	0.0406	0.0540
12/23		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.413 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.3895	0.3897	0.3898	0.3899	0.3900	0.3902	0.3903	0.3904	0.3906
	N+	2.4218	2.4220	2.4222	2.4224	2.4227	2.4229	2.4231	2.4233	2.4235
	Ty-	-0.0099	-0.0099	-0.0099	-0.0099	-0.0099	-0.0099	-0.0099	-0.0099	-0.0099
	Ty+	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Tz-	-0.0058	-0.0042	-0.0027	-0.0011	0.0003	0.0013	0.0022	0.0032	0.0041
	Tz+	-0.0016	-0.0006	0.0003	0.0013	0.0024	0.0040	0.0056	0.0072	0.0088
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	My-	-0.0011	-0.0002	0.0002	0.0004	0.0004	0.0003	-0.0003	-0.0014	-0.0028
	My+	0.0010	0.0012	0.0014	0.0014	0.0011	0.0006	0.0001	-0.0004	-0.0011
	Mz-	-0.0047	-0.0029	-0.0012	-0.0008	-0.0006	-0.0005	-0.0003	-0.0001	-0.0000
	Mz+	-0.0002	-0.0002	-0.0002	0.0008	0.0025	0.0042	0.0059	0.0076	0.0094
81/72		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.413 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.4318	0.4319	0.4320	0.4322	0.4323	0.4324	0.4325	0.4327	0.4328
	N+	2.4488	2.4491	2.4493	2.4495	2.4497	2.4499	2.4501	2.4503	2.4505
	Ty-	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0003
	Ty+	0.0099	0.0099	0.0099	0.0099	0.0099	0.0099	0.0099	0.0099	0.0099
	Tz-	-0.0058	-0.0042	-0.0026	-0.0010	0.0004	0.0013	0.0023	0.0032	0.0041
	Tz+	-0.0015	-0.0006	0.0004	0.0013	0.0025	0.0041	0.0057	0.0073	0.0088
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0011	-0.0002	0.0002	0.0004	0.0004	0.0002	-0.0004	-0.0015	-0.0029
	My+	0.0010	0.0012	0.0014	0.0014	0.0011	0.0006	0.0000	-0.0005	-0.0012
	Mz-	-0.0004	-0.0004	-0.0003	-0.0008	-0.0025	-0.0042	-0.0059	-0.0076	-0.0094
	Mz+	0.0047	0.0029	0.0012	0.0006	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.0000
12/13		0.000 m	0.023 m	0.047 m	0.070 m	0.094 m	0.117 m	0.141 m	0.164 m	0.188 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.6799	-0.6797	-0.6795	-0.6793	-0.6791	-0.6789	-0.6786	-0.6784	-0.6782
	N+	-0.0559	-0.0557	-0.0556	-0.0555	-0.0554	-0.0552	-0.0551	-0.0550	-0.0549

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha: 03/01/10

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Ty-	0.1244	0.1244	0.1244	0.1244	0.1244	0.1244	0.1244	0.1244	0.1244
	Ty+	0.7222	0.7222	0.7222	0.7222	0.7222	0.7222	0.7222	0.7222	0.7222
	Tz-	-0.1995	-0.1995	-0.1995	-0.1995	-0.1995	-0.1995	-0.1995	-0.1995	-0.1995
	Tz+	-0.0011	-0.0011	-0.0011	-0.0011	-0.0011	-0.0011	-0.0011	-0.0011	-0.0011
	Mt-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0033	0.0014	0.0014	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0016	0.0016
	My+	0.0113	0.0124	0.0135	0.0146	0.0172	0.0219	0.0265	0.0312	0.0359
	Mz-	0.0118	0.0089	0.0059	0.0030	0.0000	-0.0166	-0.0335	-0.0504	-0.0674
	Mz+	0.0681	0.0511	0.0342	0.0173	0.0004	-0.0028	-0.0057	-0.0086	-0.0116
73/74		0.000 m	0.031 m	0.063 m	0.094 m	0.125 m	0.156 m	0.188 m	0.219 m	0.250 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.7995	-0.7992	-0.7989	-0.7986	-0.7984	-0.7981	-0.7978	-0.7975	-0.7972
	N+	-0.1490	-0.1488	-0.1486	-0.1485	-0.1483	-0.1481	-0.1480	-0.1478	-0.1476
	Ty-	-0.7163	-0.7163	-0.7163	-0.7163	-0.7163	-0.7163	-0.7163	-0.7163	-0.7163
	Ty+	-0.1661	-0.1661	-0.1661	-0.1661	-0.1661	-0.1661	-0.1661	-0.1661	-0.1661
	Tz-	-0.0680	-0.0680	-0.0680	-0.0680	-0.0680	-0.0680	-0.0680	-0.0680	-0.0680
	Tz+	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	0.0007	-0.0002	-0.0020	-0.0038	-0.0056	-0.0074	-0.0092	-0.0110	-0.0128
	My+	0.0040	0.0051	0.0071	0.0093	0.0114	0.0135	0.0156	0.0178	0.0199
	Mz-	-0.0893	-0.0669	-0.0445	-0.0221	0.0000	0.0052	0.0104	0.0156	0.0208
	Mz+	-0.0207	-0.0156	-0.0104	-0.0052	0.0003	0.0226	0.0450	0.0674	0.0898
10/21		0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.533 m	0.711 m	0.889 m	1.067 m	1.244 m	1.422 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.6723	0.6725	0.6727	0.6728	0.6730	0.6732	0.6734	0.6735	0.6737
	N+	3.7044	3.7047	3.7050	3.7053	3.7055	3.7058	3.7061	3.7064	3.7067
	Ty-	-0.0110	-0.0110	-0.0110	-0.0110	-0.0110	-0.0110	-0.0110	-0.0110	-0.0110
	Ty+	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028
	Tz-	-0.0058	-0.0042	-0.0026	-0.0010	0.0004	0.0013	0.0023	0.0032	0.0042
	Tz+	-0.0017	-0.0008	0.0002	0.0011	0.0023	0.0039	0.0055	0.0071	0.0087
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0010	-0.0002	0.0003	0.0005	0.0005	0.0003	-0.0003	-0.0014	-0.0028
	My+	0.0009	0.0011	0.0014	0.0014	0.0011	0.0006	0.0000	-0.0005	-0.0011
	Mz-	-0.0045	-0.0026	-0.0006	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0005	-0.0010
	Mz+	0.0030	0.0025	0.0020	0.0015	0.0033	0.0053	0.0072	0.0092	0.0111
83/74		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.4775	0.4776	0.4777	0.4778	0.4778	0.4779	0.4780	0.4781	0.4782
	N+	2.0821	2.0822	2.0824	2.0825	2.0826	2.0828	2.0829	2.0831	2.0832
	Ty-	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005
	Ty+	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060
	Tz-	-0.0053	-0.0037	-0.0021	-0.0005	0.0007	0.0016	0.0026	0.0035	0.0045
	Tz+	-0.0010	-0.0001	0.0009	0.0018	0.0032	0.0048	0.0063	0.0079	0.0095

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	My-	-0.0007	0.0001	0.0004	0.0005	0.0004	-0.0000	-0.0008	-0.0021	-0.0036
	My+	0.0012	0.0013	0.0014	0.0013	0.0009	0.0005	-0.0001	-0.0006	-0.0013
	Mz-	0.0001	0.0001	0.0001	-0.0002	-0.0013	-0.0023	-0.0034	-0.0045	-0.0055
	Mz+	0.0030	0.0020	0.0010	0.0011	0.0012	0.0012	0.0013	0.0014	0.0014
10/11		0.000 m	0.031 m	0.063 m	0.094 m	0.125 m	0.156 m	0.188 m	0.219 m	0.250 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-1.3478	-1.3475	-1.3472	-1.3469	-1.3466	-1.3464	-1.3461	-1.3458	-1.3455
	N+	-0.1888	-0.1886	-0.1884	-0.1883	-0.1881	-0.1879	-0.1877	-0.1876	-0.1874
	Ty-	0.1088	0.1088	0.1088	0.1088	0.1088	0.1088	0.1088	0.1088	0.1088
	Ty+	0.5991	0.5991	0.5991	0.5991	0.5991	0.5991	0.5991	0.5991	0.5991
	Tz-	-0.2169	-0.2169	-0.2169	-0.2169	-0.2169	-0.2169	-0.2169	-0.2169	-0.2169
	Tz+	0.0743	0.0743	0.0743	0.0743	0.0743	0.0743	0.0743	0.0743	0.0743
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0080	-0.0045	-0.0069	-0.0092	-0.0115	-0.0138	-0.0162	-0.0185	-0.0208
	My+	-0.0000	-0.0000	0.0056	0.0123	0.0191	0.0259	0.0327	0.0394	0.0462
	Mz-	0.0136	0.0102	0.0068	0.0034	-0.0000	-0.0186	-0.0373	-0.0560	-0.0747
	Mz+	0.0751	0.0563	0.0376	0.0189	0.0002	-0.0034	-0.0068	-0.0102	-0.0136
75/76		0.000 m	0.016 m	0.031 m	0.047 m	0.063 m	0.078 m	0.094 m	0.109 m	0.125 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.4661	-0.4660	-0.4658	-0.4657	-0.4656	-0.4654	-0.4653	-0.4651	-0.4650
	N+	-0.0631	-0.0630	-0.0630	-0.0629	-0.0628	-0.0627	-0.0626	-0.0625	-0.0625
	Ty-	-1.3092	-1.3092	-1.3092	-1.3092	-1.3092	-1.3092	-1.3092	-1.3092	-1.3092
	Ty+	-0.2870	-0.2870	-0.2870	-0.2870	-0.2870	-0.2870	-0.2870	-0.2870	-0.2870
	Tz-	-0.0353	-0.0353	-0.0353	-0.0353	-0.0353	-0.0353	-0.0353	-0.0353	-0.0353
	Tz+	0.0308	0.0308	0.0308	0.0308	0.0308	0.0308	0.0308	0.0308	0.0308
	Mt-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0040	-0.0038	-0.0036	-0.0038	-0.0041	-0.0045	-0.0048	-0.0052	-0.0056
	My+	0.0022	0.0017	0.0013	0.0009	0.0005	0.0001	-0.0001	0.0004	0.0008
	Mz-	-0.0820	-0.0615	-0.0411	-0.0206	-0.0002	0.0045	0.0090	0.0135	0.0180
	Mz+	-0.0179	-0.0134	-0.0089	-0.0044	0.0000	0.0203	0.0407	0.0612	0.0817
8/19		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.413 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.3438	0.3440	0.3441	0.3442	0.3443	0.3445	0.3446	0.3447	0.3448
	N+	2.4343	2.4345	2.4347	2.4350	2.4352	2.4354	2.4356	2.4358	2.4360
	Ty-	-0.0100	-0.0100	-0.0100	-0.0100	-0.0100	-0.0100	-0.0100	-0.0100	-0.0100
	Ty+	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
	Tz-	-0.0059	-0.0043	-0.0027	-0.0011	0.0003	0.0012	0.0022	0.0031	0.0041
	Tz+	-0.0016	-0.0006	0.0003	0.0013	0.0024	0.0040	0.0056	0.0072	0.0088
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0011	-0.0002	0.0002	0.0004	0.0004	0.0003	-0.0003	-0.0014	-0.0029
	My+	0.0010	0.0012	0.0014	0.0014	0.0011	0.0006	0.0001	-0.0004	-0.0011

Metal 3D
Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina
Fecha:03/01/10

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mz-	-0.0043	-0.0026	-0.0008	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	-0.0000
	Mz+	0.0033	0.0032	0.0030	0.0028	0.0029	0.0046	0.0063	0.0081	0.0098
77/78		0.000 m	0.023 m	0.047 m	0.070 m	0.094 m	0.117 m	0.141 m	0.164 m	0.188 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.6970	-0.6968	-0.6966	-0.6964	-0.6962	-0.6960	-0.6957	-0.6955	-0.6953
	N+	-0.0720	-0.0719	-0.0717	-0.0716	-0.0715	-0.0714	-0.0712	-0.0711	-0.0710
	Ty-	-0.7370	-0.7370	-0.7370	-0.7370	-0.7370	-0.7370	-0.7370	-0.7370	-0.7370
	Ty+	-0.1391	-0.1391	-0.1391	-0.1391	-0.1391	-0.1391	-0.1391	-0.1391	-0.1391
	Tz-	-0.2303	-0.2303	-0.2303	-0.2303	-0.2303	-0.2303	-0.2303	-0.2303	-0.2303
	Tz+	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020
	Mt-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0087	-0.0059	-0.0060	-0.0060	-0.0060	-0.0061	-0.0061	-0.0062	-0.0062
	My+	0.0080	0.0087	0.0093	0.0101	0.0155	0.0209	0.0263	0.0317	0.0371
	Mz-	-0.0694	-0.0521	-0.0348	-0.0176	-0.0004	0.0032	0.0065	0.0098	0.0130
	Mz+	-0.0131	-0.0098	-0.0065	-0.0033	0.0001	0.0170	0.0342	0.0515	0.0688
8/9		0.000 m	0.023 m	0.047 m	0.070 m	0.094 m	0.117 m	0.141 m	0.164 m	0.188 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.6847	-0.6845	-0.6843	-0.6841	-0.6839	-0.6837	-0.6835	-0.6832	-0.6830
	N+	-0.0388	-0.0387	-0.0385	-0.0384	-0.0383	-0.0381	-0.0380	-0.0379	-0.0378
	Ty-	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078
	Ty+	0.7251	0.7251	0.7251	0.7251	0.7251	0.7251	0.7251	0.7251	0.7251
	Tz-	-0.2303	-0.2303	-0.2303	-0.2303	-0.2303	-0.2303	-0.2303	-0.2303	-0.2303
	Tz+	0.0316	0.0316	0.0316	0.0316	0.0316	0.0316	0.0316	0.0316	0.0316
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
	My-	-0.0124	-0.0131	-0.0139	-0.0146	-0.0154	-0.0161	-0.0168	-0.0176	-0.0183
	My+	-0.0014	-0.0007	0.0047	0.0101	0.0155	0.0209	0.0263	0.0317	0.0371
	Mz-	0.0102	0.0077	0.0052	0.0026	0.0000	-0.0166	-0.0336	-0.0506	-0.0676
	Mz+	0.0683	0.0513	0.0343	0.0173	0.0004	-0.0024	-0.0050	-0.0075	-0.0100
79/80		0.000 m	0.031 m	0.063 m	0.094 m	0.125 m	0.156 m	0.188 m	0.219 m	0.250 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-1.3289	-1.3286	-1.3283	-1.3280	-1.3278	-1.3275	-1.3272	-1.3269	-1.3266
	N+	-0.1589	-0.1588	-0.1586	-0.1584	-0.1583	-0.1581	-0.1579	-0.1578	-0.1576
	Ty-	-0.5872	-0.5872	-0.5872	-0.5872	-0.5872	-0.5872	-0.5872	-0.5872	-0.5872
	Ty+	-0.0894	-0.0894	-0.0894	-0.0894	-0.0894	-0.0894	-0.0894	-0.0894	-0.0894
	Tz-	-0.2170	-0.2170	-0.2170	-0.2170	-0.2170	-0.2170	-0.2170	-0.2170	-0.2170
	Tz+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0080	-0.0012	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My+	0.0022	0.0046	0.0069	0.0123	0.0191	0.0259	0.0327	0.0395	0.0462
	Mz-	-0.0736	-0.0552	-0.0369	-0.0185	-0.0002	0.0028	0.0056	0.0083	0.0111
	Mz+	-0.0112	-0.0084	-0.0056	-0.0028	0.0000	0.0182	0.0365	0.0549	0.0732
6/17		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	N-	0.4994	0.4995	0.4996	0.4997	0.4998	0.4998	0.4999	0.5000	0.5001
	N+	2.1030	2.1032	2.1033	2.1035	2.1036	2.1038	2.1039	2.1040	2.1042
	Ty-	-0.0068	-0.0068	-0.0068	-0.0068	-0.0068	-0.0068	-0.0068	-0.0068	-0.0068
	Ty+	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Tz-	-0.0053	-0.0037	-0.0021	-0.0005	0.0007	0.0017	0.0026	0.0036	0.0045
	Tz+	-0.0010	-0.0000	0.0009	0.0019	0.0032	0.0048	0.0064	0.0080	0.0096
	Mt-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mt+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	My-	-0.0007	0.0001	0.0003	0.0005	0.0004	-0.0001	-0.0008	-0.0021	-0.0036
	My+	0.0012	0.0013	0.0014	0.0013	0.0009	0.0004	-0.0001	-0.0007	-0.0014
	Mz-	-0.0031	-0.0019	-0.0008	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	Mz+	0.0011	0.0012	0.0012	0.0013	0.0017	0.0029	0.0041	0.0053	0.0065
81/82		0.000 m	0.023 m	0.047 m	0.070 m	0.094 m	0.117 m	0.141 m	0.164 m	0.188 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.6867	-0.6865	-0.6863	-0.6861	-0.6859	-0.6857	-0.6855	-0.6852	-0.6850
	N+	-0.0637	-0.0636	-0.0634	-0.0633	-0.0632	-0.0631	-0.0629	-0.0628	-0.0627
	Ty-	-0.7278	-0.7278	-0.7278	-0.7278	-0.7278	-0.7278	-0.7278	-0.7278	-0.7278
	Ty+	-0.1343	-0.1343	-0.1343	-0.1343	-0.1343	-0.1343	-0.1343	-0.1343	-0.1343
	Tz-	-0.1995	-0.1995	-0.1995	-0.1995	-0.1995	-0.1995	-0.1995	-0.1995	-0.1995
	Tz+	0.0446	0.0446	0.0446	0.0446	0.0446	0.0446	0.0446	0.0446	0.0446
	Mt-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0069	-0.0079	-0.0090	-0.0100	-0.0111	-0.0121	-0.0132	-0.0142	-0.0153
	My+	0.0059	0.0059	0.0087	0.0125	0.0172	0.0218	0.0265	0.0312	0.0359
	Mz-	-0.0685	-0.0515	-0.0344	-0.0174	-0.0004	0.0031	0.0063	0.0094	0.0126
	Mz+	-0.0126	-0.0095	-0.0063	-0.0032	0.0001	0.0168	0.0338	0.0509	0.0679
6/7		0.000 m	0.016 m	0.031 m	0.047 m	0.063 m	0.078 m	0.094 m	0.109 m	0.125 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.4695	-0.4694	-0.4692	-0.4691	-0.4690	-0.4688	-0.4687	-0.4685	-0.4684
	N+	-0.0707	-0.0707	-0.0706	-0.0705	-0.0704	-0.0703	-0.0702	-0.0702	-0.0701
	Ty-	0.3169	0.3169	0.3169	0.3169	0.3169	0.3169	0.3169	0.3169	0.3169
	Ty+	1.3234	1.3234	1.3234	1.3234	1.3234	1.3234	1.3234	1.3234	1.3234
	Tz-	-0.0555	-0.0555	-0.0555	-0.0555	-0.0555	-0.0555	-0.0555	-0.0555	-0.0555
	Tz+	0.0308	0.0308	0.0308	0.0308	0.0308	0.0308	0.0308	0.0308	0.0308
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0054	-0.0045	-0.0037	-0.0038	-0.0041	-0.0045	-0.0048	-0.0052	-0.0056
	My+	-0.0010	-0.0009	-0.0007	-0.0006	-0.0005	-0.0004	-0.0000	0.0008	0.0015
	Mz-	0.0198	0.0149	0.0099	0.0049	-0.0000	-0.0205	-0.0412	-0.0618	-0.0825
	Mz+	0.0829	0.0622	0.0416	0.0209	0.0002	-0.0050	-0.0099	-0.0149	-0.0198
83/84		0.000 m	0.016 m	0.031 m	0.047 m	0.063 m	0.078 m	0.094 m	0.109 m	0.125 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.4631	-0.4630	-0.4628	-0.4627	-0.4625	-0.4624	-0.4623	-0.4621	-0.4620
	N+	-0.0673	-0.0673	-0.0672	-0.0671	-0.0670	-0.0669	-0.0668	-0.0668	-0.0667
	Ty-	-1.3094	-1.3094	-1.3094	-1.3094	-1.3094	-1.3094	-1.3094	-1.3094	-1.3094
	Ty+	-0.2966	-0.2966	-0.2966	-0.2966	-0.2966	-0.2966	-0.2966	-0.2966	-0.2966

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Tz-	-0.0038	-0.0038	-0.0038	-0.0038	-0.0038	-0.0038	-0.0038	-0.0038	-0.0038
	Tz+	0.0819	0.0819	0.0819	0.0819	0.0819	0.0819	0.0819	0.0819	0.0819
	Mt-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0004	-0.0011	-0.0022	-0.0033	-0.0044	-0.0055	-0.0067	-0.0079	-0.0091
	My+	0.0036	0.0030	0.0025	0.0019	0.0014	0.0008	0.0004	0.0002	0.0000
	Mz-	-0.0820	-0.0615	-0.0411	-0.0206	-0.0002	0.0046	0.0093	0.0139	0.0185
	Mz+	-0.0185	-0.0139	-0.0093	-0.0046	0.0000	0.0203	0.0408	0.0612	0.0817
41/43		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.3915	1.3915	1.3915	1.3915	1.3915	1.3915	1.3915	1.3915	1.3915
	N+	19.2138	19.2138	19.2138	19.2138	19.2138	19.2138	19.2138	19.2138	19.2138
	Ty-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Ty+	1.3678	1.3678	1.3678	1.3678	1.3678	1.3678	1.3678	1.3678	1.3678
	Tz-	-0.0234	-0.0135	-0.0073	-0.0012	0.0049	0.0111	0.0172	0.0233	0.0295
	Tz+	0.1237	0.1303	0.1406	0.1510	0.1613	0.1717	0.1820	0.1924	0.2027
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
	My-	0.0018	0.0047	0.0066	0.0073	0.0070	0.0036	-0.0148	-0.0475	-0.0821
	My+	0.1442	0.1223	0.0986	0.0731	0.0458	0.0173	0.0031	-0.0005	-0.0051
	Mz-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.1548
	Mz+	1.7601	1.5207	1.2814	1.0420	0.8027	0.5633	0.3239	0.0846	0.0000
40/57		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.412 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-12.5787	-12.5766	-12.5746	-12.5725	-12.5704	-12.5683	-12.5662	-12.5641	-12.5621
	N+	-2.0808	-2.1174	-2.1540	-2.1907	-2.2273	-2.2640	-2.3006	-2.3344	-2.3673
	Ty-	-0.3044	-0.3044	-0.3044	-0.3044	-0.3044	-0.3044	-0.3044	-0.3044	-0.3044
	Ty+	0.7949	0.7634	0.7319	0.7004	0.6689	0.6373	0.6058	0.5702	0.5328
	Tz-	-0.2075	-0.1919	-0.1764	-0.1608	-0.1453	-0.1298	-0.1142	-0.1005	-0.0888
	Tz+	-0.0195	-0.0103	-0.0011	0.0081	0.0174	0.0266	0.0358	0.0468	0.0599
	Mt-	-0.0114	-0.0114	-0.0114	-0.0114	-0.0114	-0.0114	-0.0114	-0.0114	-0.0114
	Mt+	0.0098	0.0098	0.0098	0.0098	0.0098	0.0098	0.0098	0.0098	0.0098
	My-	-0.1843	-0.1491	-0.1165	-0.0869	-0.0599	-0.0358	-0.0142	-0.0066	-0.0158
	My+	0.0099	0.0125	0.0135	0.0128	0.0106	0.0067	0.0012	0.0055	0.0221
	Mz-	-0.6810	-0.6272	-0.5735	-0.5197	-0.4660	-0.4123	-0.3585	-0.3048	-0.2543
	Mz+	1.5154	1.3779	1.2458	1.1195	0.9985	0.8833	0.7734	0.6696	0.5754
41/58		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	2.0115	2.0115	2.0115	2.0115	2.0115	2.0115	2.0115	2.0115	2.0115
	N+	9.9117	9.9117	9.9117	9.9117	9.9117	9.9117	9.9117	9.9117	9.9117
	Ty-	-0.9074	-0.9074	-0.9074	-0.9074	-0.9074	-0.9074	-0.9074	-0.9074	-0.9074
	Ty+	0.8699	0.8573	0.8447	0.8321	0.8195	0.8069	0.7943	0.7817	0.7691
	Tz-	-0.5324	-0.4213	-0.3102	-0.1991	-0.0880	-0.0134	-0.0011	0.0081	0.0174
	Tz+	-0.0505	-0.0413	-0.0321	-0.0229	-0.0137	0.0297	0.1376	0.2487	0.3598
	Mt-	-0.0010	-0.0010	-0.0010	-0.0010	-0.0010	-0.0010	-0.0010	-0.0010	-0.0010
	Mt+	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	My-	-0.2251	-0.1420	-0.0776	-0.0334	-0.0128	-0.0093	-0.0167	-0.0509	-0.1037
	My+	-0.0293	-0.0213	-0.0149	-0.0101	-0.0025	0.0012	-0.0045	-0.0051	-0.0073
	Mz-	-0.9843	-0.8255	-0.6668	-0.5080	-0.3492	-0.1923	-0.0662	-0.1086	-0.1618
	Mz+	1.5392	1.3881	1.2392	1.0925	0.9479	0.8076	0.6822	0.5605	0.4409
42/40		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-38.8644	-38.8635	-38.8626	-38.8617	-38.8607	-38.8598	-38.8589	-38.8580	-38.8571
	N+	-8.5526	-8.5520	-8.5515	-8.5509	-8.5504	-8.5498	-8.5493	-8.5487	-8.5482
	Ty-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Ty+	1.0585	1.0585	1.0585	1.0585	1.0585	1.0585	1.0585	1.0585	1.0585
	Tz-	-0.4145	-0.4042	-0.3938	-0.3835	-0.3731	-0.3628	-0.3524	-0.3421	-0.3317
	Tz+	-0.0784	-0.0723	-0.0661	-0.0600	-0.0539	-0.0477	-0.0416	-0.0355	-0.0293
	Mt-	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.2055	-0.1336	-0.0641	-0.0138	0.0071	0.0161	0.0241	0.0309	0.0367
	My+	-0.0385	-0.0253	-0.0131	0.0281	0.0782	0.1359	0.1988	0.2598	0.3190
	Mz-	-0.0001	-0.0686	-0.2546	-0.4406	-0.6266	-0.8125	-0.9985	-1.1845	-1.3705
	Mz+	0.1173	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
45/42		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-51.4834	-51.4825	-51.4816	-51.4806	-51.4797	-51.4788	-51.4779	-51.4769	-51.4760
	N+	-11.3195	-11.3189	-11.3184	-11.3178	-11.3173	-11.3167	-11.3162	-11.3156	-11.3151
	Ty-	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Ty+	1.0193	1.0193	1.0193	1.0193	1.0193	1.0193	1.0193	1.0193	1.0193
	Tz-	-0.2878	-0.2774	-0.2671	-0.2567	-0.2464	-0.2360	-0.2257	-0.2153	-0.2050
	Tz+	0.0317	0.0378	0.0439	0.0501	0.0562	0.0623	0.0685	0.0746	0.0807
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048
	My-	-0.4460	-0.3964	-0.3485	-0.3025	-0.2583	-0.2160	-0.1855	-0.1589	-0.1341
	My+	-0.0018	-0.0079	-0.0151	-0.0234	-0.0327	-0.0431	-0.0364	-0.0290	-0.0228
	Mz-	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	Mz+	1.5524	1.3733	1.1942	1.0152	0.8361	0.6570	0.4779	0.2988	0.1197
39/41		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.9474	0.9474	0.9474	0.9474	0.9474	0.9474	0.9474	0.9474	0.9474
	N+	10.8342	10.8342	10.8342	10.8342	10.8342	10.8342	10.8342	10.8342	10.8342
	Ty-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Ty+	0.3310	0.3310	0.3310	0.3310	0.3310	0.3310	0.3310	0.3310	0.3310
	Tz-	-0.1771	-0.1667	-0.1564	-0.1460	-0.1357	-0.1253	-0.1150	-0.1066	-0.1004
	Tz+	-0.0468	-0.0407	-0.0345	-0.0284	-0.0223	-0.0161	-0.0100	-0.0019	0.0084
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035
	My-	-0.0951	-0.0655	-0.0376	-0.0116	0.0009	0.0046	0.0068	0.0081	0.0082
	My+	-0.0161	-0.0078	-0.0005	0.0056	0.0187	0.0413	0.0623	0.0815	0.0989
	Mz-	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0570	-0.1149	-0.1729	-0.2308	-0.2887	-0.3466
	Mz+	0.1168	0.0588	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
43/46		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	4.6640	4.6640	4.6640	4.6640	4.6640	4.6640	4.6640	4.6640	4.6640
	N+	35.9608	35.9608	35.9608	35.9608	35.9608	35.9608	35.9608	35.9608	35.9608
	Ty-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Ty+	1.3926	1.3926	1.3926	1.3926	1.3926	1.3926	1.3926	1.3926	1.3926
	Tz-	0.0643	0.0704	0.0765	0.0827	0.0888	0.0949	0.1011	0.1072	0.1133
	Tz+	0.3498	0.3601	0.3705	0.3808	0.3912	0.4015	0.4119	0.4222	0.4326
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035
	My-	-0.0146	-0.0765	-0.1402	-0.2057	-0.2731	-0.3422	-0.4131	-0.4859	-0.5604
	My+	0.0068	-0.0058	-0.0194	-0.0342	-0.0500	-0.0668	-0.0848	-0.1038	-0.1239
	Mz-	-0.1557	-0.3994	-0.6431	-0.8868	-1.1305	-1.3742	-1.6179	-1.8616	-2.1053
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
40/38		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-21.0618	-21.0609	-21.0600	-21.0591	-21.0581	-21.0572	-21.0563	-21.0554	-21.0544
	N+	-4.8593	-4.8588	-4.8582	-4.8577	-4.8571	-4.8566	-4.8560	-4.8555	-4.8549
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.1736	0.1736	0.1736	0.1736	0.1736	0.1736	0.1736	0.1736	0.1736
	Tz-	-0.1232	-0.1129	-0.1025	-0.0958	-0.0897	-0.0835	-0.0774	-0.0713	-0.0651
	Tz+	0.0778	0.0840	0.0901	0.0998	0.1102	0.1205	0.1309	0.1412	0.1516
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046
	My-	-0.1494	-0.1287	-0.1102	-0.0929	-0.0781	-0.0679	-0.0650	-0.0775	-0.0925
	My+	0.0643	0.0502	0.0354	0.0188	0.0018	-0.0043	-0.0091	-0.0149	-0.0219
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0161	-0.0466	-0.0771	-0.1076	-0.1381	-0.1686
	Mz+	0.0754	0.0449	0.0144	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
45/47		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-50.7071	-50.7062	-50.7053	-50.7044	-50.7034	-50.7025	-50.7016	-50.7007	-50.6998
	N+	-10.8185	-10.8180	-10.8175	-10.8169	-10.8164	-10.8158	-10.8153	-10.8147	-10.8142
	Ty-	-1.4733	-1.4733	-1.4733	-1.4733	-1.4733	-1.4733	-1.4733	-1.4733	-1.4733
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.3559	-0.3456	-0.3352	-0.3249	-0.3145	-0.3042	-0.2938	-0.2835	-0.2731
	Tz+	-0.0822	-0.0761	-0.0699	-0.0638	-0.0577	-0.0516	-0.0454	-0.0393	-0.0332
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046
	My-	-0.5084	-0.4468	-0.3870	-0.3290	-0.2728	-0.2185	-0.1754	-0.1367	-0.0997
	My+	-0.1038	-0.0899	-0.0770	-0.0653	-0.0546	-0.0450	-0.0220	0.0056	0.0321
	Mz-	-2.4747	-2.2159	-1.9570	-1.6982	-1.4393	-1.1805	-0.9216	-0.6628	-0.4039
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
37/56		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	2.6844	2.6844	2.6844	2.6844	2.6844	2.6844	2.6844	2.6844	2.6844
	N+	11.2774	11.2774	11.2774	11.2774	11.2774	11.2774	11.2774	11.2774	11.2774

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Ty-	-0.1617	-0.1617	-0.1617	-0.1617	-0.1617	-0.1617	-0.1617	-0.1617	-0.1617
	Ty+	0.7963	0.7866	0.7769	0.7672	0.7574	0.7477	0.7380	0.7283	0.7186
	Tz-	-0.3874	-0.3239	-0.2603	-0.1967	-0.1332	-0.0696	-0.0227	-0.0084	0.0047
	Tz+	-0.0681	-0.0587	-0.0494	-0.0400	-0.0307	-0.0213	0.0038	0.0625	0.1222
	Mt-	-0.0034	-0.0034	-0.0034	-0.0034	-0.0034	-0.0034	-0.0034	-0.0034	-0.0034
	Mt+	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004
	My-	-0.2486	-0.1868	-0.1357	-0.0961	-0.0672	-0.0499	-0.0433	-0.0482	-0.0638
	My+	-0.0528	-0.0414	-0.0316	-0.0234	-0.0169	-0.0120	-0.0087	-0.0071	-0.0070
	Mz-	-0.2030	-0.1747	-0.1464	-0.1181	-0.0898	-0.0627	-0.0664	-0.1129	-0.1713
	Mz+	1.5105	1.3721	1.2352	1.1002	0.9667	0.8362	0.7215	0.6110	0.5020
45/59		0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.533 m	0.711 m	0.889 m	1.067 m	1.244 m	1.422 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-18.6740	-18.6713	-18.6685	-18.6657	-18.6629	-18.6602	-18.6574	-18.6546	-18.6518
	N+	-2.2785	-2.3104	-2.3424	-2.3743	-2.4063	-2.4383	-2.4702	-2.5022	-2.5341
	Ty-	-0.1612	-0.1612	-0.1612	-0.1612	-0.1612	-0.1612	-0.1612	-0.1612	-0.1612
	Ty+	0.7513	0.7180	0.6847	0.6513	0.6180	0.5847	0.5513	0.5180	0.4847
	Tz-	-0.1903	-0.1748	-0.1592	-0.1437	-0.1282	-0.1126	-0.0975	-0.0848	-0.0754
	Tz+	-0.0599	-0.0507	-0.0415	-0.0322	-0.0230	-0.0138	-0.0041	0.0079	0.0233
	Mt-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mt+	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054
	My-	-0.1828	-0.1504	-0.1207	-0.0938	-0.0696	-0.0482	-0.0295	-0.0148	-0.0105
	My+	-0.0390	-0.0292	-0.0209	-0.0144	-0.0095	-0.0062	-0.0046	-0.0029	0.0037
	Mz-	-0.3690	-0.3403	-0.3117	-0.2830	-0.2544	-0.2257	-0.1971	-0.1684	-0.1398
	Mz+	1.4506	1.3201	1.1953	1.0767	0.9637	0.8569	0.7559	0.6609	0.5717
37/39		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-1.5314	-1.5314	-1.5314	-1.5314	-1.5314	-1.5314	-1.5314	-1.5314	-1.5314
	N+	-0.0888	-0.0888	-0.0888	-0.0888	-0.0888	-0.0888	-0.0888	-0.0888	-0.0888
	Ty-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Ty+	0.3131	0.3131	0.3131	0.3131	0.3131	0.3131	0.3131	0.3131	0.3131
	Tz-	-0.0127	-0.0066	-0.0004	0.0057	0.0118	0.0180	0.0241	0.0302	0.0364
	Tz+	0.1149	0.1252	0.1356	0.1459	0.1563	0.1666	0.1770	0.1873	0.1976
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
	My-	-0.0087	-0.0070	-0.0064	-0.0070	-0.0229	-0.0470	-0.0743	-0.1062	-0.1399
	My+	0.0789	0.0579	0.0351	0.0113	0.0024	-0.0058	-0.0136	-0.0194	-0.0252
	Mz-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mz+	0.5522	0.4974	0.4426	0.3878	0.3330	0.2782	0.2234	0.1686	0.1138
46/48		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	8.0782	8.0782	8.0782	8.0782	8.0782	8.0782	8.0782	8.0782	8.0782
	N+	38.2325	38.2325	38.2325	38.2325	38.2325	38.2325	38.2325	38.2325	38.2325
	Ty-	-1.5355	-1.5355	-1.5355	-1.5355	-1.5355	-1.5355	-1.5355	-1.5355	-1.5355
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.4313	-0.4209	-0.4106	-0.4002	-0.3899	-0.3795	-0.3692	-0.3588	-0.3485
	Tz+	-0.1135	-0.1074	-0.1013	-0.0951	-0.0890	-0.0829	-0.0767	-0.0706	-0.0645

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066
	My-	-0.5654	-0.4910	-0.4185	-0.3478	-0.2789	-0.2118	-0.1465	-0.0830	-0.0213
	My+	-0.1286	-0.1093	-0.0910	-0.0738	-0.0577	-0.0427	-0.0287	-0.0158	-0.0040
	Mz-	-2.3154	-2.0467	-1.7780	-1.5093	-1.2406	-0.9718	-0.7031	-0.4344	-0.1657
	Mz+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
36/55		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-14.0288	-14.0276	-14.0264	-14.0253	-14.0241	-14.0230	-14.0218	-14.0207	-14.0195
	N+	-2.7305	-2.7485	-2.7666	-2.7846	-2.8026	-2.8206	-2.8387	-2.8567	-2.8747
	Ty-	-0.0794	-0.0794	-0.0794	-0.0794	-0.0794	-0.0794	-0.0794	-0.0794	-0.0794
	Ty+	0.6266	0.6108	0.5949	0.5791	0.5633	0.5475	0.5317	0.5159	0.5001
	Tz-	-0.1927	-0.1797	-0.1668	-0.1539	-0.1409	-0.1280	-0.1150	-0.1021	-0.0891
	Tz+	-0.0512	-0.0435	-0.0358	-0.0281	-0.0205	-0.0128	-0.0051	0.0026	0.0102
	Mt-	-0.0106	-0.0106	-0.0106	-0.0106	-0.0106	-0.0106	-0.0106	-0.0106	-0.0106
	Mt+	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
	My-	-0.2080	-0.1754	-0.1449	-0.1168	-0.0909	-0.0674	-0.0460	-0.0271	-0.0127
	My+	-0.0369	-0.0286	-0.0216	-0.0160	-0.0117	-0.0088	-0.0072	-0.0070	-0.0050
	Mz-	-0.1691	-0.1551	-0.1412	-0.1272	-0.1133	-0.0993	-0.0854	-0.0732	-0.0713
	Mz+	1.3910	1.2823	1.1764	1.0733	0.9729	0.8753	0.7805	0.6903	0.6124
46/60		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	2.7780	2.7780	2.7780	2.7780	2.7780	2.7780	2.7780	2.7780	2.7780
	N+	14.5474	14.5398	14.5323	14.5247	14.5172	14.5096	14.5020	14.4945	14.4869
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.7495	0.7369	0.7243	0.7117	0.6991	0.6865	0.6739	0.6613	0.6487
	Tz-	-0.6065	-0.4954	-0.3843	-0.2732	-0.1622	-0.0524	-0.0191	-0.0049	0.0071
	Tz+	-0.0568	-0.0476	-0.0383	-0.0291	-0.0199	-0.0104	0.0737	0.1798	0.2881
	Mt-	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022
	Mt+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	My-	-0.2964	-0.2004	-0.1230	-0.0659	-0.0274	-0.0108	-0.0095	-0.0312	-0.0715
	My+	-0.0342	-0.0251	-0.0176	-0.0117	-0.0074	-0.0037	-0.0036	-0.0025	-0.0029
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0019	-0.0099
	Mz+	1.4340	1.3040	1.1761	1.0505	0.9270	0.8058	0.6867	0.5700	0.4553
38/36		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-12.1886	-12.1877	-12.1868	-12.1858	-12.1849	-12.1840	-12.1831	-12.1821	-12.1812
	N+	-2.7033	-2.7028	-2.7022	-2.7017	-2.7011	-2.7006	-2.7000	-2.6995	-2.6989
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.1977	0.1977	0.1977	0.1977	0.1977	0.1977	0.1977	0.1977	0.1977
	Tz-	-0.3309	-0.3206	-0.3102	-0.2999	-0.2895	-0.2792	-0.2688	-0.2585	-0.2481
	Tz+	-0.0729	-0.0668	-0.0606	-0.0545	-0.0484	-0.0422	-0.0361	-0.0300	-0.0238
	Mt-	-0.0010	-0.0010	-0.0010	-0.0010	-0.0010	-0.0010	-0.0010	-0.0010	-0.0010
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.1558	-0.1083	-0.0673	-0.0281	0.0047	0.0143	0.0212	0.0270	0.0317
	My+	-0.0363	-0.0095	0.0263	0.0610	0.0992	0.1421	0.1836	0.2233	0.2611

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mz-	-0.1732	-0.2079	-0.2427	-0.2774	-0.3121	-0.3469	-0.3816	-0.4163	-0.4511
	Mz+	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
47/49		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-38.1133	-38.1124	-38.1115	-38.1105	-38.1096	-38.1087	-38.1078	-38.1069	-38.1059
	N+	-8.0381	-8.0376	-8.0370	-8.0365	-8.0359	-8.0354	-8.0348	-8.0343	-8.0337
	Ty-	-1.4821	-1.4821	-1.4821	-1.4821	-1.4821	-1.4821	-1.4821	-1.4821	-1.4821
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.3121	-0.3018	-0.2915	-0.2811	-0.2708	-0.2604	-0.2501	-0.2397	-0.2294
	Tz+	0.0865	0.0926	0.0988	0.1049	0.1110	0.1172	0.1233	0.1294	0.1356
	Mt-	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.1702	-0.1162	-0.0646	-0.0370	-0.0519	-0.0719	-0.0930	-0.1152	-0.1385
	My+	0.0176	0.0018	-0.0131	-0.0020	0.0352	0.0818	0.1266	0.1695	0.2107
	Mz-	-0.4059	-0.1455	-0.0001	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mz+	-0.0000	-0.0000	0.1149	0.3753	0.6357	0.8961	1.1565	1.4169	1.6773
35/54		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	2.1576	2.1576	2.1576	2.1576	2.1576	2.1576	2.1576	2.1576	2.1576
	N+	10.9537	10.9471	10.9461	10.9461	10.9461	10.9461	10.9461	10.9461	10.9461
	Ty-	-0.4740	-0.4787	-0.4834	-0.4882	-0.4929	-0.4976	-0.5023	-0.5071	-0.5118
	Ty+	0.4912	0.4912	0.4912	0.4912	0.4912	0.4912	0.4912	0.4912	0.4912
	Tz-	-0.1246	-0.0648	-0.0061	0.0174	0.0268	0.0361	0.0455	0.0548	0.0642
	Tz+	-0.0051	0.0080	0.0222	0.0694	0.1329	0.1965	0.2600	0.3236	0.3872
	Mt-	-0.0040	-0.0040	-0.0040	-0.0040	-0.0040	-0.0040	-0.0040	-0.0040	-0.0040
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.0639	-0.0479	-0.0426	-0.0493	-0.0667	-0.0956	-0.1352	-0.1864	-0.2483
	My+	-0.0088	-0.0087	-0.0103	-0.0134	-0.0173	-0.0229	-0.0300	-0.0388	-0.0492
	Mz-	0.0415	0.0273	-0.0200	-0.0824	-0.1589	-0.2366	-0.3143	-0.3954	-0.4813
	Mz+	0.6327	0.6983	0.7648	0.8345	0.9192	1.0059	1.0933	1.1817	1.2708
48/50		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	4.4869	4.4869	4.4869	4.4869	4.4869	4.4869	4.4869	4.4869	4.4869
	N+	21.2564	21.2564	21.2564	21.2564	21.2564	21.2564	21.2564	21.2564	21.2564
	Ty-	-1.5294	-1.5294	-1.5294	-1.5294	-1.5294	-1.5294	-1.5294	-1.5294	-1.5294
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.2154	-0.2051	-0.1947	-0.1844	-0.1740	-0.1637	-0.1533	-0.1430	-0.1364
	Tz+	-0.0517	-0.0455	-0.0394	-0.0333	-0.0272	-0.0210	-0.0149	-0.0088	0.0011
	Mt-	-0.0018	-0.0018	-0.0018	-0.0018	-0.0018	-0.0018	-0.0018	-0.0018	-0.0018
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	-0.0902	-0.0534	-0.0184	0.0014	0.0089	0.0131	0.0163	0.0183	0.0193
	My+	-0.0180	-0.0094	-0.0019	0.0166	0.0461	0.0757	0.1034	0.1294	0.1535
	Mz-	-0.1660	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mz+	-0.0000	0.1016	0.3693	0.6369	0.9045	1.1722	1.4398	1.7075	1.9751
53/34		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m **Fecha:** 03/01/10

marquesina

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	N-	-14.0160	-14.0149	-14.0137	-14.0125	-14.0114	-14.0102	-14.0091	-14.0079	-14.0068
	N+	-2.9021	-2.9201	-2.9381	-2.9561	-2.9742	-2.9922	-3.0102	-3.0283	-3.0463
	Ty-	-0.4160	-0.4034	-0.3907	-0.3781	-0.3654	-0.3528	-0.3401	-0.3275	-0.3148
	Ty+	0.2701	0.2701	0.2701	0.2701	0.2701	0.2701	0.2701	0.2701	0.2701
	Tz-	-0.1956	-0.1827	-0.1697	-0.1568	-0.1439	-0.1309	-0.1180	-0.1050	-0.0921
	Tz+	-0.0645	-0.0569	-0.0492	-0.0415	-0.0338	-0.0262	-0.0185	-0.0108	-0.0031
	Mt-	-0.0132	-0.0132	-0.0132	-0.0132	-0.0132	-0.0132	-0.0132	-0.0132	-0.0132
	Mt+	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025
	My-	-0.2108	-0.1776	-0.1466	-0.1180	-0.0915	-0.0674	-0.0455	-0.0264	-0.0112
	My+	-0.0540	-0.0432	-0.0338	-0.0257	-0.0189	-0.0135	-0.0095	-0.0068	-0.0041
	Mz-	-1.1524	-1.0805	-1.0107	-0.9432	-0.8779	-0.8148	-0.7539	-0.6971	-0.6521
	Mz+	0.3695	0.3220	0.2746	0.2271	0.1797	0.1362	0.1012	0.0680	0.0445
49/51		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-20.8787	-20.8778	-20.8769	-20.8760	-20.8750	-20.8741	-20.8732	-20.8723	-20.8713
	N+	-4.8702	-4.8696	-4.8691	-4.8685	-4.8680	-4.8674	-4.8669	-4.8663	-4.8658
	Ty-	-0.0450	-0.0450	-0.0450	-0.0450	-0.0450	-0.0450	-0.0450	-0.0450	-0.0450
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.0161	-0.0058	0.0046	0.0113	0.0174	0.0236	0.0297	0.0358	0.0420
	Tz+	0.1384	0.1445	0.1507	0.1604	0.1708	0.1811	0.1915	0.2018	0.2122
	Mt-	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015
	Mt+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	My-	0.0002	0.0021	0.0017	0.0002	-0.0038	-0.0209	-0.0429	-0.0668	-0.0925
	My+	0.1600	0.1389	0.1172	0.0938	0.0699	0.0477	0.0252	0.0016	-0.0219
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mz+	0.1279	0.1358	0.1438	0.1517	0.1596	0.1675	0.1754	0.1833	0.1912
33/50		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.5946	1.5820	1.5694	1.5568	1.5442	1.5316	1.5190	1.5064	1.4938
	N+	9.7177	9.7177	9.7177	9.7177	9.7177	9.7177	9.7177	9.7177	9.7177
	Ty-	-0.5297	-0.5423	-0.5549	-0.5675	-0.5801	-0.5927	-0.6053	-0.6179	-0.6305
	Ty+	1.2572	1.2572	1.2572	1.2572	1.2572	1.2572	1.2572	1.2572	1.2572
	Tz-	-0.3624	-0.2513	-0.1402	-0.0323	0.0094	0.0186	0.0278	0.0370	0.0463
	Tz+	-0.0232	-0.0140	-0.0047	0.0076	0.0846	0.1957	0.3068	0.4178	0.5289
	Mt-	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025
	Mt+	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034
	My-	-0.1051	-0.0518	-0.0172	-0.0094	-0.0116	-0.0321	-0.0757	-0.1394	-0.2219
	My+	-0.0099	-0.0066	-0.0049	0.0014	-0.0022	-0.0090	-0.0130	-0.0187	-0.0260
	Mz-	0.0390	0.0262	-0.0184	-0.2236	-0.4417	-0.6617	-0.8817	-1.1018	-1.3218
	Mz+	0.5677	0.6454	0.7253	0.8087	0.9072	1.0098	1.1146	1.2217	1.3309
49/61		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.412 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-12.5392	-12.5371	-12.5350	-12.5329	-12.5308	-12.5287	-12.5267	-12.5246	-12.5225
	N+	-1.8088	-1.8455	-1.8821	-1.9187	-1.9554	-1.9920	-2.0287	-2.0624	-2.0954
	Ty-	-0.1989	-0.1989	-0.1989	-0.1989	-0.1989	-0.1989	-0.1989	-0.1989	-0.1989
	Ty+	0.5340	0.5152	0.4964	0.4776	0.4587	0.4399	0.4211	0.4023	0.3835

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Tz-	-0.2079	-0.1924	-0.1769	-0.1613	-0.1458	-0.1302	-0.1147	-0.1010	-0.0893
	Tz+	-0.0145	-0.0053	0.0039	0.0131	0.0223	0.0316	0.0408	0.0518	0.0649
	Mt-	-0.0139	-0.0139	-0.0139	-0.0139	-0.0139	-0.0139	-0.0139	-0.0139	-0.0139
	Mt+	0.0154	0.0154	0.0154	0.0154	0.0154	0.0154	0.0154	0.0154	0.0154
	My-	-0.1845	-0.1492	-0.1165	-0.0868	-0.0597	-0.0355	-0.0139	-0.0067	-0.0169
	My+	0.0159	0.0176	0.0178	0.0162	0.0131	0.0083	0.0020	0.0059	0.0226
	Mz-	-0.2701	-0.2349	-0.1998	-0.1647	-0.1296	-0.0944	-0.0593	-0.0242	0.0025
	Mz+	1.2468	1.1543	1.0649	0.9790	0.8963	0.8170	0.7409	0.6683	0.6021
49/32		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.412 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-13.0087	-12.9839	-12.9591	-12.9343	-12.9095	-12.8847	-12.8599	-12.8350	-12.8102
	N+	-2.4561	-2.4549	-2.4537	-2.4524	-2.4512	-2.4500	-2.4487	-2.4475	-2.4463
	Ty-	-0.5340	-0.5151	-0.4963	-0.4775	-0.4587	-0.4399	-0.4211	-0.4023	-0.3835
	Ty+	0.4629	0.4629	0.4629	0.4629	0.4629	0.4629	0.4629	0.4629	0.4629
	Tz-	-0.2374	-0.2219	-0.2063	-0.1908	-0.1752	-0.1597	-0.1441	-0.1304	-0.1187
	Tz+	-0.0654	-0.0562	-0.0470	-0.0378	-0.0286	-0.0194	-0.0101	0.0009	0.0140
	Mt-	-0.0223	-0.0223	-0.0223	-0.0223	-0.0223	-0.0223	-0.0223	-0.0223	-0.0223
	Mt+	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026
	My-	-0.2183	-0.1779	-0.1400	-0.1050	-0.0726	-0.0431	-0.0162	-0.0015	-0.0026
	My+	-0.0418	-0.0310	-0.0219	-0.0143	-0.0083	-0.0039	-0.0012	0.0085	0.0303
	Mz-	-1.2468	-1.1543	-1.0649	-0.9790	-0.8963	-0.8170	-0.7409	-0.6683	-0.6021
	Mz+	0.9373	0.8555	0.7738	0.6921	0.6103	0.5286	0.4468	0.3651	0.2866
50/52		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	2.4743	2.4743	2.4743	2.4743	2.4743	2.4743	2.4743	2.4743	2.4743
	N+	11.8544	11.8544	11.8544	11.8544	11.8544	11.8544	11.8544	11.8544	11.8544
	Ty-	-0.3854	-0.3854	-0.3854	-0.3854	-0.3854	-0.3854	-0.3854	-0.3854	-0.3854
	Ty+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Tz-	-0.0125	-0.0021	0.0059	0.0121	0.0182	0.0243	0.0305	0.0366	0.0427
	Tz+	0.0984	0.1045	0.1129	0.1233	0.1336	0.1440	0.1543	0.1647	0.1750
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	My-	-0.0045	-0.0039	-0.0044	-0.0060	-0.0089	-0.0170	-0.0427	-0.0701	-0.0993
	My+	0.0925	0.0754	0.0566	0.0359	0.0137	-0.0021	-0.0077	-0.0144	-0.0221
	Mz-	-0.4057	-0.3382	-0.2708	-0.2033	-0.1359	-0.0684	-0.0010	-0.0000	-0.0000
	Mz+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0665	0.1339
31/46		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	2.1170	2.1044	2.0918	2.0792	2.0666	2.0540	2.0414	2.0288	2.0162
	N+	14.1186	14.1186	14.1186	14.1186	14.1186	14.1186	14.1186	14.1186	14.1186
	Ty-	-0.6487	-0.6613	-0.6739	-0.6865	-0.6991	-0.7117	-0.7243	-0.7369	-0.7495
	Ty+	0.0457	0.0457	0.0457	0.0457	0.0457	0.0457	0.0457	0.0457	0.0457
	Tz-	-0.2823	-0.1740	-0.0679	0.0191	0.0296	0.0388	0.0480	0.0573	0.0665
	Tz+	0.0031	0.0151	0.0293	0.0606	0.1683	0.2794	0.3905	0.5016	0.6126
	Mt-	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022
	Mt+	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m Fecha:03/01/10

marquesina

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	My-	-0.0694	-0.0301	-0.0097	-0.0128	-0.0297	-0.0692	-0.1274	-0.2059	-0.3030
	My+	0.0005	-0.0009	-0.0036	-0.0047	-0.0107	-0.0167	-0.0243	-0.0335	-0.0443
	Mz-	0.0000	0.0000	-0.0062	-0.0142	-0.0222	-0.0302	-0.0382	-0.0462	-0.0542
	Mz+	0.4553	0.5700	0.6868	0.8059	0.9271	1.0506	1.1762	1.3041	1.4341
50/62		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.9605	1.9605	1.9605	1.9605	1.9605	1.9605	1.9605	1.9605	1.9605
	N+	9.9420	9.9344	9.9269	9.9193	9.9117	9.9042	9.8966	9.8891	9.8815
	Ty-	-0.3045	-0.3045	-0.3045	-0.3045	-0.3045	-0.3045	-0.3045	-0.3045	-0.3045
	Ty+	1.0265	1.0265	1.0265	1.0265	1.0265	1.0265	1.0265	1.0265	1.0265
	Tz-	-0.5318	-0.4207	-0.3096	-0.1985	-0.0874	-0.0124	-0.0000	0.0092	0.0184
	Tz+	-0.0503	-0.0411	-0.0319	-0.0227	-0.0134	0.0298	0.1378	0.2489	0.3600
	Mt-	-0.0053	-0.0053	-0.0053	-0.0053	-0.0053	-0.0053	-0.0053	-0.0053	-0.0053
	Mt+	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008
	My-	-0.2241	-0.1412	-0.0769	-0.0328	-0.0119	-0.0089	-0.0165	-0.0507	-0.1035
	My+	-0.0287	-0.0207	-0.0143	-0.0096	-0.0022	0.0015	-0.0040	-0.0048	-0.0072
	Mz-	-0.2645	-0.2112	-0.1579	-0.1046	-0.0513	-0.0028	0.0133	-0.1361	-0.3157
	Mz+	1.3309	1.2217	1.1146	1.0098	0.9071	0.8087	0.7252	0.6454	0.5677
45/30		0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.533 m	0.711 m	0.889 m	1.067 m	1.244 m	1.422 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-19.6757	-19.6528	-19.6298	-19.6069	-19.5840	-19.5610	-19.5381	-19.5152	-19.4922
	N+	-3.6382	-3.6366	-3.6349	-3.6333	-3.6316	-3.6300	-3.6284	-3.6267	-3.6251
	Ty-	-0.7515	-0.7181	-0.6848	-0.6515	-0.6182	-0.5848	-0.5515	-0.5182	-0.4848
	Ty+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Tz-	-0.1815	-0.1659	-0.1504	-0.1348	-0.1193	-0.1037	-0.0886	-0.0759	-0.0665
	Tz+	-0.0454	-0.0362	-0.0270	-0.0177	-0.0085	0.0007	0.0103	0.0224	0.0377
	Mt-	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041
	Mt+	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054
	My-	-0.1728	-0.1420	-0.1138	-0.0885	-0.0659	-0.0461	-0.0290	-0.0160	-0.0150
	My+	-0.0229	-0.0157	-0.0101	-0.0061	-0.0037	-0.0031	-0.0040	-0.0046	0.0011
	Mz-	-1.4510	-1.3205	-1.1956	-1.0770	-0.9640	-0.8572	-0.7561	-0.6611	-0.5719
	Mz+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
51/53		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-11.8646	-11.8637	-11.8628	-11.8619	-11.8609	-11.8600	-11.8591	-11.8582	-11.8572
	N+	-2.4596	-2.4590	-2.4585	-2.4579	-2.4574	-2.4568	-2.4563	-2.4557	-2.4552
	Ty-	-0.0801	-0.0801	-0.0801	-0.0801	-0.0801	-0.0801	-0.0801	-0.0801	-0.0801
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Tz-	-0.2490	-0.2386	-0.2283	-0.2179	-0.2076	-0.1972	-0.1869	-0.1765	-0.1662
	Tz+	0.0593	0.0655	0.0716	0.0777	0.0839	0.0900	0.0961	0.1023	0.1084
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073
	My-	-0.1511	-0.1175	-0.0908	-0.0736	-0.0808	-0.0956	-0.1120	-0.1294	-0.1479
	My+	-0.0300	-0.0240	-0.0128	-0.0027	0.0110	0.0449	0.0786	0.1105	0.1406
	Mz-	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Mz+	0.2026	0.2166	0.2307	0.2448	0.2588	0.2729	0.2869	0.3010	0.3151

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
29/41		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.6294	1.6294	1.6294	1.6294	1.6294	1.6294	1.6294	1.6294	1.6294
	N+	9.7479	9.7479	9.7479	9.7479	9.7479	9.7479	9.7479	9.7479	9.7479
	Ty-	-1.1381	-1.1381	-1.1381	-1.1381	-1.1381	-1.1381	-1.1381	-1.1381	-1.1381
	Ty+	-0.0735	-0.0735	-0.0735	-0.0735	-0.0735	-0.0735	-0.0735	-0.0735	-0.0735
	Tz-	-0.3632	-0.2521	-0.1410	-0.0330	0.0081	0.0173	0.0266	0.0358	0.0450
	Tz+	-0.0230	-0.0138	-0.0045	0.0078	0.0847	0.1958	0.3069	0.4180	0.5291
	Mt-	-0.0044	-0.0044	-0.0044	-0.0044	-0.0044	-0.0044	-0.0044	-0.0044	-0.0044
	Mt+	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007
	My-	-0.1051	-0.0517	-0.0169	-0.0093	-0.0120	-0.0324	-0.0760	-0.1398	-0.2222
	My+	-0.0102	-0.0070	-0.0053	0.0013	-0.0018	-0.0079	-0.0118	-0.0172	-0.0243
	Mz-	-0.4085	-0.2094	-0.0553	-0.0052	0.0124	0.0253	0.0381	0.0510	0.0639
	Mz+	0.4409	0.5605	0.6822	0.8076	0.9479	1.0925	1.2392	1.3881	1.5392
52/54		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-0.3786	-0.3786	-0.3786	-0.3786	-0.3786	-0.3786	-0.3786	-0.3786	-0.3786
	N+	1.1876	1.1876	1.1876	1.1876	1.1876	1.1876	1.1876	1.1876	1.1876
	Ty-	-0.3663	-0.3663	-0.3663	-0.3663	-0.3663	-0.3663	-0.3663	-0.3663	-0.3663
	Ty+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Tz-	-0.2131	-0.2028	-0.1924	-0.1821	-0.1717	-0.1614	-0.1510	-0.1407	-0.1303
	Tz+	-0.0598	-0.0537	-0.0475	-0.0414	-0.0353	-0.0291	-0.0230	-0.0169	-0.0107
	Mt-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mt+	0.0051	0.0051	0.0051	0.0051	0.0051	0.0051	0.0051	0.0051	0.0051
	My-	-0.1454	-0.1090	-0.0744	-0.0443	-0.0175	0.0057	0.0111	0.0146	0.0170
	My+	-0.0324	-0.0225	-0.0136	-0.0021	0.0110	0.0246	0.0458	0.0713	0.0950
	Mz-	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.1251	0.1892	0.2533	0.3174	0.3815	0.4456	0.5097	0.5738	0.6379
40/28		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.412 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-12.8363	-12.8115	-12.7867	-12.7619	-12.7371	-12.7122	-12.6874	-12.6626	-12.6378
	N+	-2.5246	-2.5233	-2.5221	-2.5209	-2.5196	-2.5184	-2.5172	-2.5159	-2.5147
	Ty-	-0.7949	-0.7634	-0.7319	-0.7004	-0.6689	-0.6373	-0.6058	-0.5702	-0.5328
	Ty+	-0.0471	-0.0471	-0.0471	-0.0471	-0.0471	-0.0471	-0.0471	-0.0471	-0.0471
	Tz-	-0.2343	-0.2187	-0.2032	-0.1876	-0.1721	-0.1565	-0.1410	-0.1273	-0.1156
	Tz+	-0.0646	-0.0554	-0.0462	-0.0370	-0.0278	-0.0186	-0.0093	0.0017	0.0148
	Mt-	-0.0052	-0.0052	-0.0052	-0.0052	-0.0052	-0.0052	-0.0052	-0.0052	-0.0052
	Mt+	0.0188	0.0188	0.0188	0.0188	0.0188	0.0188	0.0188	0.0188	0.0188
	My-	-0.2146	-0.1747	-0.1374	-0.1029	-0.0711	-0.0422	-0.0159	-0.0022	-0.0034
	My+	-0.0415	-0.0309	-0.0219	-0.0145	-0.0086	-0.0044	-0.0017	0.0083	0.0296
	Mz-	-1.5154	-1.3779	-1.2458	-1.1195	-0.9985	-0.8833	-0.7734	-0.6696	-0.5754
	Mz+	-0.0640	-0.0557	-0.0474	-0.0391	-0.0308	-0.0225	-0.0142	-0.0058	0.0109
53/63		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-14.0160	-14.0149	-14.0137	-14.0125	-14.0114	-14.0102	-14.0091	-14.0079	-14.0068
	N+	-2.8121	-2.8301	-2.8481	-2.8662	-2.8842	-2.9022	-2.9202	-2.9383	-2.9563

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Ty-	-0.2257	-0.2257	-0.2257	-0.2257	-0.2257	-0.2257	-0.2257	-0.2257	-0.2257
	Ty+	0.4160	0.4034	0.3907	0.3781	0.3654	0.3528	0.3401	0.3275	0.3148
	Tz-	-0.1931	-0.1802	-0.1672	-0.1543	-0.1413	-0.1284	-0.1155	-0.1025	-0.0896
	Tz+	-0.0579	-0.0502	-0.0425	-0.0349	-0.0272	-0.0195	-0.0119	-0.0042	0.0035
	Mt-	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021
	Mt+	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125
	My-	-0.2076	-0.1749	-0.1444	-0.1163	-0.0903	-0.0668	-0.0454	-0.0264	-0.0116
	My+	-0.0453	-0.0358	-0.0276	-0.0209	-0.0154	-0.0113	-0.0085	-0.0068	-0.0042
	Mz-	-0.2739	-0.2342	-0.1946	-0.1549	-0.1153	-0.0756	-0.0360	-0.0007	0.0108
	Mz+	1.1524	1.0805	1.0107	0.9432	0.8778	0.8148	0.7539	0.6971	0.6520
27/37		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	2.6844	2.6844	2.6844	2.6844	2.6844	2.6844	2.6752	2.6634	2.6515
	N+	11.2774	11.2774	11.2774	11.2774	11.2774	11.2774	11.2774	11.2774	11.2774
	Ty-	-0.7186	-0.7283	-0.7380	-0.7477	-0.7574	-0.7671	-0.7768	-0.7865	-0.7963
	Ty+	-0.0810	-0.0810	-0.0810	-0.0810	-0.0810	-0.0810	-0.0810	-0.0810	-0.0810
	Tz-	-0.1240	-0.0642	-0.0055	0.0185	0.0278	0.0372	0.0465	0.0559	0.0652
	Tz+	-0.0061	0.0070	0.0213	0.0688	0.1323	0.1959	0.2595	0.3230	0.3866
	Mt-	-0.0013	-0.0013	-0.0013	-0.0013	-0.0013	-0.0013	-0.0013	-0.0013	-0.0013
	Mt+	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027
	My-	-0.0643	-0.0483	-0.0433	-0.0499	-0.0672	-0.0961	-0.1357	-0.1868	-0.2486
	My+	-0.0101	-0.0099	-0.0113	-0.0143	-0.0186	-0.0243	-0.0316	-0.0406	-0.0512
	Mz-	-0.2072	-0.1243	-0.0544	-0.0019	0.0152	0.0294	0.0435	0.0577	0.0719
	Mz+	0.5021	0.6110	0.7215	0.8362	0.9667	1.1002	1.2352	1.3721	1.5105
54/64		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	2.1576	2.1576	2.1576	2.1576	2.1576	2.1576	2.1576	2.1576	2.1576
	N+	11.0379	11.0309	11.0238	11.0167	11.0096	11.0025	10.9954	10.9883	10.9812
	Ty-	-0.3342	-0.3342	-0.3342	-0.3342	-0.3342	-0.3342	-0.3342	-0.3342	-0.3342
	Ty+	0.5118	0.5071	0.5024	0.4977	0.4929	0.4882	0.4835	0.4788	0.4740
	Tz-	-0.3881	-0.3245	-0.2610	-0.1974	-0.1339	-0.0703	-0.0238	-0.0096	0.0036
	Tz+	-0.0687	-0.0594	-0.0500	-0.0407	-0.0313	-0.0220	0.0034	0.0621	0.1219
	Mt-	-0.0023	-0.0023	-0.0023	-0.0023	-0.0023	-0.0023	-0.0023	-0.0023	-0.0023
	Mt+	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024
	My-	-0.2489	-0.1868	-0.1353	-0.0956	-0.0667	-0.0493	-0.0426	-0.0475	-0.0630
	My+	-0.0540	-0.0426	-0.0328	-0.0248	-0.0182	-0.0131	-0.0096	-0.0078	-0.0076
	Mz-	-0.2966	-0.2381	-0.1796	-0.1211	-0.0626	-0.0070	0.0132	0.0114	-0.0220
	Mz+	1.2708	1.1817	1.0934	1.0059	0.9192	0.8345	0.7648	0.6983	0.6327
36/26		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-14.0288	-14.0276	-14.0264	-14.0253	-14.0241	-14.0230	-14.0218	-14.0207	-14.0195
	N+	-2.9501	-2.9682	-2.9862	-3.0042	-3.0222	-3.0403	-3.0583	-3.0763	-3.0943
	Ty-	-0.6266	-0.6107	-0.5949	-0.5791	-0.5633	-0.5475	-0.5317	-0.5159	-0.5001
	Ty+	-0.0563	-0.0563	-0.0563	-0.0563	-0.0563	-0.0563	-0.0563	-0.0563	-0.0563
	Tz-	-0.1996	-0.1867	-0.1737	-0.1608	-0.1478	-0.1349	-0.1220	-0.1090	-0.0961
	Tz+	-0.0642	-0.0565	-0.0488	-0.0411	-0.0335	-0.0258	-0.0181	-0.0105	-0.0028

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mt-	-0.0013	-0.0013	-0.0013	-0.0013	-0.0013	-0.0013	-0.0013	-0.0013	-0.0013
	Mt+	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120
	My-	-0.2158	-0.1819	-0.1502	-0.1208	-0.0937	-0.0689	-0.0463	-0.0271	-0.0124
	My+	-0.0542	-0.0435	-0.0342	-0.0263	-0.0196	-0.0144	-0.0104	-0.0073	-0.0034
	Mz-	-1.3910	-1.2823	-1.1764	-1.0733	-0.9729	-0.8753	-0.7805	-0.6903	-0.6124
	Mz+	-0.0683	-0.0584	-0.0485	-0.0386	-0.0287	-0.0188	-0.0089	0.0053	0.0433
55/65		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-10.6324	-10.6312	-10.6301	-10.6289	-10.6278	-10.6266	-10.6255	-10.6243	-10.6232
	N+	-1.9852	-2.0033	-2.0213	-2.0393	-2.0573	-2.0754	-2.0934	-2.1114	-2.1294
	Ty-	-0.0478	-0.0478	-0.0478	-0.0478	-0.0478	-0.0478	-0.0478	-0.0478	-0.0478
	Ty+	0.4212	0.4054	0.3896	0.3737	0.3579	0.3421	0.3263	0.3105	0.2947
	Tz-	-0.1134	-0.1005	-0.0876	-0.0746	-0.0617	-0.0487	-0.0364	-0.0287	-0.0210
	Tz+	-0.0446	-0.0369	-0.0292	-0.0216	-0.0139	-0.0062	0.0021	0.0150	0.0279
	Mt-	-0.0018	-0.0018	-0.0018	-0.0018	-0.0018	-0.0018	-0.0018	-0.0018	-0.0018
	Mt+	0.0084	0.0084	0.0084	0.0084	0.0084	0.0084	0.0084	0.0084	0.0084
	My-	-0.0805	-0.0621	-0.0458	-0.0319	-0.0202	-0.0110	-0.0041	-0.0040	-0.0078
	My+	-0.0239	-0.0166	-0.0105	-0.0055	-0.0019	0.0005	0.0017	0.0044	0.0088
	Mz-	-0.0708	-0.0704	-0.0701	-0.0697	-0.0694	-0.0715	-0.0771	-0.0826	-0.0882
	Mz+	0.6247	0.5539	0.4857	0.4204	0.3578	0.2981	0.2410	0.1868	0.1353
25/35		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.3973	1.3973	1.3973	1.3973	1.3973	1.3973	1.3973	1.3973	1.3973
	N+	7.3090	7.3019	7.2948	7.2877	7.2807	7.2736	7.2665	7.2655	7.2655
	Ty-	-0.4946	-0.4994	-0.5041	-0.5088	-0.5135	-0.5183	-0.5230	-0.5277	-0.5324
	Ty+	0.0239	0.0239	0.0239	0.0239	0.0239	0.0239	0.0239	0.0239	0.0239
	Tz-	-0.1951	-0.1315	-0.0680	-0.0075	0.0130	0.0224	0.0317	0.0411	0.0505
	Tz+	-0.0229	-0.0135	-0.0042	0.0083	0.0600	0.1236	0.1871	0.2507	0.3142
	Mt-	-0.0023	-0.0023	-0.0023	-0.0023	-0.0023	-0.0023	-0.0023	-0.0023	-0.0023
	Mt+	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026
	My-	-0.0451	-0.0167	-0.0025	-0.0023	-0.0048	-0.0136	-0.0404	-0.0788	-0.1279
	My+	-0.0039	-0.0007	0.0032	0.0091	0.0055	-0.0044	-0.0093	-0.0160	-0.0242
	Mz-	-0.0181	0.0006	0.0061	0.0114	0.0166	0.0219	0.0271	0.0271	0.0229
	Mz+	0.0563	0.1268	0.2144	0.3031	0.3925	0.4828	0.5739	0.6659	0.7586
56/66		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.8074	1.8074	1.8074	1.8074	1.8074	1.8066	1.7963	1.7845	1.7727
	N+	7.5188	7.5188	7.5188	7.5188	7.5188	7.5188	7.5188	7.5188	7.5188
	Ty-	-0.1305	-0.1305	-0.1305	-0.1305	-0.1305	-0.1305	-0.1305	-0.1305	-0.1305
	Ty+	0.4543	0.4446	0.4348	0.4251	0.4154	0.4057	0.3960	0.3863	0.3766
	Tz-	-0.3137	-0.2501	-0.1865	-0.1230	-0.0594	-0.0073	0.0052	0.0145	0.0239
	Tz+	-0.0497	-0.0403	-0.0310	-0.0216	-0.0123	0.0080	0.0684	0.1320	0.1955
	Mt-	-0.0014	-0.0014	-0.0014	-0.0014	-0.0014	-0.0014	-0.0014	-0.0014	-0.0014
	Mt+	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024
	My-	-0.1283	-0.0793	-0.0409	-0.0141	-0.0056	-0.0031	-0.0033	-0.0173	-0.0456
	My+	-0.0217	-0.0138	-0.0076	-0.0030	0.0060	0.0095	0.0033	-0.0009	-0.0045

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mz-	-0.1552	-0.1335	-0.1119	-0.0902	-0.0685	-0.0469	-0.0252	-0.0038	0.0044
	Mz+	0.6403	0.5617	0.4847	0.4095	0.3359	0.2641	0.1939	0.1256	0.0642
34/24		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-10.6446	-10.6434	-10.6423	-10.6411	-10.6400	-10.6388	-10.6376	-10.6365	-10.6353
	N+	-2.2970	-2.3150	-2.3330	-2.3511	-2.3691	-2.3871	-2.4051	-2.4232	-2.4412
	Ty-	-0.3844	-0.3717	-0.3591	-0.3464	-0.3338	-0.3211	-0.3085	-0.2958	-0.2832
	Ty+	0.0662	0.0662	0.0662	0.0662	0.0662	0.0662	0.0662	0.0662	0.0662
	Tz-	-0.1126	-0.0996	-0.0867	-0.0738	-0.0608	-0.0479	-0.0355	-0.0278	-0.0201
	Tz+	-0.0427	-0.0350	-0.0273	-0.0197	-0.0120	-0.0043	0.0040	0.0169	0.0298
	Mt-	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008
	Mt+	0.0077	0.0077	0.0077	0.0077	0.0077	0.0077	0.0077	0.0077	0.0077
	My-	-0.0799	-0.0614	-0.0451	-0.0311	-0.0194	-0.0102	-0.0035	-0.0034	-0.0074
	My+	-0.0219	-0.0151	-0.0096	-0.0049	-0.0015	0.0006	0.0016	0.0042	0.0084
	Mz-	-0.6641	-0.5995	-0.5370	-0.4767	-0.4187	-0.3629	-0.3093	-0.2579	-0.2087
	Mz+	0.0402	0.0302	0.0203	0.0104	0.0005	-0.0094	-0.0193	-0.0211	-0.0226
57/67		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.413 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-9.7110	-9.7089	-9.7068	-9.7048	-9.7027	-9.7006	-9.6985	-9.6964	-9.6944
	N+	-1.7216	-1.7546	-1.7875	-1.8204	-1.8534	-1.8863	-1.9192	-1.9521	-1.9851
	Ty-	-0.2011	-0.2011	-0.2011	-0.2011	-0.2011	-0.2011	-0.2011	-0.2011	-0.2011
	Ty+	0.5103	0.4729	0.4356	0.3982	0.3609	0.3236	0.2862	0.2489	0.2115
	Tz-	-0.0708	-0.0553	-0.0397	-0.0242	-0.0092	-0.0000	0.0092	0.0184	0.0276
	Tz+	-0.0359	-0.0267	-0.0175	-0.0083	0.0015	0.0171	0.0326	0.0482	0.0637
	Mt-	-0.0027	-0.0027	-0.0027	-0.0027	-0.0027	-0.0027	-0.0027	-0.0027	-0.0027
	Mt+	0.0098	0.0098	0.0098	0.0098	0.0098	0.0098	0.0098	0.0098	0.0098
	My-	-0.0295	-0.0184	-0.0102	-0.0063	-0.0043	-0.0041	-0.0061	-0.0123	-0.0219
	My+	-0.0099	-0.0044	-0.0005	0.0029	0.0041	0.0024	-0.0011	-0.0048	-0.0089
	Mz-	-0.2421	-0.2100	-0.1778	-0.1457	-0.1136	-0.0948	-0.0831	-0.0904	-0.1016
	Mz+	0.5887	0.5054	0.4285	0.3584	0.2947	0.2378	0.1872	0.1435	0.1061
23/33		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.0505	1.0379	1.0253	1.0127	1.0001	0.9875	0.9749	0.9623	0.9497
	N+	6.3676	6.3676	6.3676	6.3676	6.3676	6.3676	6.3676	6.3676	6.3676
	Ty-	-0.5834	-0.5960	-0.6086	-0.6212	-0.6338	-0.6464	-0.6590	-0.6716	-0.6842
	Ty+	-0.0272	-0.0272	-0.0272	-0.0272	-0.0272	-0.0272	-0.0272	-0.0272	-0.0272
	Tz-	-0.4220	-0.3109	-0.1998	-0.0887	0.0033	0.0125	0.0217	0.0309	0.0401
	Tz+	-0.0291	-0.0199	-0.0107	-0.0015	0.0251	0.1362	0.2473	0.3584	0.4695
	Mt-	-0.0024	-0.0024	-0.0024	-0.0024	-0.0024	-0.0024	-0.0024	-0.0024	-0.0024
	Mt+	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	My-	-0.1062	-0.0424	-0.0036	-0.0006	-0.0008	-0.0040	-0.0144	-0.0678	-0.1398
	My+	-0.0081	-0.0039	0.0046	0.0278	0.0338	0.0208	-0.0044	-0.0090	-0.0152
	Mz-	-0.0512	-0.0020	0.0045	0.0093	0.0140	0.0188	0.0235	0.0283	0.0330
	Mz+	0.0792	0.0870	0.1574	0.2650	0.3748	0.4869	0.6011	0.7175	0.8361
58/68		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	N-	1.4004	1.4004	1.4004	1.4004	1.4004	1.4004	1.4004	1.4004	1.4004
	N+	6.5437	6.5437	6.5437	6.5437	6.5437	6.5437	6.5437	6.5437	6.5437
	Ty-	-0.1121	-0.1121	-0.1121	-0.1121	-0.1121	-0.1121	-0.1121	-0.1121	-0.1121
	Ty+	0.5953	0.5827	0.5701	0.5575	0.5449	0.5323	0.5197	0.5071	0.4945
	Tz-	-0.4673	-0.3562	-0.2451	-0.1340	-0.0229	0.0051	0.0144	0.0236	0.0328
	Tz+	-0.0374	-0.0282	-0.0190	-0.0098	-0.0005	0.0903	0.2014	0.3125	0.4236
	Mt-	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022
	Mt+	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
	My-	-0.1381	-0.0665	-0.0135	-0.0031	-0.0005	-0.0008	-0.0042	-0.0431	-0.1071
	My+	-0.0130	-0.0073	-0.0031	0.0213	0.0340	0.0277	0.0041	-0.0055	-0.0104
	Mz-	-0.1365	-0.1169	-0.0973	-0.0777	-0.0581	-0.0384	-0.0188	-0.0010	-0.0349
	Mz+	0.7281	0.6250	0.5241	0.4255	0.3290	0.2347	0.1426	0.0584	0.0472
32/22		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.413 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-10.0267	-10.0022	-9.9777	-9.9532	-9.9287	-9.9042	-9.8797	-9.8552	-9.8308
	N+	-1.9543	-1.9530	-1.9518	-1.9506	-1.9493	-1.9481	-1.9469	-1.9456	-1.9444
	Ty-	-0.4564	-0.4223	-0.3881	-0.3539	-0.3198	-0.2856	-0.2514	-0.2173	-0.1831
	Ty+	0.2624	0.2624	0.2624	0.2624	0.2624	0.2624	0.2624	0.2624	0.2624
	Tz-	-0.0621	-0.0466	-0.0310	-0.0155	-0.0006	0.0087	0.0179	0.0271	0.0363
	Tz+	-0.0268	-0.0176	-0.0084	0.0008	0.0107	0.0262	0.0418	0.0573	0.0729
	Mt-	-0.0033	-0.0033	-0.0033	-0.0033	-0.0033	-0.0033	-0.0033	-0.0033	-0.0033
	Mt+	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066
	My-	-0.0218	-0.0123	-0.0054	-0.0025	-0.0016	-0.0023	-0.0054	-0.0125	-0.0230
	My+	0.0012	0.0051	0.0074	0.0093	0.0088	0.0055	0.0003	-0.0053	-0.0112
	Mz-	-0.6153	-0.5413	-0.4730	-0.4110	-0.3548	-0.3049	-0.2607	-0.2229	-0.1908
	Mz+	0.2698	0.2269	0.1839	0.1410	0.0981	0.0552	0.0122	-0.0217	-0.0244
59/69		0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.533 m	0.711 m	0.889 m	1.067 m	1.244 m	1.422 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-14.2704	-14.2676	-14.2648	-14.2620	-14.2593	-14.2565	-14.2537	-14.2509	-14.2482
	N+	-1.8526	-1.8699	-1.8872	-1.9045	-1.9218	-1.9390	-1.9563	-1.9736	-1.9909
	Ty-	-0.1128	-0.1128	-0.1128	-0.1128	-0.1128	-0.1128	-0.1128	-0.1128	-0.1128
	Ty+	0.5126	0.4636	0.4145	0.3761	0.3380	0.2998	0.2617	0.2236	0.1855
	Tz-	-0.0789	-0.0634	-0.0478	-0.0323	-0.0167	-0.0053	0.0039	0.0131	0.0223
	Tz+	-0.0347	-0.0254	-0.0162	-0.0070	0.0022	0.0156	0.0311	0.0466	0.0622
	Mt-	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025
	Mt+	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067
	My-	-0.0411	-0.0285	-0.0186	-0.0117	-0.0081	-0.0064	-0.0071	-0.0116	-0.0188
	My+	-0.0088	-0.0035	0.0002	0.0024	0.0037	0.0023	-0.0007	-0.0043	-0.0094
	Mz-	-0.1390	-0.1189	-0.0989	-0.0788	-0.0587	-0.0387	-0.0186	-0.0013	0.0000
	Mz+	0.5837	0.4971	0.4189	0.3488	0.2852	0.2286	0.1786	0.1356	0.0991
21/31		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.4448	1.4322	1.4196	1.4070	1.3944	1.3818	1.3692	1.3566	1.3440
	N+	9.5000	9.5000	9.5000	9.5000	9.5000	9.5000	9.5000	9.5000	9.5000
	Ty-	-0.5015	-0.5141	-0.5267	-0.5393	-0.5519	-0.5645	-0.5771	-0.5897	-0.6023
	Ty+	0.0215	0.0215	0.0215	0.0215	0.0215	0.0215	0.0215	0.0215	0.0215

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Tz-	-0.4528	-0.3417	-0.2306	-0.1195	-0.0084	0.0064	0.0156	0.0248	0.0340
	Tz+	-0.0389	-0.0297	-0.0205	-0.0113	-0.0020	0.1032	0.2143	0.3254	0.4365
	Mt-	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025
	Mt+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	My-	-0.1170	-0.0479	-0.0024	0.0013	0.0025	0.0020	-0.0002	-0.0396	-0.1059
	My+	-0.0113	-0.0052	0.0039	0.0332	0.0448	0.0361	0.0090	-0.0022	-0.0073
	Mz-	-0.0343	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0006	-0.0041
	Mz+	0.0259	0.0546	0.1456	0.2389	0.3343	0.4321	0.5319	0.6340	0.7383
60/70		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.9257	1.9257	1.9257	1.9257	1.9257	1.9257	1.9257	1.9257	1.9257
	N+	9.8177	9.8102	9.8026	9.7950	9.7875	9.7799	9.7724	9.7648	9.7572
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.6023	0.5897	0.5771	0.5645	0.5519	0.5393	0.5267	0.5141	0.5015
	Tz-	-0.4370	-0.3259	-0.2148	-0.1037	0.0012	0.0104	0.0196	0.0288	0.0380
	Tz+	-0.0348	-0.0256	-0.0164	-0.0072	0.0079	0.1190	0.2301	0.3412	0.4523
	Mt-	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.1070	-0.0406	-0.0018	0.0006	0.0012	0.0002	-0.0034	-0.0484	-0.1173
	My+	-0.0090	-0.0037	0.0082	0.0354	0.0441	0.0326	0.0035	-0.0059	-0.0118
	Mz-	-0.0000	-0.0002	-0.0035	-0.0072	-0.0109	-0.0147	-0.0184	-0.0222	-0.0344
	Mz+	0.7383	0.6340	0.5319	0.4320	0.3343	0.2389	0.1456	0.0545	0.0000
30/20		0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.533 m	0.711 m	0.889 m	1.067 m	1.244 m	1.422 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-15.0324	-15.0095	-14.9806	-14.9507	-14.9289	-14.9071	-14.8853	-14.8634	-14.8416
	N+	-2.8134	-2.8118	-2.8101	-2.8085	-2.8068	-2.8052	-2.8035	-2.8019	-2.8003
	Ty-	-0.5128	-0.4637	-0.4146	-0.3762	-0.3381	-0.3000	-0.2618	-0.2237	-0.1856
	Ty+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	Tz-	-0.0822	-0.0667	-0.0511	-0.0356	-0.0200	-0.0086	0.0006	0.0098	0.0190
	Tz+	-0.0400	-0.0308	-0.0216	-0.0124	-0.0032	0.0102	0.0257	0.0413	0.0568
	Mt-	-0.0067	-0.0067	-0.0067	-0.0067	-0.0067	-0.0067	-0.0067	-0.0067	-0.0067
	Mt+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	My-	-0.0444	-0.0312	-0.0207	-0.0132	-0.0090	-0.0067	-0.0067	-0.0107	-0.0173
	My+	-0.0139	-0.0076	-0.0029	0.0002	0.0024	0.0019	-0.0003	-0.0029	-0.0070
	Mz-	-0.5839	-0.4973	-0.4191	-0.3489	-0.2853	-0.2287	-0.1786	-0.1356	-0.0991
	Mz+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0027	0.0215
61/71		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.413 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-9.6781	-9.6760	-9.6739	-9.6718	-9.6697	-9.6676	-9.6656	-9.6635	-9.6614
	N+	-1.4967	-1.5296	-1.5625	-1.5954	-1.6284	-1.6613	-1.6942	-1.7272	-1.7601
	Ty-	-0.0635	-0.0635	-0.0635	-0.0635	-0.0635	-0.0635	-0.0635	-0.0635	-0.0635
	Ty+	0.4564	0.4223	0.3881	0.3539	0.3198	0.2856	0.2514	0.2191	0.2141
	Tz-	-0.0707	-0.0552	-0.0396	-0.0241	-0.0092	0.0000	0.0092	0.0185	0.0277
	Tz+	-0.0351	-0.0258	-0.0166	-0.0074	0.0024	0.0180	0.0335	0.0491	0.0646
	Mt-	-0.0073	-0.0073	-0.0073	-0.0073	-0.0073	-0.0073	-0.0073	-0.0073	-0.0073
	Mt+	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	My-	-0.0295	-0.0185	-0.0103	-0.0064	-0.0044	-0.0041	-0.0062	-0.0124	-0.0221
	My+	-0.0090	-0.0036	0.0002	0.0035	0.0045	0.0026	-0.0011	-0.0049	-0.0090
	Mz-	0.0027	0.0054	0.0081	0.0109	0.0136	0.0163	0.0190	0.0105	-0.0273
	Mz+	0.6153	0.5413	0.4730	0.4110	0.3548	0.3049	0.2607	0.2229	0.1908
19/29		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.0611	1.0611	1.0611	1.0611	1.0611	1.0611	1.0611	1.0611	1.0611
	N+	6.3820	6.3820	6.3820	6.3820	6.3820	6.3820	6.3820	6.3820	6.3820
	Ty-	-0.4945	-0.5071	-0.5197	-0.5323	-0.5449	-0.5575	-0.5701	-0.5827	-0.5953
	Ty+	0.1426	0.1426	0.1426	0.1426	0.1426	0.1426	0.1426	0.1426	0.1426
	Tz-	-0.4217	-0.3106	-0.1995	-0.0884	0.0037	0.0129	0.0221	0.0313	0.0406
	Tz+	-0.0302	-0.0209	-0.0117	-0.0025	0.0245	0.1356	0.2467	0.3578	0.4689
	Mt-	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026
	Mt+	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	My-	-0.1061	-0.0424	-0.0036	-0.0008	-0.0007	-0.0037	-0.0141	-0.0674	-0.1393
	My+	-0.0088	-0.0044	0.0045	0.0278	0.0337	0.0206	-0.0047	-0.0094	-0.0157
	Mz-	-0.0348	-0.0457	-0.0646	-0.0842	-0.1038	-0.1263	-0.1513	-0.1763	-0.2012
	Mz+	0.0204	0.0536	0.1427	0.2348	0.3290	0.4255	0.5241	0.6250	0.7281
62/72		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.3788	1.3788	1.3788	1.3788	1.3788	1.3788	1.3788	1.3788	1.3788
	N+	6.5591	6.5515	6.5440	6.5364	6.5289	6.5213	6.5137	6.5062	6.4986
	Ty-	0.0089	0.0089	0.0089	0.0089	0.0089	0.0089	0.0089	0.0089	0.0089
	Ty+	0.6842	0.6716	0.6590	0.6464	0.6338	0.6212	0.6086	0.5960	0.5834
	Tz-	-0.4671	-0.3560	-0.2449	-0.1338	-0.0227	0.0055	0.0147	0.0239	0.0331
	Tz+	-0.0365	-0.0272	-0.0180	-0.0088	0.0004	0.0909	0.2020	0.3130	0.4241
	Mt-	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029	-0.0029
	Mt+	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	My-	-0.1379	-0.0662	-0.0133	-0.0028	-0.0003	-0.0007	-0.0043	-0.0433	-0.1074
	My+	-0.0121	-0.0066	-0.0026	0.0215	0.0341	0.0278	0.0041	-0.0055	-0.0105
	Mz-	-0.0761	-0.0777	-0.0792	-0.0808	-0.0824	-0.0839	-0.0855	-0.0878	-0.0948
	Mz+	0.8361	0.7175	0.6010	0.4868	0.3748	0.2650	0.1574	0.0527	-0.0050
28/18		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.413 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-9.8825	-9.8580	-9.8335	-9.8090	-9.7845	-9.7600	-9.7355	-9.7110	-9.6943
	N+	-2.0097	-2.0085	-2.0073	-2.0060	-2.0048	-2.0036	-2.0023	-2.0011	-1.9999
	Ty-	-0.5103	-0.4729	-0.4356	-0.3982	-0.3609	-0.3235	-0.2862	-0.2528	-0.2493
	Ty+	-0.0153	-0.0153	-0.0153	-0.0153	-0.0153	-0.0153	-0.0153	-0.0153	-0.0153
	Tz-	-0.0626	-0.0471	-0.0315	-0.0160	-0.0010	0.0082	0.0174	0.0266	0.0358
	Tz+	-0.0266	-0.0174	-0.0082	0.0010	0.0108	0.0264	0.0419	0.0575	0.0730
	Mt-	-0.0098	-0.0098	-0.0098	-0.0098	-0.0098	-0.0098	-0.0098	-0.0098	-0.0098
	Mt+	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016
	My-	-0.0224	-0.0128	-0.0058	-0.0028	-0.0018	-0.0025	-0.0055	-0.0127	-0.0232
	My+	0.0010	0.0049	0.0072	0.0090	0.0085	0.0052	-0.0000	-0.0054	-0.0110
	Mz-	-0.5887	-0.5054	-0.4285	-0.3584	-0.2947	-0.2378	-0.1872	-0.1435	-0.1061
	Mz+	0.0120	0.0232	0.0344	0.0456	0.0568	0.0680	0.0792	0.1081	0.1421

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
63/73		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-10.6446	-10.6434	-10.6423	-10.6411	-10.6400	-10.6388	-10.6376	-10.6365	-10.6353
	N+	-2.0774	-2.0954	-2.1135	-2.1315	-2.1495	-2.1675	-2.1856	-2.2036	-2.2216
	Ty-	-0.0316	-0.0316	-0.0316	-0.0316	-0.0316	-0.0316	-0.0316	-0.0316	-0.0316
	Ty+	0.3844	0.3717	0.3591	0.3464	0.3338	0.3211	0.3085	0.2958	0.2832
	Tz-	-0.1132	-0.1003	-0.0873	-0.0744	-0.0614	-0.0485	-0.0361	-0.0284	-0.0208
	Tz+	-0.0452	-0.0375	-0.0298	-0.0222	-0.0145	-0.0068	0.0014	0.0144	0.0273
	Mt-	-0.0092	-0.0092	-0.0092	-0.0092	-0.0092	-0.0092	-0.0092	-0.0092	-0.0092
	Mt+	-0.0012	-0.0012	-0.0012	-0.0012	-0.0012	-0.0012	-0.0012	-0.0012	-0.0012
	My-	-0.0800	-0.0614	-0.0451	-0.0311	-0.0194	-0.0101	-0.0031	-0.0023	-0.0059
	My+	-0.0232	-0.0157	-0.0096	-0.0049	-0.0015	0.0006	0.0017	0.0043	0.0087
	Mz-	0.0109	0.0124	0.0138	0.0153	0.0167	0.0182	0.0169	0.0096	0.0024
	Mz+	0.6641	0.5995	0.5369	0.4767	0.4186	0.3629	0.3092	0.2579	0.2087
17/27		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.8074	1.8074	1.8074	1.8074	1.8074	1.8074	1.8074	1.8074	1.8074
	N+	7.5188	7.5188	7.5188	7.5188	7.5188	7.5188	7.5188	7.5188	7.5188
	Ty-	-0.3766	-0.3863	-0.3960	-0.4057	-0.4154	-0.4251	-0.4348	-0.4446	-0.4543
	Ty+	0.1238	0.1238	0.1238	0.1238	0.1238	0.1238	0.1238	0.1238	0.1238
	Tz-	-0.1952	-0.1316	-0.0681	-0.0076	0.0129	0.0223	0.0316	0.0410	0.0503
	Tz+	-0.0231	-0.0137	-0.0044	0.0081	0.0599	0.1235	0.1870	0.2506	0.3141
	Mt-	-0.0036	-0.0036	-0.0036	-0.0036	-0.0036	-0.0036	-0.0036	-0.0036	-0.0036
	Mt+	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005
	My-	-0.0456	-0.0173	-0.0033	-0.0031	-0.0056	-0.0141	-0.0409	-0.0794	-0.1286
	My+	-0.0061	-0.0027	0.0021	0.0082	0.0046	-0.0057	-0.0104	-0.0169	-0.0250
	Mz-	-0.0136	-0.0174	-0.0329	-0.0530	-0.0731	-0.0932	-0.1133	-0.1336	-0.1552
	Mz+	0.0642	0.1256	0.1939	0.2641	0.3359	0.4095	0.4847	0.5617	0.6403
64/74		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.3973	1.3973	1.3973	1.3973	1.3973	1.3973	1.3973	1.3973	1.3973
	N+	7.3133	7.3062	7.2991	7.2920	7.2850	7.2779	7.2708	7.2655	7.2655
	Ty-	0.0301	0.0301	0.0301	0.0301	0.0301	0.0301	0.0301	0.0301	0.0301
	Ty+	0.5324	0.5277	0.5230	0.5183	0.5135	0.5088	0.5041	0.4994	0.4946
	Tz-	-0.3142	-0.2507	-0.1871	-0.1236	-0.0600	-0.0083	0.0042	0.0135	0.0229
	Tz+	-0.0509	-0.0416	-0.0322	-0.0229	-0.0135	0.0072	0.0677	0.1312	0.1948
	Mt-	-0.0043	-0.0043	-0.0043	-0.0043	-0.0043	-0.0043	-0.0043	-0.0043	-0.0043
	Mt+	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007
	My-	-0.1277	-0.0786	-0.0401	-0.0133	-0.0041	-0.0016	-0.0017	-0.0162	-0.0445
	My+	-0.0230	-0.0149	-0.0084	-0.0037	0.0058	0.0094	0.0033	-0.0007	-0.0039
	Mz-	0.0377	0.0322	0.0197	0.0057	-0.0084	-0.0225	-0.0365	-0.0507	-0.0701
	Mz+	0.7586	0.6658	0.5739	0.4828	0.3925	0.3030	0.2144	0.1267	0.0451
26/16		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-10.6324	-10.6313	-10.6301	-10.6289	-10.6278	-10.6266	-10.6255	-10.6243	-10.6232
	N+	-2.3549	-2.3729	-2.3909	-2.4090	-2.4270	-2.4450	-2.4630	-2.4811	-2.4991

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Ty-	-0.4212	-0.4054	-0.3896	-0.3737	-0.3579	-0.3421	-0.3263	-0.3105	-0.2947
	Ty+	-0.0083	-0.0083	-0.0083	-0.0083	-0.0083	-0.0083	-0.0083	-0.0083	-0.0083
	Tz-	-0.1120	-0.0991	-0.0861	-0.0732	-0.0602	-0.0473	-0.0349	-0.0272	-0.0196
	Tz+	-0.0423	-0.0346	-0.0269	-0.0192	-0.0116	-0.0039	0.0044	0.0173	0.0302
	Mt-	-0.0098	-0.0098	-0.0098	-0.0098	-0.0098	-0.0098	-0.0098	-0.0098	-0.0098
	Mt+	-0.0020	-0.0020	-0.0020	-0.0020	-0.0020	-0.0020	-0.0020	-0.0020	-0.0020
	My-	-0.0805	-0.0621	-0.0458	-0.0319	-0.0202	-0.0110	-0.0041	-0.0040	-0.0078
	My+	-0.0214	-0.0147	-0.0092	-0.0052	-0.0025	-0.0010	-0.0002	0.0030	0.0071
	Mz-	-0.6247	-0.5539	-0.4857	-0.4204	-0.3578	-0.2981	-0.2410	-0.1869	-0.1354
	Mz+	0.0438	0.0493	0.0549	0.0604	0.0660	0.0725	0.0836	0.0949	0.1063
65/75		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-6.5932	-6.5920	-6.5909	-6.5897	-6.5886	-6.5874	-6.5863	-6.5851	-6.5839
	N+	-1.1736	-1.1916	-1.2096	-1.2277	-1.2457	-1.2637	-1.2817	-1.3013	-1.3215
	Ty-	-0.0448	-0.0448	-0.0448	-0.0448	-0.0448	-0.0448	-0.0448	-0.0448	-0.0448
	Ty+	0.2252	0.2094	0.1936	0.1778	0.1620	0.1461	0.1303	0.1116	0.0918
	Tz-	-0.1613	-0.1483	-0.1354	-0.1224	-0.1095	-0.0965	-0.0836	-0.0707	-0.0612
	Tz+	-0.0534	-0.0457	-0.0380	-0.0303	-0.0227	-0.0150	-0.0073	0.0004	0.0115
	Mt-	-0.0034	-0.0034	-0.0034	-0.0034	-0.0034	-0.0034	-0.0034	-0.0034	-0.0034
	Mt+	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073
	My-	-0.0868	-0.0596	-0.0347	-0.0122	0.0018	0.0060	0.0086	0.0098	0.0097
	My+	-0.0217	-0.0130	-0.0056	0.0005	0.0103	0.0278	0.0433	0.0564	0.0675
	Mz-	-0.0828	-0.0750	-0.0671	-0.0592	-0.0514	-0.0506	-0.0588	-0.0776	-0.0931
	Mz+	0.1397	0.1016	0.0661	0.0336	0.0046	0.0033	0.0019	0.0006	-0.0007
15/25		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.8974	0.8974	0.8974	0.8974	0.8974	0.8974	0.8974	0.8974	0.8974
	N+	4.5408	4.5337	4.5266	4.5195	4.5124	4.5053	4.4982	4.4912	4.4841
	Ty-	-0.3035	-0.3082	-0.3130	-0.3177	-0.3224	-0.3271	-0.3319	-0.3366	-0.3413
	Ty+	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439
	Tz-	-0.1470	-0.0839	-0.0242	0.0149	0.0243	0.0336	0.0430	0.0523	0.0617
	Tz+	-0.0124	-0.0026	0.0106	0.0441	0.1077	0.1713	0.2348	0.2984	0.3619
	Mt-	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021
	Mt+	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025
	My-	0.0084	0.0097	0.0095	0.0075	0.0040	-0.0021	-0.0264	-0.0733	-0.1309
	My+	0.0207	0.0406	0.0499	0.0475	0.0346	0.0109	-0.0060	-0.0144	-0.0243
	Mz-	-0.2021	-0.1485	-0.0947	-0.0402	-0.0063	-0.0087	-0.0111	-0.0134	-0.0180
	Mz+	0.0493	0.0416	0.0344	0.0275	0.0205	0.0738	0.1315	0.1900	0.2493
66/76		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.1406	1.1406	1.1406	1.1366	1.1248	1.1130	1.1012	1.0894	1.0776
	N+	4.6269	4.6269	4.6269	4.6269	4.6269	4.6269	4.6269	4.6269	4.6269
	Ty-	-0.0320	-0.0320	-0.0320	-0.0320	-0.0320	-0.0320	-0.0320	-0.0320	-0.0320
	Ty+	0.3729	0.3632	0.3535	0.3438	0.3341	0.3244	0.3147	0.3049	0.2952
	Tz-	-0.3621	-0.2985	-0.2350	-0.1714	-0.1079	-0.0443	-0.0109	0.0023	0.0121
	Tz+	-0.0599	-0.0505	-0.0412	-0.0318	-0.0225	-0.0131	0.0253	0.0850	0.1481

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mt-	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015
	Mt+	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026
	My-	-0.1315	-0.0739	-0.0270	-0.0030	0.0031	0.0067	0.0087	0.0090	0.0077
	My+	-0.0231	-0.0135	-0.0054	0.0110	0.0345	0.0473	0.0495	0.0400	0.0200
	Mz-	-0.0341	-0.0285	-0.0229	-0.0173	-0.0117	-0.0401	-0.0953	-0.1490	-0.2015
	Mz+	0.2662	0.2018	0.1391	0.0781	0.0187	0.0040	0.0016	0.0051	0.0107
24/14		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-6.6110	-6.6099	-6.6087	-6.6075	-6.6064	-6.6052	-6.6041	-6.6029	-6.6018
	N+	-1.4997	-1.5177	-1.5357	-1.5537	-1.5718	-1.5898	-1.6078	-1.6258	-1.6439
	Ty-	-0.2512	-0.2385	-0.2259	-0.2132	-0.2006	-0.1879	-0.1753	-0.1626	-0.1500
	Ty+	-0.0111	-0.0111	-0.0111	-0.0111	-0.0111	-0.0111	-0.0111	-0.0111	-0.0111
	Tz-	-0.1615	-0.1485	-0.1356	-0.1227	-0.1097	-0.0968	-0.0838	-0.0709	-0.0614
	Tz+	-0.0559	-0.0482	-0.0405	-0.0329	-0.0252	-0.0175	-0.0098	-0.0021	0.0090
	Mt-	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008	-0.0008
	Mt+	0.0062	0.0062	0.0062	0.0062	0.0062	0.0062	0.0062	0.0062	0.0062
	My-	-0.0865	-0.0593	-0.0343	-0.0119	0.0025	0.0067	0.0094	0.0107	0.0105
	My+	-0.0238	-0.0147	-0.0068	-0.0002	0.0102	0.0279	0.0436	0.0570	0.0682
	Mz-	-0.2087	-0.1658	-0.1249	-0.0909	-0.0638	-0.0501	-0.0414	-0.0327	-0.0241
	Mz+	-0.0212	-0.0193	-0.0173	-0.0154	-0.0134	-0.0025	0.0271	0.0543	0.0794
67/77		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.413 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-6.1716	-6.1695	-6.1674	-6.1654	-6.1647	-6.1831	-6.2015	-6.2200	-6.2384
	N+	-1.2595	-1.2925	-1.3254	-1.3578	-1.3630	-1.3617	-1.3605	-1.3593	-1.3580
	Ty-	-0.0452	-0.0452	-0.0452	-0.0452	-0.0452	-0.0452	-0.0452	-0.0452	-0.0519
	Ty+	0.2585	0.2211	0.1838	0.1464	0.1091	0.0718	0.0344	-0.0014	-0.0073
	Tz-	-0.1640	-0.1484	-0.1329	-0.1174	-0.1018	-0.0863	-0.0722	-0.0620	-0.0528
	Tz+	-0.0546	-0.0453	-0.0361	-0.0269	-0.0177	-0.0085	0.0022	0.0168	0.0323
	Mt-	-0.0119	-0.0119	-0.0119	-0.0119	-0.0119	-0.0119	-0.0119	-0.0119	-0.0119
	Mt+	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080
	My-	-0.0772	-0.0497	-0.0248	-0.0032	0.0038	0.0061	0.0068	0.0059	0.0027
	My+	-0.0214	-0.0125	-0.0051	0.0009	0.0169	0.0334	0.0473	0.0583	0.0673
	Mz-	-0.0949	-0.0892	-0.0836	-0.0779	-0.0729	-0.0775	-0.0783	-0.0750	-0.0679
	Mz+	0.1111	0.0689	0.0483	0.0535	0.0586	0.0638	0.0689	0.0741	0.0792
13/23		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.6567	0.6441	0.6315	0.6189	0.6063	0.5937	0.5811	0.5685	0.5559
	N+	3.6820	3.6820	3.6820	3.6820	3.6820	3.6820	3.6820	3.6820	3.6820
	Ty-	-0.4168	-0.4294	-0.4420	-0.4546	-0.4672	-0.4798	-0.4924	-0.5050	-0.5176
	Ty+	0.1835	0.1835	0.1835	0.1835	0.1835	0.1835	0.1835	0.1835	0.1835
	Tz-	-0.3518	-0.2407	-0.1296	-0.0226	0.0134	0.0226	0.0318	0.0411	0.0503
	Tz+	-0.0216	-0.0124	-0.0032	0.0102	0.0937	0.2048	0.3159	0.4270	0.5381
	Mt-	-0.0020	-0.0020	-0.0020	-0.0020	-0.0020	-0.0020	-0.0020	-0.0020	-0.0020
	Mt+	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
	My-	-0.0290	0.0041	0.0057	0.0057	0.0041	0.0006	-0.0076	-0.0729	-0.1570
	My+	0.0047	0.0256	0.0584	0.0709	0.0648	0.0387	-0.0023	-0.0087	-0.0166

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mz-	-0.2926	-0.2186	-0.1431	-0.0654	-0.0081	-0.0358	-0.0679	-0.1000	-0.1321
	Mz+	0.1248	0.0927	0.0613	0.0300	0.0168	0.0997	0.1848	0.2721	0.3615
68/78		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.8992	0.8992	0.8992	0.8992	0.8992	0.8992	0.8992	0.8992	0.8992
	N+	3.8272	3.8272	3.8272	3.8272	3.8272	3.8272	3.8272	3.8272	3.8272
	Ty-	-0.1573	-0.1573	-0.1573	-0.1573	-0.1573	-0.1573	-0.1573	-0.1573	-0.1573
	Ty+	0.5302	0.5176	0.5050	0.4924	0.4798	0.4672	0.4546	0.4420	0.4294
	Tz-	-0.5404	-0.4293	-0.3182	-0.2071	-0.0960	-0.0140	-0.0007	0.0086	0.0178
	Tz+	-0.0521	-0.0429	-0.0337	-0.0245	-0.0153	0.0215	0.1285	0.2396	0.3507
	Mt-	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025	-0.0025
	Mt+	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
	My-	-0.1588	-0.0743	-0.0086	-0.0001	0.0042	0.0064	0.0067	0.0053	-0.0281
	My+	-0.0190	-0.0107	-0.0040	0.0380	0.0644	0.0709	0.0587	0.0265	0.0071
	Mz-	-0.1404	-0.1129	-0.0853	-0.0578	-0.0303	-0.0618	-0.1416	-0.2193	-0.2956
	Mz+	0.3761	0.2845	0.1950	0.1078	0.0227	0.0058	0.0255	0.0523	0.0798
22/12		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.413 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-6.3452	-6.3207	-6.2962	-6.2717	-6.2472	-6.2227	-6.1983	-6.1738	-6.1493
	N+	-1.3447	-1.3435	-1.3422	-1.3410	-1.3398	-1.3385	-1.3373	-1.3361	-1.3348
	Ty-	-0.2806	-0.2464	-0.2122	-0.1781	-0.1439	-0.1097	-0.0756	-0.0468	-0.0321
	Ty+	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203
	Tz-	-0.1640	-0.1485	-0.1329	-0.1174	-0.1019	-0.0863	-0.0722	-0.0620	-0.0528
	Tz+	-0.0534	-0.0441	-0.0349	-0.0257	-0.0165	-0.0073	0.0034	0.0180	0.0335
	Mt-	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
	Mt+	0.0129	0.0129	0.0129	0.0129	0.0129	0.0129	0.0129	0.0129	0.0129
	My-	-0.0775	-0.0500	-0.0251	-0.0035	0.0033	0.0054	0.0059	0.0047	0.0013
	My+	-0.0214	-0.0128	-0.0057	0.0002	0.0164	0.0329	0.0468	0.0579	0.0670
	Mz-	-0.1905	-0.1467	-0.1184	-0.1129	-0.1102	-0.1074	-0.1065	-0.1084	-0.1103
	Mz+	-0.0228	-0.0215	-0.0202	-0.0189	-0.0176	0.0019	0.0167	0.0252	0.0279
69/79		0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.533 m	0.711 m	0.889 m	1.067 m	1.244 m	1.422 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-9.4772	-9.4744	-9.4716	-9.4688	-9.4661	-9.4633	-9.4605	-9.4577	-9.4550
	N+	-1.2438	-1.2611	-1.2784	-1.2957	-1.3130	-1.3303	-1.3476	-1.3649	-1.3821
	Ty-	-0.0414	-0.0414	-0.0414	-0.0414	-0.0414	-0.0414	-0.0414	-0.0414	-0.0487
	Ty+	0.2564	0.2183	0.1801	0.1420	0.1039	0.0657	0.0276	-0.0000	-0.0000
	Tz-	-0.1618	-0.1463	-0.1308	-0.1152	-0.0997	-0.0841	-0.0701	-0.0600	-0.0508
	Tz+	-0.0525	-0.0433	-0.0341	-0.0248	-0.0156	-0.0064	0.0043	0.0190	0.0345
	Mt-	-0.0076	-0.0076	-0.0076	-0.0076	-0.0076	-0.0076	-0.0076	-0.0076	-0.0076
	Mt+	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
	My-	-0.0725	-0.0454	-0.0209	-0.0013	0.0040	0.0059	0.0062	0.0049	0.0017
	My+	-0.0200	-0.0112	-0.0040	0.0033	0.0206	0.0369	0.0505	0.0613	0.0696
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0036	-0.0241	-0.0390	-0.0474	-0.0488	-0.0437
	Mz+	0.1040	0.0620	0.0322	0.0396	0.0470	0.0543	0.0617	0.0690	0.0764
11/21		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	N-	0.9608	0.9482	0.9356	0.9230	0.9104	0.8978	0.8852	0.8726	0.8600
	N+	5.6915	5.6915	5.6915	5.6915	5.6915	5.6915	5.6915	5.6915	5.6915
	Ty-	-0.4195	-0.4321	-0.4447	-0.4573	-0.4699	-0.4825	-0.4951	-0.5077	-0.5203
	Ty+	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073
	Tz-	-0.3407	-0.2296	-0.1192	-0.0131	0.0174	0.0266	0.0358	0.0450	0.0542
	Tz+	-0.0153	-0.0061	0.0038	0.0180	0.1062	0.2173	0.3284	0.4395	0.5506
	Mt-	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026
	Mt+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	My-	-0.0227	0.0071	0.0081	0.0074	0.0052	0.0013	-0.0117	-0.0793	-0.1655
	My+	0.0120	0.0322	0.0627	0.0728	0.0644	0.0358	-0.0041	-0.0112	-0.0198
	Mz-	-0.2889	-0.2144	-0.1377	-0.0588	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0210	0.0197	0.0184	0.0171	0.0223	0.1057	0.1912	0.2790	0.3689
70/80		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.2267	1.2267	1.2267	1.2267	1.2267	1.2267	1.2267	1.2267	1.2267
	N+	5.8792	5.8716	5.8640	5.8565	5.8489	5.8414	5.8338	5.8262	5.8187
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.5202	0.5076	0.4950	0.4824	0.4698	0.4572	0.4446	0.4320	0.4194
	Tz-	-0.5481	-0.4371	-0.3260	-0.2149	-0.1038	-0.0139	0.0002	0.0102	0.0194
	Tz+	-0.0509	-0.0417	-0.0325	-0.0232	-0.0140	0.0151	0.1212	0.2316	0.3427
	Mt-	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026
	Mt+	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	My-	-0.1645	-0.0787	-0.0115	0.0009	0.0042	0.0058	0.0059	0.0043	-0.0247
	My+	-0.0185	-0.0104	-0.0039	0.0355	0.0637	0.0717	0.0611	0.0303	0.0080
	Mz-	-0.0107	-0.0120	-0.0133	-0.0146	-0.0159	-0.0588	-0.1378	-0.2144	-0.2890
	Mz+	0.3688	0.2789	0.1911	0.1057	0.0223	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
20/10		0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.533 m	0.711 m	0.889 m	1.067 m	1.244 m	1.422 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-9.9934	-9.9716	-9.9498	-9.9280	-9.9061	-9.8843	-9.8625	-9.8407	-9.8189
	N+	-1.9293	-1.9276	-1.9260	-1.9243	-1.9227	-1.9210	-1.9194	-1.9177	-1.9161
	Ty-	-0.2564	-0.2183	-0.1802	-0.1420	-0.1039	-0.0658	-0.0415	-0.0415	-0.0415
	Ty+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0105	0.0486
	Tz-	-0.1633	-0.1478	-0.1322	-0.1167	-0.1012	-0.0856	-0.0716	-0.0615	-0.0522
	Tz+	-0.0543	-0.0451	-0.0358	-0.0266	-0.0174	-0.0082	0.0025	0.0172	0.0327
	Mt-	-0.0076	-0.0076	-0.0076	-0.0076	-0.0076	-0.0076	-0.0076	-0.0076	-0.0076
	Mt+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	My-	-0.0724	-0.0450	-0.0204	-0.0003	0.0055	0.0078	0.0084	0.0074	0.0045
	My+	-0.0200	-0.0108	-0.0031	0.0043	0.0216	0.0382	0.0521	0.0631	0.0717
	Mz-	-0.1040	-0.0620	-0.0264	-0.0015	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0175	0.0249	0.0323	0.0396	0.0470	0.0544	0.0617	0.0691	0.0765
71/81		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.413 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-6.1561	-6.1540	-6.1519	-6.1498	-6.1477	-6.1456	-6.1436	-6.1415	-6.1473
	N+	-1.1077	-1.1406	-1.1735	-1.2064	-1.2394	-1.2723	-1.3052	-1.3337	-1.3348
	Ty-	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	-0.0023
	Ty+	0.2806	0.2464	0.2122	0.1781	0.1439	0.1097	0.0756	0.0497	0.0484

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Tz-	-0.1633	-0.1477	-0.1322	-0.1167	-0.1011	-0.0856	-0.0715	-0.0613	-0.0521
	Tz+	-0.0534	-0.0441	-0.0349	-0.0257	-0.0165	-0.0073	0.0034	0.0180	0.0335
	Mt-	-0.0078	-0.0078	-0.0078	-0.0078	-0.0078	-0.0078	-0.0078	-0.0078	-0.0078
	Mt+	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069
	My-	-0.0770	-0.0496	-0.0249	-0.0034	0.0033	0.0054	0.0059	0.0047	0.0013
	My+	-0.0203	-0.0117	-0.0047	0.0010	0.0167	0.0331	0.0467	0.0576	0.0665
	Mz-	-0.0232	-0.0293	-0.0354	-0.0415	-0.0475	-0.0536	-0.0597	-0.0658	-0.0719
	Mz+	0.1905	0.1467	0.1184	0.0939	0.0729	0.0666	0.0609	0.0552	0.0496
9/19		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.6256	0.6256	0.6256	0.6256	0.6256	0.6256	0.6256	0.6256	0.6256
	N+	3.6819	3.6819	3.6819	3.6819	3.6819	3.6819	3.6819	3.6819	3.6819
	Ty-	-0.4294	-0.4420	-0.4546	-0.4672	-0.4798	-0.4924	-0.5050	-0.5176	-0.5302
	Ty+	-0.0037	-0.0037	-0.0037	-0.0037	-0.0037	-0.0037	-0.0037	-0.0037	-0.0037
	Tz-	-0.3529	-0.2419	-0.1308	-0.0238	0.0114	0.0207	0.0299	0.0391	0.0483
	Tz+	-0.0203	-0.0111	-0.0019	0.0115	0.0945	0.2056	0.3167	0.4278	0.5389
	Mt-	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030
	Mt+	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	My-	-0.0295	0.0037	0.0058	0.0061	0.0046	0.0009	-0.0075	-0.0731	-0.1573
	My+	0.0061	0.0262	0.0586	0.0709	0.0644	0.0385	-0.0022	-0.0083	-0.0159
	Mz-	-0.2955	-0.2193	-0.1416	-0.0617	0.0019	0.0026	0.0032	0.0039	0.0045
	Mz+	-0.0007	0.0001	0.0026	0.0088	0.0364	0.1078	0.1950	0.2846	0.3762
72/82		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.8992	0.8992	0.8992	0.8992	0.8992	0.8992	0.8992	0.8992	0.8992
	N+	3.8192	3.8116	3.8041	3.7965	3.7889	3.7814	3.7738	3.7663	3.7587
	Ty-	-0.0157	-0.0157	-0.0157	-0.0157	-0.0157	-0.0157	-0.0157	-0.0157	-0.0157
	Ty+	0.5176	0.5050	0.4924	0.4798	0.4672	0.4546	0.4420	0.4294	0.4168
	Tz-	-0.5394	-0.4283	-0.3172	-0.2061	-0.0950	-0.0124	0.0010	0.0102	0.0194
	Tz+	-0.0508	-0.0416	-0.0324	-0.0232	-0.0140	0.0223	0.1292	0.2403	0.3514
	Mt-	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026
	Mt+	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	My-	-0.1583	-0.0740	-0.0084	-0.0002	0.0039	0.0057	0.0057	0.0041	-0.0290
	My+	-0.0186	-0.0106	-0.0040	0.0378	0.0642	0.0705	0.0581	0.0258	0.0056
	Mz-	-0.0191	-0.0163	-0.0136	-0.0108	-0.0084	-0.0654	-0.1431	-0.2186	-0.2926
	Mz+	0.3615	0.2720	0.1847	0.0997	0.0168	-0.0013	-0.0006	0.0003	0.0029
18/8		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.413 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-6.2454	-6.2209	-6.1964	-6.1719	-6.1633	-6.1612	-6.1591	-6.1570	-6.1549
	N+	-1.3679	-1.3667	-1.3654	-1.3642	-1.3625	-1.3239	-1.2853	-1.2467	-1.2082
	Ty-	-0.2585	-0.2211	-0.1838	-0.1464	-0.1091	-0.0718	-0.0344	-0.0150	-0.0150
	Ty+	0.0321	0.0321	0.0321	0.0321	0.0321	0.0321	0.0321	0.0330	0.0519
	Tz-	-0.1640	-0.1484	-0.1329	-0.1174	-0.1018	-0.0863	-0.0722	-0.0620	-0.0528
	Tz+	-0.0536	-0.0444	-0.0352	-0.0260	-0.0168	-0.0076	0.0031	0.0177	0.0332
	Mt-	-0.0179	-0.0179	-0.0179	-0.0179	-0.0179	-0.0179	-0.0179	-0.0179	-0.0179
	Mt+	-0.0019	-0.0019	-0.0019	-0.0019	-0.0019	-0.0019	-0.0019	-0.0019	-0.0019

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	My-	-0.0772	-0.0497	-0.0250	-0.0036	0.0032	0.0053	0.0058	0.0047	0.0013
	My+	-0.0217	-0.0129	-0.0056	0.0005	0.0167	0.0332	0.0471	0.0582	0.0673
	Mz-	-0.1111	-0.0689	-0.0330	-0.0040	0.0176	0.0163	0.0150	0.0138	0.0125
	Mz+	0.1300	0.1267	0.1234	0.1201	0.1168	0.1147	0.1157	0.1167	0.1176
73/83		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-6.6110	-6.6099	-6.6087	-6.6075	-6.6064	-6.6052	-6.6041	-6.6029	-6.6018
	N+	-1.2381	-1.2561	-1.2741	-1.2921	-1.3102	-1.3282	-1.3462	-1.3658	-1.3859
	Ty-	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018
	Ty+	0.2512	0.2385	0.2259	0.2132	0.2006	0.1879	0.1753	0.1626	0.1500
	Tz-	-0.1608	-0.1479	-0.1350	-0.1220	-0.1091	-0.0961	-0.0832	-0.0703	-0.0608
	Tz+	-0.0547	-0.0470	-0.0394	-0.0317	-0.0240	-0.0163	-0.0087	-0.0009	0.0102
	Mt-	-0.0067	-0.0067	-0.0067	-0.0067	-0.0067	-0.0067	-0.0067	-0.0067	-0.0067
	Mt+	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
	My-	-0.0857	-0.0587	-0.0338	-0.0114	0.0031	0.0071	0.0096	0.0107	0.0105
	My+	-0.0225	-0.0136	-0.0060	0.0004	0.0104	0.0280	0.0436	0.0570	0.0682
	Mz-	-0.0000	-0.0004	-0.0007	-0.0010	-0.0013	-0.0026	-0.0271	-0.0543	-0.0795
	Mz+	0.2087	0.1657	0.1249	0.0909	0.0638	0.0435	0.0356	0.0277	0.0199
7/17		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.1406	1.1406	1.1406	1.1406	1.1406	1.1406	1.1406	1.1406	1.1406
	N+	4.6269	4.6269	4.6269	4.6269	4.6269	4.6269	4.6269	4.6269	4.6269
	Ty-	-0.2952	-0.3050	-0.3147	-0.3244	-0.3341	-0.3438	-0.3535	-0.3632	-0.3729
	Ty+	-0.0031	-0.0031	-0.0031	-0.0031	-0.0031	-0.0031	-0.0031	-0.0031	-0.0031
	Tz-	-0.1467	-0.0837	-0.0240	0.0153	0.0246	0.0340	0.0433	0.0527	0.0620
	Tz+	-0.0111	-0.0013	0.0119	0.0449	0.1085	0.1720	0.2356	0.2992	0.3627
	Mt-	-0.0037	-0.0037	-0.0037	-0.0037	-0.0037	-0.0037	-0.0037	-0.0037	-0.0037
	Mt+	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007
	My-	0.0077	0.0090	0.0087	0.0067	0.0031	-0.0030	-0.0270	-0.0739	-0.1315
	My+	0.0207	0.0404	0.0494	0.0469	0.0337	0.0100	-0.0075	-0.0160	-0.0260
	Mz-	-0.2015	-0.1490	-0.0953	-0.0400	0.0016	0.0021	0.0027	0.0032	0.0038
	Mz+	-0.0006	-0.0001	0.0022	0.0093	0.0188	0.0781	0.1391	0.2019	0.2662
74/84		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.8974	0.8974	0.8974	0.8974	0.8974	0.8974	0.8974	0.8974	0.8974
	N+	4.5004	4.4933	4.4862	4.4795	4.4784	4.4784	4.4784	4.4784	4.4784
	Ty-	-0.0135	-0.0135	-0.0135	-0.0135	-0.0135	-0.0135	-0.0135	-0.0135	-0.0135
	Ty+	0.3413	0.3366	0.3319	0.3271	0.3224	0.3177	0.3130	0.3082	0.3035
	Tz-	-0.3617	-0.2982	-0.2346	-0.1710	-0.1075	-0.0439	-0.0103	0.0029	0.0128
	Tz+	-0.0612	-0.0518	-0.0425	-0.0331	-0.0238	-0.0144	0.0245	0.0842	0.1473
	Mt-	-0.0042	-0.0042	-0.0042	-0.0042	-0.0042	-0.0042	-0.0042	-0.0042	-0.0042
	Mt+	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005
	My-	-0.1305	-0.0730	-0.0261	-0.0017	0.0044	0.0078	0.0097	0.0099	0.0085
	My+	-0.0238	-0.0139	-0.0056	0.0110	0.0347	0.0476	0.0499	0.0406	0.0207
	Mz-	-0.0158	-0.0149	-0.0164	-0.0201	-0.0254	-0.0404	-0.0948	-0.1486	-0.2021
	Mz+	0.2492	0.1899	0.1314	0.0738	0.0169	-0.0010	-0.0005	0.0008	0.0031

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
16/6		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-6.5932	-6.5920	-6.5909	-6.5897	-6.5886	-6.5874	-6.5863	-6.5914	-6.6015
	N+	-1.5295	-1.5476	-1.5656	-1.5836	-1.6016	-1.6197	-1.6262	-1.6255	-1.6248
	Ty-	-0.2252	-0.2094	-0.1936	-0.1778	-0.1620	-0.1461	-0.1303	-0.1116	-0.0918
	Ty+	0.0551	0.0551	0.0551	0.0551	0.0551	0.0551	0.0551	0.0551	0.0551
	Tz-	-0.1623	-0.1493	-0.1364	-0.1234	-0.1105	-0.0975	-0.0846	-0.0717	-0.0622
	Tz+	-0.0563	-0.0486	-0.0409	-0.0333	-0.0256	-0.0179	-0.0102	-0.0025	0.0086
	Mt-	-0.0090	-0.0090	-0.0090	-0.0090	-0.0090	-0.0090	-0.0090	-0.0090	-0.0090
	Mt+	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016
	My-	-0.0870	-0.0596	-0.0347	-0.0122	0.0018	0.0060	0.0086	0.0098	0.0097
	My+	-0.0255	-0.0163	-0.0084	-0.0017	0.0093	0.0271	0.0432	0.0569	0.0684
	Mz-	-0.1397	-0.1016	-0.0662	-0.0336	-0.0037	0.0115	0.0095	0.0076	0.0057
	Mz+	0.0995	0.0898	0.0801	0.0704	0.0608	0.0527	0.0587	0.0776	0.0931
75/85		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-3.1897	-3.1885	-3.1874	-3.1862	-3.1851	-3.1839	-3.1828	-3.1816	-3.1804
	N+	-0.5544	-0.5746	-0.5947	-0.6148	-0.6350	-0.6551	-0.6752	-0.7197	-0.7728
	Ty-	-0.0219	-0.0219	-0.0219	-0.0219	-0.0219	-0.0335	-0.0533	-0.0731	-0.0928
	Ty+	0.0682	0.0485	0.0287	0.0089	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030
	Tz-	-0.0784	-0.0655	-0.0525	-0.0396	-0.0266	-0.0150	-0.0062	0.0015	0.0091
	Tz+	-0.0370	-0.0293	-0.0216	-0.0139	-0.0063	0.0027	0.0146	0.0275	0.0404
	Mt-	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015	-0.0015
	Mt+	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031
	My-	-0.0172	-0.0070	-0.0003	0.0037	0.0059	0.0066	0.0060	0.0040	0.0007
	My+	-0.0060	0.0023	0.0107	0.0179	0.0236	0.0269	0.0280	0.0268	0.0234
	Mz-	-0.0957	-0.1053	-0.1117	-0.1144	-0.1138	-0.1096	-0.1020	-0.0908	-0.0763
	Mz+	-0.0019	0.0014	0.0047	0.0080	0.0114	0.0147	0.0180	0.0213	0.0247
5/15		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.7309	0.7309	0.7309	0.7309	0.7309	0.7309	0.7309	0.7309	0.7309
	N+	3.2529	3.2458	3.2387	3.2316	3.2245	3.2174	3.2104	3.2033	3.1962
	Ty-	-0.0849	-0.0909	-0.0962	-0.1010	-0.1057	-0.1104	-0.1151	-0.1199	-0.1243
	Ty+	0.0405	0.0405	0.0405	0.0405	0.0405	0.0405	0.0405	0.0405	0.0405
	Tz-	-0.2271	-0.1635	-0.1000	-0.0366	0.0069	0.0162	0.0256	0.0349	0.0443
	Tz+	-0.0292	-0.0199	-0.0105	-0.0009	0.0279	0.0915	0.1550	0.2186	0.2822
	Mt-	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022
	Mt+	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025
	My-	-0.0233	0.0035	0.0062	0.0072	0.0066	0.0043	-0.0001	-0.0187	-0.0623
	My+	-0.0006	0.0108	0.0341	0.0458	0.0468	0.0363	0.0156	-0.0034	-0.0103
	Mz-	-0.1360	-0.1206	-0.1042	-0.0870	-0.0689	-0.0500	-0.0305	-0.0106	-0.0125
	Mz+	0.0442	0.0371	0.0300	0.0229	0.0158	0.0087	0.0019	0.0021	0.0117
76/85		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.8238	0.8213	0.8095	0.7952	0.7800	0.7644	0.7363	0.7056	0.6645
	N+	3.2268	3.2268	3.2268	3.2268	3.2268	3.2268	3.2268	3.2268	3.2268

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Ty-	-0.0627	-0.0627	-0.0627	-0.0627	-0.0627	-0.0627	-0.0627	-0.0627	-0.0627
	Ty+	0.1378	0.1281	0.1184	0.1087	0.0990	0.0892	0.0795	0.0698	0.0601
	Tz-	-0.2822	-0.2186	-0.1551	-0.0915	-0.0280	0.0009	0.0105	0.0198	0.0292
	Tz+	-0.0436	-0.0342	-0.0249	-0.0155	-0.0062	0.0371	0.1004	0.1639	0.2275
	Mt-	-0.0014	-0.0014	-0.0014	-0.0014	-0.0014	-0.0014	-0.0014	-0.0014	-0.0014
	Mt+	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027
	My-	-0.0623	-0.0187	-0.0000	0.0044	0.0067	0.0072	0.0063	0.0036	-0.0233
	My+	-0.0095	-0.0027	0.0159	0.0366	0.0470	0.0459	0.0341	0.0108	-0.0006
	Mz-	-0.0500	-0.0390	-0.0333	-0.0528	-0.0710	-0.0875	-0.1023	-0.1153	-0.1267
	Mz+	0.0118	-0.0005	-0.0002	0.0004	0.0016	0.0053	0.0158	0.0268	0.0378
14/5		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-3.2198	-3.2186	-3.2175	-3.2163	-3.2152	-3.2224	-3.2334	-3.2444	-3.2554
	N+	-0.7932	-0.8128	-0.8292	-0.8285	-0.8278	-0.8271	-0.8265	-0.8258	-0.8251
	Ty-	-0.0739	-0.0576	-0.0398	-0.0184	-0.0089	-0.0089	-0.0089	-0.0089	-0.0089
	Ty+	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0069	0.0317	0.0565	0.0803	0.1037
	Tz-	-0.0784	-0.0654	-0.0525	-0.0395	-0.0266	-0.0149	-0.0062	0.0015	0.0092
	Tz+	-0.0373	-0.0296	-0.0220	-0.0143	-0.0066	0.0023	0.0142	0.0271	0.0401
	Mt-	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021
	Mt+	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027
	My-	-0.0172	-0.0070	-0.0003	0.0037	0.0058	0.0065	0.0059	0.0039	0.0006
	My+	-0.0063	0.0021	0.0104	0.0177	0.0234	0.0268	0.0279	0.0267	0.0234
	Mz-	-0.0239	-0.0226	-0.0214	-0.0201	-0.0189	-0.0176	-0.0164	-0.0157	-0.0152
	Mz+	0.0821	0.0931	0.1013	0.1058	0.1067	0.1032	0.0955	0.0834	0.0673
77/86		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.413 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-3.0234	-3.0326	-3.0418	-3.0510	-3.0602	-3.0694	-3.0786	-3.1023	-3.1304
	N+	-0.7723	-0.7711	-0.7698	-0.7686	-0.7674	-0.7661	-0.7649	-0.7637	-0.7624
	Ty-	-0.0348	-0.0348	-0.0348	-0.0348	-0.0348	-0.0348	-0.0459	-0.0756	-0.1135
	Ty+	0.2000	0.1622	0.1243	0.0864	0.0485	0.0107	0.0003	0.0003	0.0003
	Tz-	-0.0947	-0.0792	-0.0636	-0.0481	-0.0326	-0.0187	-0.0092	-0.0000	0.0092
	Tz+	-0.0434	-0.0342	-0.0250	-0.0158	-0.0065	0.0044	0.0196	0.0352	0.0507
	Mt-	-0.0047	-0.0047	-0.0047	-0.0047	-0.0047	-0.0047	-0.0047	-0.0047	-0.0047
	Mt+	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022
	My-	-0.0182	-0.0064	0.0011	0.0052	0.0074	0.0080	0.0069	0.0042	-0.0004
	My+	0.0060	0.0164	0.0268	0.0362	0.0433	0.0475	0.0490	0.0477	0.0440
	Mz-	-0.0683	-0.0908	-0.1144	-0.1310	-0.1412	-0.1444	-0.1412	-0.1311	-0.1149
	Mz+	0.0754	0.0753	0.0753	0.0752	0.0752	0.0751	0.0751	0.0751	0.0754
4/13		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.5737	0.5611	0.5485	0.5359	0.5233	0.5107	0.4981	0.4855	0.4729
	N+	2.9614	2.9614	2.9614	2.9614	2.9614	2.9614	2.9614	2.9614	2.9614
	Ty-	-0.2424	-0.2550	-0.2676	-0.2802	-0.2928	-0.3054	-0.3180	-0.3306	-0.3432
	Ty+	0.1580	0.1580	0.1580	0.1580	0.1580	0.1580	0.1580	0.1580	0.1580
	Tz-	-0.4099	-0.2988	-0.1877	-0.0770	0.0070	0.0162	0.0254	0.0346	0.0438
	Tz+	-0.0284	-0.0192	-0.0100	-0.0004	0.0354	0.1465	0.2576	0.3687	0.4798

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mt-	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022
	Mt+	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
	My-	-0.0441	0.0043	0.0069	0.0078	0.0072	0.0049	0.0007	-0.0197	-0.0935
	My+	0.0005	0.0178	0.0607	0.0834	0.0875	0.0714	0.0369	-0.0025	-0.0094
	Mz-	-0.2791	-0.2356	-0.1899	-0.1420	-0.0919	-0.0396	-0.0247	-0.0524	-0.0800
	Mz+	0.1416	0.1140	0.0863	0.0587	0.0311	0.0055	0.0155	0.0723	0.1311
78/86		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.7574	0.7574	0.7574	0.7574	0.7574	0.7574	0.7574	0.7574	0.7574
	N+	3.1207	3.1131	3.1056	3.0980	3.0904	3.0824	3.0593	3.0330	3.0007
	Ty-	-0.1645	-0.1645	-0.1645	-0.1645	-0.1645	-0.1645	-0.1645	-0.1645	-0.1645
	Ty+	0.3431	0.3305	0.3179	0.3053	0.2927	0.2801	0.2675	0.2549	0.2423
	Tz-	-0.4794	-0.3683	-0.2572	-0.1461	-0.0350	0.0011	0.0107	0.0199	0.0291
	Tz+	-0.0439	-0.0347	-0.0255	-0.0163	-0.0071	0.0769	0.1876	0.2987	0.4098
	Mt-	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022	-0.0022
	Mt+	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
	My-	-0.0930	-0.0192	0.0014	0.0054	0.0076	0.0080	0.0070	0.0043	-0.0442
	My+	-0.0097	-0.0029	0.0367	0.0712	0.0873	0.0833	0.0606	0.0176	0.0003
	Mz-	-0.1122	-0.0835	-0.0547	-0.0423	-0.0945	-0.1445	-0.1925	-0.2381	-0.2816
	Mz+	0.1285	0.0697	0.0129	-0.0004	0.0034	0.0322	0.0610	0.0897	0.1185
12/4		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.413 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-3.0526	-3.0281	-2.9980	-2.9917	-2.9896	-2.9875	-2.9854	-2.9833	-2.9813
	N+	-0.7724	-0.7711	-0.7699	-0.7327	-0.6999	-0.6672	-0.6344	-0.6017	-0.5689
	Ty-	-0.2167	-0.1826	-0.1475	-0.1096	-0.0717	-0.0469	-0.0456	-0.0456	-0.0456
	Ty+	-0.0085	-0.0085	-0.0085	-0.0085	-0.0085	-0.0085	0.0146	0.0524	0.0903
	Tz-	-0.0947	-0.0792	-0.0636	-0.0481	-0.0325	-0.0187	-0.0092	0.0000	0.0092
	Tz+	-0.0424	-0.0332	-0.0240	-0.0148	-0.0056	0.0054	0.0206	0.0361	0.0517
	Mt-	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
	Mt+	0.0057	0.0057	0.0057	0.0057	0.0057	0.0057	0.0057	0.0057	0.0057
	My-	-0.0184	-0.0066	0.0010	0.0050	0.0073	0.0078	0.0068	0.0041	-0.0006
	My+	0.0067	0.0170	0.0273	0.0366	0.0436	0.0477	0.0491	0.0477	0.0439
	Mz-	-0.1075	-0.1009	-0.0944	-0.0878	-0.0812	-0.0747	-0.0681	-0.0615	-0.0553
	Mz+	0.0315	0.0648	0.0923	0.1130	0.1272	0.1346	0.1355	0.1294	0.1173
79/87		0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.533 m	0.711 m	0.889 m	1.067 m	1.244 m	1.422 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-5.2056	-5.2028	-5.2000	-5.1972	-5.1945	-5.1917	-5.1889	-5.1861	-5.1834
	N+	-0.6984	-0.7157	-0.7330	-0.7503	-0.7676	-0.7849	-0.8022	-0.8452	-0.8942
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0113	-0.0494	-0.0876	-0.1257
	Ty+	0.1793	0.1412	0.1031	0.0650	0.0357	0.0357	0.0357	0.0357	0.0357
	Tz-	-0.0965	-0.0810	-0.0654	-0.0499	-0.0343	-0.0208	-0.0114	-0.0022	0.0070
	Tz+	-0.0433	-0.0341	-0.0249	-0.0157	-0.0065	0.0047	0.0201	0.0357	0.0512
	Mt-	-0.0077	-0.0077	-0.0077	-0.0077	-0.0077	-0.0077	-0.0077	-0.0077	-0.0077
	Mt+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	My-	-0.0163	-0.0047	0.0023	0.0060	0.0081	0.0084	0.0072	0.0043	-0.0002
	My+	0.0026	0.0136	0.0249	0.0350	0.0425	0.0471	0.0491	0.0482	0.0447

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m Fecha:03/01/10

marquesina

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Mz-	-0.0464	-0.0748	-0.0966	-0.1114	-0.1197	-0.1210	-0.1157	-0.1034	-0.0846
	Mz+	0.0731	0.0667	0.0604	0.0540	0.0477	0.0414	0.0350	0.0287	0.0223
3/11		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.1182	1.1166	1.1050	1.0924	1.0798	1.0672	1.0546	1.0420	1.0294
	N+	5.1113	5.1059	5.1059	5.1059	5.1059	5.1059	5.1059	5.1059	5.1059
	Ty-	-0.2650	-0.2776	-0.2902	-0.3028	-0.3154	-0.3280	-0.3406	-0.3532	-0.3658
	Ty+	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117
	Tz-	-0.4108	-0.2997	-0.1886	-0.0777	0.0054	0.0147	0.0239	0.0331	0.0423
	Tz+	-0.0303	-0.0211	-0.0118	-0.0024	0.0343	0.1453	0.2564	0.3675	0.4786
	Mt-	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026
	Mt+	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
	My-	-0.0447	0.0045	0.0075	0.0087	0.0084	0.0064	0.0029	-0.0190	-0.0925
	My+	0.0001	0.0172	0.0603	0.0832	0.0874	0.0714	0.0368	-0.0009	-0.0076
	Mz-	-0.3076	-0.2601	-0.2104	-0.1585	-0.1045	-0.0481	-0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0264	0.0244	0.0223	0.0203	0.0182	0.0162	0.0141	0.0711	0.1339
80/87		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	1.1182	1.1182	1.1182	1.1168	1.1052	1.0917	1.0532	1.0094	0.9556
	N+	5.1266	5.1190	5.1114	5.1059	5.1059	5.1059	5.1059	5.1059	5.1059
	Ty-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.3657	0.3531	0.3405	0.3279	0.3153	0.3027	0.2901	0.2775	0.2649
	Tz-	-0.4790	-0.3679	-0.2568	-0.1457	-0.0346	0.0018	0.0112	0.0204	0.0296
	Tz+	-0.0434	-0.0342	-0.0250	-0.0157	-0.0065	0.0771	0.1880	0.2991	0.4102
	Mt-	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026	-0.0026
	Mt+	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
	My-	-0.0931	-0.0194	0.0022	0.0059	0.0080	0.0084	0.0073	0.0045	-0.0446
	My+	-0.0091	-0.0022	0.0361	0.0709	0.0870	0.0829	0.0601	0.0171	0.0002
	Mz-	-0.0101	-0.0121	-0.0141	-0.0482	-0.1045	-0.1585	-0.2104	-0.2601	-0.3076
	Mz+	0.1339	0.0710	0.0103	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
10/3		0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.533 m	0.711 m	0.889 m	1.067 m	1.244 m	1.422 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-5.5153	-5.4935	-5.4717	-5.4498	-5.4280	-5.4062	-5.3844	-5.3626	-5.3408
	N+	-1.1439	-1.1422	-1.1406	-1.1390	-1.1373	-1.1357	-1.1340	-1.1324	-1.1307
	Ty-	-0.1793	-0.1412	-0.1031	-0.0649	-0.0268	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Ty+	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0494	0.0876	0.1257
	Tz-	-0.0963	-0.0807	-0.0652	-0.0496	-0.0341	-0.0206	-0.0112	-0.0020	0.0072
	Tz+	-0.0426	-0.0333	-0.0241	-0.0149	-0.0057	0.0055	0.0209	0.0365	0.0520
	Mt-	-0.0065	-0.0065	-0.0065	-0.0065	-0.0065	-0.0065	-0.0065	-0.0065	-0.0065
	Mt+	0.0077	0.0077	0.0077	0.0077	0.0077	0.0077	0.0077	0.0077	0.0077
	My-	-0.0158	-0.0042	0.0028	0.0064	0.0084	0.0087	0.0074	0.0044	-0.0002
	My+	0.0033	0.0142	0.0254	0.0355	0.0429	0.0474	0.0493	0.0483	0.0447
	Mz-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Mz+	0.0731	0.0748	0.0967	0.1115	0.1198	0.1210	0.1157	0.1034	0.0846
81/88		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.413 m
		Envolvente (Acero laminado)								

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	N-	-2.9979	-2.9958	-2.9937	-2.9988	-3.0080	-3.0172	-3.0264	-3.0501	-3.0782
	N+	-0.7312	-0.7488	-0.7664	-0.7687	-0.7674	-0.7662	-0.7650	-0.7637	-0.7625
	Ty-	-0.0104	-0.0104	-0.0104	-0.0104	-0.0104	-0.0104	-0.0146	-0.0525	-0.0903
	Ty+	0.2167	0.1825	0.1475	0.1096	0.0717	0.0436	0.0348	0.0348	0.0348
	Tz-	-0.0948	-0.0793	-0.0637	-0.0482	-0.0326	-0.0188	-0.0093	-0.0001	0.0091
	Tz+	-0.0440	-0.0348	-0.0256	-0.0164	-0.0071	0.0038	0.0190	0.0346	0.0501
	Mt-	-0.0058	-0.0058	-0.0058	-0.0058	-0.0058	-0.0058	-0.0058	-0.0058	-0.0058
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0184	-0.0066	0.0010	0.0050	0.0073	0.0078	0.0068	0.0041	-0.0004
	My+	0.0055	0.0159	0.0264	0.0359	0.0430	0.0473	0.0489	0.0477	0.0440
	Mz-	-0.0704	-0.0699	-0.0923	-0.1130	-0.1272	-0.1346	-0.1355	-0.1294	-0.1173
	Mz+	0.0478	0.0417	0.0356	0.0294	0.0233	0.0172	0.0110	0.0049	0.0001
2/9		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.4652	0.4652	0.4652	0.4652	0.4652	0.4652	0.4652	0.4652	0.4652
	N+	2.9578	2.9578	2.9578	2.9578	2.9578	2.9578	2.9578	2.9578	2.9578
	Ty-	-0.2423	-0.2549	-0.2675	-0.2801	-0.2927	-0.3053	-0.3179	-0.3305	-0.3431
	Ty+	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	Tz-	-0.4098	-0.2987	-0.1876	-0.0769	0.0071	0.0163	0.0255	0.0347	0.0439
	Tz+	-0.0291	-0.0199	-0.0107	-0.0011	0.0350	0.1461	0.2572	0.3683	0.4794
	Mt-	-0.0027	-0.0027	-0.0027	-0.0027	-0.0027	-0.0027	-0.0027	-0.0027	-0.0027
	Mt+	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	My-	-0.0441	0.0044	0.0072	0.0082	0.0077	0.0055	0.0014	-0.0192	-0.0929
	My+	0.0005	0.0177	0.0606	0.0833	0.0873	0.0712	0.0367	-0.0029	-0.0097
	Mz-	-0.2817	-0.2381	-0.1925	-0.1445	-0.0945	-0.0421	-0.0020	-0.0020	-0.0019
	Mz+	-0.0001	-0.0002	-0.0003	-0.0003	-0.0004	0.0244	0.0531	0.0818	0.1286
82/88		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.7599	0.7599	0.7599	0.7599	0.7599	0.7599	0.7599	0.7599	0.7393
	N+	3.0654	3.0578	3.0503	3.0427	3.0352	3.0271	3.0040	2.9777	2.9613
	Ty-	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005	-0.0005
	Ty+	0.3431	0.3305	0.3179	0.3053	0.2927	0.2801	0.2675	0.2549	0.2423
	Tz-	-0.4798	-0.3687	-0.2576	-0.1465	-0.0354	0.0004	0.0100	0.0192	0.0284
	Tz+	-0.0445	-0.0353	-0.0261	-0.0169	-0.0076	0.0766	0.1873	0.2984	0.4095
	Mt-	-0.0028	-0.0028	-0.0028	-0.0028	-0.0028	-0.0028	-0.0028	-0.0028	-0.0028
	Mt+	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	My-	-0.0935	-0.0197	0.0007	0.0049	0.0072	0.0078	0.0069	0.0042	-0.0442
	My+	-0.0106	-0.0037	0.0363	0.0708	0.0871	0.0831	0.0604	0.0176	0.0003
	Mz-	0.0006	0.0005	0.0005	-0.0396	-0.0919	-0.1420	-0.1899	-0.2356	-0.2791
	Mz+	0.1311	0.0722	0.0263	0.0031	0.0021	0.0022	0.0023	0.0023	0.0024
8/2		0.000 m	0.177 m	0.353 m	0.530 m	0.706 m	0.883 m	1.059 m	1.236 m	1.413 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-2.9958	-2.9938	-2.9917	-2.9896	-2.9875	-2.9854	-2.9834	-2.9813	-2.9792
	N+	-0.7635	-0.7249	-0.6769	-0.6292	-0.5964	-0.5637	-0.5309	-0.4982	-0.4654
	Ty-	-0.2001	-0.1622	-0.1243	-0.0864	-0.0486	-0.0107	0.0085	0.0085	0.0085
	Ty+	0.0395	0.0395	0.0395	0.0395	0.0395	0.0395	0.0459	0.0756	0.1135

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	Tz-	-0.0943	-0.0788	-0.0632	-0.0477	-0.0321	-0.0183	-0.0088	0.0004	0.0096
	Tz+	-0.0429	-0.0337	-0.0245	-0.0152	-0.0060	0.0049	0.0201	0.0357	0.0512
	Mt-	-0.0064	-0.0064	-0.0064	-0.0064	-0.0064	-0.0064	-0.0064	-0.0064	-0.0064
	Mt+	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047
	My-	-0.0174	-0.0057	0.0017	0.0056	0.0077	0.0082	0.0070	0.0042	-0.0005
	My+	0.0063	0.0167	0.0271	0.0364	0.0434	0.0475	0.0490	0.0477	0.0439
	Mz-	0.0120	0.0105	0.0090	0.0075	0.0060	0.0045	0.0030	0.0015	-0.0013
	Mz+	0.1125	0.1077	0.1144	0.1310	0.1412	0.1444	0.1412	0.1311	0.1149
1/7		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.8238	0.8238	0.8238	0.8238	0.8238	0.8238	0.8238	0.8238	0.8238
	N+	3.2579	3.2508	3.2437	3.2366	3.2295	3.2268	3.2268	3.2268	3.2268
	Ty-	-0.0601	-0.0699	-0.0796	-0.0893	-0.0990	-0.1087	-0.1184	-0.1281	-0.1378
	Ty+	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071
	Tz-	-0.2266	-0.1631	-0.0995	-0.0362	0.0076	0.0170	0.0263	0.0357	0.0450
	Tz+	-0.0292	-0.0198	-0.0105	-0.0009	0.0280	0.0915	0.1551	0.2186	0.2822
	Mt-	-0.0035	-0.0035	-0.0035	-0.0035	-0.0035	-0.0035	-0.0035	-0.0035	-0.0035
	Mt+	-0.0006	-0.0006	-0.0006	-0.0006	-0.0006	-0.0006	-0.0006	-0.0006	-0.0006
	My-	-0.0232	0.0036	0.0063	0.0072	0.0067	0.0044	-0.0000	-0.0187	-0.0623
	My+	-0.0005	0.0108	0.0339	0.0456	0.0465	0.0359	0.0151	-0.0043	-0.0113
	Mz-	-0.1267	-0.1153	-0.1023	-0.0874	-0.0710	-0.0528	-0.0332	-0.0120	-0.0034
	Mz+	0.0066	0.0054	0.0041	0.0029	0.0075	0.0173	0.0273	0.0375	0.0476
83/89		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-3.2198	-3.2186	-3.2175	-3.2163	-3.2151	-3.2140	-3.2128	-3.2117	-3.2105
	N+	-0.5951	-0.6153	-0.6354	-0.6555	-0.6757	-0.6958	-0.7159	-0.7405	-0.7667
	Ty-	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	-0.0069	-0.0317	-0.0565	-0.0803	-0.1038
	Ty+	0.0739	0.0575	0.0397	0.0184	0.0104	0.0104	0.0104	0.0104	0.0104
	Tz-	-0.0781	-0.0651	-0.0522	-0.0392	-0.0263	-0.0146	-0.0059	0.0018	0.0095
	Tz+	-0.0367	-0.0291	-0.0214	-0.0137	-0.0061	0.0029	0.0148	0.0277	0.0406
	Mt-	-0.0042	-0.0042	-0.0042	-0.0042	-0.0042	-0.0042	-0.0042	-0.0042	-0.0042
	Mt+	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
	My-	-0.0163	-0.0062	0.0004	0.0043	0.0063	0.0069	0.0062	0.0041	0.0007
	My+	-0.0057	0.0026	0.0109	0.0181	0.0237	0.0270	0.0281	0.0269	0.0235
	Mz-	-0.0821	-0.0931	-0.1013	-0.1058	-0.1067	-0.1032	-0.0955	-0.0834	-0.0673
	Mz+	0.0193	0.0177	0.0162	0.0146	0.0130	0.0114	0.0099	0.0083	0.0067
6/1		0.000 m	0.176 m	0.351 m	0.527 m	0.703 m	0.878 m	1.054 m	1.230 m	1.406 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	-3.1897	-3.1885	-3.1932	-3.2042	-3.2153	-3.2263	-3.2373	-3.2483	-3.2593
	N+	-0.7824	-0.7818	-0.7811	-0.7804	-0.7797	-0.7790	-0.7783	-0.7776	-0.7770
	Ty-	-0.0683	-0.0485	-0.0287	-0.0135	-0.0135	-0.0135	-0.0135	-0.0135	-0.0135
	Ty+	0.0089	0.0089	0.0089	0.0089	0.0138	0.0335	0.0533	0.0731	0.0928
	Tz-	-0.0784	-0.0655	-0.0525	-0.0396	-0.0266	-0.0150	-0.0062	0.0015	0.0091
	Tz+	-0.0381	-0.0304	-0.0227	-0.0151	-0.0074	0.0016	0.0134	0.0264	0.0393
	Mt-	-0.0038	-0.0038	-0.0038	-0.0038	-0.0038	-0.0038	-0.0038	-0.0038	-0.0038
	Mt+	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0007

Barras	Esf.	ESFUERZOS (EJES LOCALES) (Tn)(Tn·m)								
		0 L	1/8 L	1/4 L	3/8 L	1/2 L	5/8 L	3/4 L	7/8 L	1 L
	My-	-0.0172	-0.0070	-0.0003	0.0037	0.0059	0.0066	0.0060	0.0040	0.0007
	My+	-0.0069	0.0015	0.0099	0.0173	0.0231	0.0265	0.0278	0.0267	0.0234
	Mz-	0.0055	0.0050	0.0045	0.0039	0.0034	0.0029	0.0024	0.0019	0.0014
	Mz+	0.0957	0.1053	0.1117	0.1144	0.1138	0.1096	0.1020	0.0908	0.0763
84/89		0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m	0.875 m	1.050 m	1.225 m	1.400 m
		Envolvente (Acero laminado)								
	N-	0.7309	0.7309	0.7309	0.7309	0.7309	0.7309	0.7309	0.7023	0.6611
	N+	3.1735	3.1700	3.1700	3.1700	3.1700	3.1700	3.1700	3.1700	3.1700
	Ty-	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
	Ty+	0.1245	0.1198	0.1151	0.1104	0.1056	0.1009	0.0962	0.0909	0.0852
	Tz-	-0.2818	-0.2183	-0.1547	-0.0912	-0.0276	0.0015	0.0111	0.0204	0.0298
	Tz+	-0.0436	-0.0343	-0.0249	-0.0156	-0.0062	0.0370	0.1004	0.1639	0.2275
	Mt-	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041	-0.0041
	Mt+	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0002
	My-	-0.0618	-0.0183	0.0006	0.0049	0.0071	0.0076	0.0065	0.0037	-0.0232
	My+	-0.0093	-0.0025	0.0161	0.0367	0.0471	0.0460	0.0343	0.0110	-0.0005
	Mz-	0.0007	-0.0104	-0.0306	-0.0500	-0.0689	-0.0870	-0.1042	-0.1206	-0.1360
	Mz+	0.0149	0.0070	0.0009	-0.0000	-0.0003	-0.0006	-0.0009	-0.0011	-0.0014

10.- Tensiones

Barras	TENSIÓN MÁXIMA								
	TENS. ()	APROV. (%)	Pos. (m)	N (Tn)	Ty (Tn)	Tz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)
33/35	0.2139	21.39	2.800	0.0847	0.1066	0.0099	-0.0000	0.0109	-0.1494
56/58	0.2246	22.46	0.000	0.3910	-0.1117	-0.0333	-0.0001	0.0272	-0.1568
31/33	0.2316	23.16	0.000	2.1786	-0.1115	-0.1959	0.0002	-0.3707	-0.1538
58/60	0.4034	40.34	2.800	-0.8602	0.0939	0.1531	0.0002	-0.3335	-0.1308
29/31	0.2300	23.00	2.800	0.6277	0.1097	0.1784	-0.0000	-0.3620	-0.1531
60/62	0.4496	44.96	0.000	-0.9347	-0.1081	-0.1555	0.0002	-0.3354	-0.1505
27/29	0.2246	22.46	0.000	0.3910	0.1117	-0.0333	0.0001	0.0272	0.1568
62/64	0.2139	21.39	2.800	0.0846	-0.1066	0.0099	0.0000	0.0109	0.1494
23/25	0.3380	33.80	0.000	-0.1786	0.1496	-0.0420	-0.0001	-0.0313	0.2089
66/68	0.2992	29.92	0.000	0.0690	-0.1489	-0.0151	-0.0000	0.0167	-0.2090
21/23	0.4250	42.50	0.000	-0.1513	0.1479	-0.1670	0.0000	-0.3578	0.2070
68/70	0.4034	40.34	2.800	-0.0623	-0.1480	0.1533	0.0000	-0.3333	0.2073
19/21	0.4035	40.35	2.800	-0.0623	0.1480	0.1533	-0.0000	-0.3334	-0.2073
70/72	0.4250	42.50	0.000	-0.1513	-0.1479	-0.1670	-0.0000	-0.3578	-0.2070
17/19	0.2992	29.92	0.000	0.0690	0.1489	-0.0151	0.0000	0.0167	0.2090
72/74	0.3380	33.80	0.000	-0.1786	-0.1496	-0.0420	0.0001	-0.0313	-0.2089
13/15	0.3624	36.24	0.000	-0.2549	0.1519	-0.0499	-0.0001	-0.0536	0.2122
76/78	0.3044	30.44	0.000	0.1842	-0.1516	-0.0173	-0.0000	0.0056	-0.2127
11/13	0.4235	42.35	0.000	-0.1266	0.1507	-0.1538	0.0000	-0.3460	0.2110
78/80	0.3110	31.10	2.800	0.0368	-0.1514	0.1254	0.0000	-0.3002	0.2120
9/11	0.3110	31.10	2.800	0.0367	0.1514	0.1254	-0.0000	-0.3002	-0.2120
80/82	0.4234	42.34	0.000	-0.1265	-0.1507	-0.1538	-0.0000	-0.3460	-0.2110

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Barras	TENSIÓN MÁXIMA								
	TENS. ()	APROV. (%)	Pos. (m)	N (Tn)	Ty (Tn)	Tz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)
7/9	0.3044	30.44	0.000	0.1842	0.1516	-0.0173	0.0000	0.0056	0.2127
82/84	0.3623	36.23	0.000	-0.2547	-0.1519	-0.0499	0.0001	-0.0536	-0.2122
4/5	0.2880	28.80	2.800	0.0831	0.1430	0.0157	-0.0001	-0.0051	-0.2012
85/86	0.3145	31.45	2.800	-0.0798	-0.1426	0.0587	-0.0001	-0.0593	0.1986
3/4	0.3334	33.34	0.000	-0.0283	0.0834	-0.2115	0.0000	-0.5642	0.1165
86/87	0.3773	37.73	2.800	-0.0413	-0.1406	0.1269	0.0000	-0.3087	0.1966
2/3	0.3773	37.73	2.800	-0.0411	0.1406	0.1269	-0.0000	-0.3087	-0.1966
87/88	0.3334	33.34	0.000	-0.0284	-0.0833	-0.2115	-0.0000	-0.5642	-0.1165
1/2	0.3145	31.45	2.800	-0.0798	0.1426	0.0587	0.0001	-0.0593	-0.1986
88/89	0.2880	28.80	2.800	0.0828	-0.1430	0.0157	0.0001	-0.0051	0.2012
44/45	0.9262	92.62	0.000	-22.9138	-0.0000	12.8682	-0.0008	106.2178	0.0000
45/46	0.0750	7.50	0.000	-11.5942	-0.0000	9.0076	-0.0000	8.9956	-0.0000
42/43	0.9309	93.09	0.875	-8.7494	0.0000	0.1400	-0.0000	-0.0619	-0.0000
57/41	0.2065	20.65	1.509	2.9897	-0.0154	0.0064	-0.0000	-0.0035	0.0151
42/46	0.8189	81.89	1.651	14.5835	0.0206	0.0051	-0.0001	-0.0077	-0.0319
40/43	0.9584	95.84	0.000	18.7638	0.0119	-0.0139	0.0001	-0.0064	0.0183
40/41	0.6707	67.07	0.000	-6.9278	-0.0083	0.1268	-0.0001	0.0474	-0.0042
47/46	0.7913	79.13	1.651	14.5864	-0.0136	0.0051	0.0002	-0.0077	0.0240
38/41	0.5003	50.03	1.533	9.5960	0.0077	-0.0041	0.0000	0.0064	-0.0085
59/46	0.3091	30.91	1.588	4.7915	0.0070	0.0073	-0.0001	-0.0045	-0.0194
38/39	0.4729	47.29	0.000	-4.2384	0.0000	0.1615	-0.0000	0.0524	-0.0000
47/48	0.9487	94.87	0.875	-8.7207	0.0083	-0.1395	-0.0000	0.0617	-0.0050
55/37	0.2436	24.36	1.449	3.1238	0.0080	0.0091	-0.0003	-0.0065	-0.0203
49/48	0.9615	96.15	0.000	18.7684	-0.0120	-0.0139	-0.0001	-0.0064	-0.0191
36/39	0.5669	56.69	0.000	11.6085	0.0040	-0.0051	0.0000	-0.0008	0.0079
49/50	0.6961	69.61	0.000	-7.0200	-0.0000	-0.1407	0.0000	-0.0545	-0.0000
36/37	0.4342	43.42	0.500	-2.2879	-0.0073	0.2822	-0.0000	-0.0719	0.0013
51/50	0.5123	51.23	0.000	9.5932	-0.0112	-0.0169	-0.0000	-0.0097	-0.0078
34/54	0.2568	25.68	1.449	3.0953	-0.0126	0.0092	-0.0001	-0.0065	0.0244
61/50	0.2411	24.11	1.509	2.8855	0.0133	0.0060	0.0001	-0.0033	-0.0265
34/35	0.5422	54.22	0.375	-1.0665	0.3591	-0.2120	-0.0000	0.0595	-0.0671
51/52	0.4677	46.77	0.625	-4.2858	-0.0098	-0.1524	-0.0001	0.0469	0.0047
32/50	0.2411	24.11	1.509	2.8855	-0.0133	0.0060	-0.0001	-0.0033	0.0265
53/52	0.5768	57.68	0.000	12.0139	0.0000	-0.0095	0.0000	-0.0052	-0.0000
32/33	0.6120	61.20	0.563	-1.4632	0.1368	-0.2210	0.0001	0.0927	-0.0368
53/54	0.4752	47.52	0.000	-2.2680	0.0000	-0.3218	0.0000	-0.0827	0.0000
30/46	0.3091	30.91	1.588	4.7915	-0.0070	0.0073	0.0001	-0.0045	0.0194
63/54	0.2568	25.68	1.449	3.0953	0.0126	0.0092	0.0001	-0.0065	-0.0244
30/31	0.3866	38.66	0.750	-3.0413	0.0967	0.0259	-0.0000	-0.0148	-0.0369
55/56	0.5261	52.61	0.375	-1.0790	-0.3607	0.1852	-0.0000	-0.0553	0.0675
28/41	0.2061	20.61	1.509	2.9004	-0.0044	0.0061	0.0003	-0.0034	0.0164
65/56	0.1932	19.32	1.422	3.3662	-0.0084	0.0075	-0.0000	-0.0031	0.0069
28/29	0.6124	61.24	0.563	-1.4462	0.1348	0.2215	-0.0000	-0.0935	-0.0363
57/58	0.4511	45.11	0.563	-1.4639	-0.1338	0.1311	-0.0000	-0.0561	0.0363
26/37	0.2436	24.36	1.449	3.1238	-0.0080	0.0091	0.0003	-0.0065	0.0203

Barras	TENSIÓN MÁXIMA								
	TENS. ()	APROV. (%)	Pos. (m)	N (Tn)	Ty (Tn)	Tz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)
67/58	0.2004	20.04	1.449	3.3347	-0.0123	0.0061	-0.0001	-0.0018	0.0109
26/27	0.5764	57.64	0.375	-1.0681	0.3606	0.2380	0.0001	-0.0673	-0.0673
59/60	0.3743	37.43	0.750	-2.9528	-0.0926	-0.0259	-0.0000	0.0148	0.0351
24/35	0.2294	22.94	1.422	3.3592	-0.0144	0.0076	0.0000	-0.0031	0.0173
69/60	0.2675	26.75	1.487	4.8091	0.0068	0.0034	0.0000	0.0003	-0.0125
24/25	0.4678	46.78	0.250	-0.7861	0.7130	-0.1012	-0.0001	0.0270	-0.0894
61/62	0.4679	46.79	0.563	-1.4609	-0.1334	-0.1469	0.0000	0.0601	0.0362
22/33	0.2432	24.32	1.449	3.3167	-0.0196	0.0061	-0.0001	-0.0018	0.0233
71/62	0.2432	24.32	1.449	3.3167	0.0196	0.0061	0.0001	-0.0018	-0.0233
22/23	0.5385	53.85	0.375	-1.0805	0.2835	-0.1936	-0.0002	0.0694	-0.0538
63/64	0.5197	51.97	0.375	-1.0730	-0.3616	-0.1919	0.0000	0.0538	0.0677
20/31	0.2675	26.75	1.487	4.8091	-0.0068	0.0034	-0.0000	0.0003	0.0125
73/64	0.2294	22.94	1.422	3.3593	0.0144	0.0076	-0.0000	-0.0031	-0.0173
20/21	0.3755	37.55	0.500	-2.2787	0.2079	0.0384	0.0000	-0.0175	-0.0516
65/66	0.4699	46.99	0.250	-0.7933	-0.7129	0.0983	-0.0002	-0.0274	0.0894
18/29	0.2284	22.84	1.449	3.2753	0.0224	0.0063	0.0003	-0.0019	-0.0195
75/66	0.1284	12.84	1.406	2.0995	0.0044	0.0095	0.0000	-0.0036	-0.0045
18/19	0.5315	53.15	0.375	-1.0652	0.2791	0.1886	0.0003	-0.0686	-0.0530
67/68	0.3813	38.13	0.375	-1.0939	-0.2847	0.0833	-0.0001	-0.0326	0.0539
16/27	0.1967	19.67	1.422	3.3724	0.0101	0.0076	0.0000	-0.0032	-0.0077
77/68	0.1453	14.53	1.413	2.4360	0.0054	0.0088	0.0000	-0.0029	-0.0058
16/17	0.4819	48.19	0.250	-0.7890	0.7162	0.1095	0.0002	-0.0299	-0.0898
69/70	0.3623	36.23	0.500	-2.1974	-0.1973	-0.0384	0.0000	0.0175	0.0490
14/25	0.1197	11.97	1.406	2.0701	-0.0032	0.0095	0.0000	-0.0036	0.0025
79/70	0.2045	20.45	1.422	3.6628	0.0066	0.0086	0.0001	-0.0027	-0.0067
14/15	0.3359	33.59	0.125	-0.4599	1.3094	0.0734	0.0001	-0.0062	-0.0817
71/72	0.4183	41.83	0.375	-1.0868	-0.2828	-0.1151	0.0001	0.0416	0.0536
12/23	0.1434	14.34	1.413	2.4106	-0.0064	0.0088	-0.0001	-0.0028	0.0056
81/72	0.1434	14.34	1.413	2.4106	0.0064	0.0088	0.0001	-0.0028	-0.0056
12/13	0.3781	37.81	0.188	-0.6732	0.7193	-0.1206	0.0001	0.0257	-0.0671
73/74	0.4377	43.77	0.250	-0.7904	-0.7139	-0.0680	0.0002	0.0199	0.0895
10/21	0.2045	20.45	1.422	3.6628	-0.0066	0.0086	-0.0001	-0.0027	0.0067
83/74	0.1197	11.97	1.406	2.0701	0.0032	0.0095	-0.0000	-0.0036	-0.0025
10/11	0.4387	43.87	0.250	-1.3257	0.5869	-0.1302	0.0001	0.0277	-0.0732
75/76	0.3280	32.80	0.000	-0.4661	-1.3092	-0.0121	-0.0002	-0.0040	-0.0820
8/19	0.1453	14.53	1.413	2.4360	-0.0054	0.0088	-0.0000	-0.0029	0.0058
77/78	0.3432	34.32	0.188	-0.6830	-0.7251	-0.1369	-0.0002	0.0170	0.0676
8/9	0.3432	34.32	0.188	-0.6830	0.7251	-0.1369	0.0002	0.0170	-0.0676
79/80	0.4387	43.87	0.250	-1.3257	-0.5869	-0.1302	-0.0001	0.0277	0.0732
6/17	0.1284	12.84	1.406	2.0996	-0.0044	0.0095	-0.0000	-0.0036	0.0045
81/82	0.3781	37.81	0.188	-0.6732	-0.7193	-0.1206	-0.0001	0.0257	0.0671
6/7	0.3373	33.73	0.000	-0.4695	1.3234	-0.0555	0.0001	-0.0054	0.0829
83/84	0.3359	33.59	0.125	-0.4599	-1.3094	0.0734	-0.0001	-0.0062	0.0817
41/43	0.4994	49.94	0.000	10.3476	1.3678	0.0313	0.0016	0.0593	1.7601
40/57	0.4363	43.63	0.000	-6.2367	0.7949	-0.1320	0.0018	-0.0964	1.5154

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Barras	TENSIÓN MÁXIMA								
	TENS. ()	APROV. (%)	Pos. (m)	N (Tn)	Ty (Tn)	Tz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)
41/58	0.4188	41.88	0.000	4.9039	0.8699	-0.1879	0.0017	-0.0898	1.5392
42/40	0.5894	58.94	1.406	-37.8174	0.6351	-0.2290	-0.0003	0.2107	-0.8223
45/42	0.8046	80.46	0.000	-50.3759	0.6116	-0.2867	0.0029	-0.4441	0.9315
39/41	0.1518	15.18	1.400	10.7104	0.1986	-0.0922	0.0021	0.0925	-0.2080
43/46	0.7131	71.31	1.400	35.6920	0.8356	0.4298	0.0021	-0.5582	-1.2632
40/38	0.2302	23.02	1.406	-20.6470	0.1041	0.1516	0.0028	-0.0917	-0.1011
45/47	0.9377	93.77	0.000	-50.3891	-0.8840	-0.2870	0.0027	-0.4445	-1.4848
37/56	0.4353	43.53	0.000	6.5627	0.7963	-0.1778	-0.0016	-0.1279	1.5105
45/59	0.4447	44.47	0.000	-9.0370	0.7513	-0.1196	0.0041	-0.0905	1.4506
37/39	0.1421	14.21	0.000	-0.2040	0.3131	0.0410	0.0004	0.0406	0.5522
46/48	0.7603	76.03	0.000	18.9131	-1.5355	-0.2475	0.0066	-0.2973	-2.3154
36/55	0.4270	42.70	0.000	-7.7012	0.6266	-0.1279	-0.0018	-0.1190	1.3910
46/60	0.4191	41.91	0.000	6.8679	0.7495	-0.2263	-0.0003	-0.1260	1.4340
38/36	0.2070	20.70	1.406	-11.7232	0.1186	-0.1641	-0.0006	0.1391	-0.2706
47/49	0.6334	63.34	1.406	-37.8281	-0.8893	-0.2290	-0.0002	0.2107	1.0064
35/54	0.3510	35.10	1.400	5.4837	-0.4105	0.1794	-0.0005	-0.1273	1.1809
48/50	0.5493	54.93	1.400	10.3583	-1.5294	-0.0314	-0.0018	0.0594	1.9751
53/34	0.3514	35.14	0.000	-7.6800	-0.3471	-0.1290	-0.0089	-0.1180	-1.0689
49/51	0.2335	23.35	1.406	-20.6535	-0.0270	0.1516	-0.0009	-0.0917	0.1147
33/50	0.3631	36.31	1.400	4.3359	1.2572	0.1834	-0.0015	-0.0859	-1.3218
49/61	0.3537	35.37	0.000	-6.1022	0.4740	-0.1336	0.0126	-0.0970	1.1654
49/32	0.3541	35.41	0.000	-13.0087	0.4125	-0.2374	-0.0212	-0.2183	0.7452
50/52	0.1600	16.00	0.000	10.7141	-0.2313	0.0922	0.0003	0.0925	-0.2434
31/46	0.4192	41.92	1.400	6.8679	-0.7495	0.2263	0.0003	-0.1260	1.4341
50/62	0.3508	35.08	0.000	4.8027	0.5383	-0.1874	-0.0019	-0.0887	1.2508
45/30	0.4447	44.47	0.000	-9.0370	-0.7515	-0.1196	-0.0041	-0.0905	-1.4510
51/53	0.1879	18.79	1.406	-11.7270	-0.0480	-0.1642	0.0044	0.1391	0.1890
29/41	0.4188	41.88	1.400	4.9039	-0.8699	0.1879	-0.0017	-0.0898	1.5392
52/54	0.1620	16.20	1.400	-0.2039	-0.3663	-0.0411	0.0051	0.0407	0.6379
40/28	0.4363	43.63	0.000	-6.2366	-0.7949	-0.1320	-0.0018	-0.0964	-1.5154
53/63	0.3514	35.14	0.000	-7.6800	0.3471	-0.1290	0.0089	-0.1181	1.0689
27/37	0.4353	43.53	1.400	6.5627	-0.7963	0.1778	0.0016	-0.1279	1.5105
54/64	0.3510	35.10	0.000	5.4837	0.4106	-0.1794	0.0005	-0.1273	1.1810
36/26	0.4270	42.70	0.000	-7.7012	-0.6266	-0.1279	0.0018	-0.1190	-1.3910
55/65	0.2080	20.80	0.000	-5.8454	0.4212	-0.0839	0.0055	-0.0504	0.6114
25/35	0.2199	21.99	1.400	3.6127	-0.5324	0.1395	0.0018	-0.0611	0.7586
56/66	0.1880	18.80	0.000	4.4451	0.4167	-0.1379	0.0013	-0.0630	0.5933
34/24	0.2200	22.00	0.000	-5.8657	-0.3746	-0.0855	0.0036	-0.0487	-0.6641
57/67	0.1842	18.42	0.000	-4.8971	0.5103	-0.0618	0.0090	-0.0189	0.5851
23/33	0.2326	23.26	1.400	3.2657	-0.6842	0.1600	0.0002	-0.0517	0.8361
58/68	0.1985	19.85	0.000	3.3113	0.5614	-0.1608	0.0005	-0.0526	0.6867
32/22	0.1897	18.97	0.000	-4.7867	-0.4372	-0.0601	-0.0013	-0.0169	-0.6153
59/69	0.2181	21.81	0.000	-14.2629	0.3076	-0.0789	0.0040	-0.0411	0.3502
21/31	0.2153	21.53	1.400	4.6942	-0.6023	0.1459	-0.0001	-0.0361	0.7383
60/70	0.2153	21.53	0.000	4.6942	0.6023	-0.1459	0.0001	-0.0361	0.7383

Barras	TENSIÓN MÁXIMA								
	TENS. ()	APROV. (%)	Pos. (m)	N (Tn)	Ty (Tn)	Tz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)
30/20	0.2181	21.81	0.000	-14.2629	-0.3077	-0.0789	-0.0040	-0.0411	-0.3503
61/71	0.1897	18.97	0.000	-4.7867	0.4372	-0.0601	0.0013	-0.0169	0.6153
19/29	0.1986	19.86	1.400	3.3113	-0.5614	0.1608	-0.0005	-0.0526	0.6867
62/72	0.2326	23.26	0.000	3.2657	0.6842	-0.1600	-0.0002	-0.0517	0.8361
28/18	0.1842	18.42	0.000	-4.8971	-0.5103	-0.0618	-0.0090	-0.0189	-0.5851
63/73	0.2200	22.00	0.000	-5.8657	0.3746	-0.0855	-0.0036	-0.0487	0.6641
17/27	0.1880	18.80	1.400	4.4451	-0.4167	0.1379	-0.0013	-0.0630	0.5933
64/74	0.2199	21.99	0.000	3.6127	0.5324	-0.1395	-0.0018	-0.0611	0.7586
26/16	0.2080	20.80	0.000	-5.8454	-0.4212	-0.0839	-0.0055	-0.0504	-0.6114
65/75	0.1021	10.21	0.000	-6.5932	-0.0448	-0.1608	0.0062	-0.0857	-0.0828
15/25	0.1011	10.11	1.400	4.3325	-0.1932	0.3615	0.0024	-0.1295	0.1360
66/76	0.1118	11.18	0.000	4.6269	0.2329	-0.3621	0.0026	-0.1315	0.1704
24/14	0.1247	12.47	0.000	-6.6110	-0.1807	-0.1606	0.0047	-0.0847	-0.1801
67/77	0.0986	9.86	0.000	-6.1561	-0.0321	-0.1633	0.0078	-0.0770	-0.0949
13/23	0.1196	11.96	1.400	3.6820	-0.2971	0.5373	0.0005	-0.1567	0.2005
68/78	0.1286	12.86	0.000	3.6819	0.3287	-0.5389	0.0006	-0.1573	0.2386
22/12	0.1179	11.79	0.000	-6.1421	-0.1903	-0.1626	0.0071	-0.0768	-0.1783
69/79	0.1186	11.86	0.000	-9.4728	0.1538	-0.1618	0.0010	-0.0723	0.0624
11/21	0.1410	14.10	1.400	5.6895	-0.3122	0.5481	-0.0001	-0.1645	0.2213
70/80	0.1410	14.10	0.000	5.6895	0.3121	-0.5481	0.0001	-0.1645	0.2213
20/10	0.1186	11.86	0.000	-9.4728	-0.1539	-0.1618	-0.0010	-0.0723	-0.0624
71/81	0.1179	11.79	0.000	-6.1421	0.1903	-0.1626	-0.0071	-0.0768	0.1783
9/19	0.1286	12.86	1.400	3.6819	-0.3287	0.5389	-0.0006	-0.1573	0.2386
72/82	0.1196	11.96	0.000	3.6820	0.2971	-0.5373	-0.0005	-0.1567	0.2005
18/8	0.1076	10.76	0.000	-6.2454	0.0187	-0.1627	-0.0159	-0.0770	0.1300
73/83	0.1247	12.47	0.000	-6.6110	0.1807	-0.1606	-0.0047	-0.0847	0.1801
7/17	0.1118	11.18	1.400	4.6269	-0.2330	0.3621	-0.0026	-0.1315	0.1704
74/84	0.1011	10.11	0.000	4.3325	0.1932	-0.3615	-0.0024	-0.1295	0.1360
16/6	0.1058	10.58	0.000	-6.5209	0.0551	-0.1623	-0.0090	-0.0870	0.0995
75/85	0.0522	5.22	0.843	-3.1553	-0.0232	-0.0163	0.0031	0.0259	-0.0742
5/15	0.0490	4.90	0.000	3.1142	-0.0559	-0.2271	0.0023	-0.0232	-0.0862
76/85	0.0482	4.82	0.000	3.1755	-0.0426	-0.2810	0.0013	-0.0607	-0.0323
14/5	0.0479	4.79	0.914	-3.2138	0.0148	-0.0103	0.0021	0.0272	0.0518
77/86	0.0629	6.29	0.848	-2.9858	-0.0187	-0.0193	-0.0010	0.0469	-0.0987
4/13	0.0794	7.94	0.000	1.6749	-0.2422	-0.1316	0.0007	-0.0099	-0.2785
78/86	0.0801	8.01	1.400	1.6665	0.2421	0.1329	0.0001	-0.0099	-0.2816
12/4	0.0574	5.74	1.130	-2.9846	-0.0118	0.0048	0.0049	0.0486	0.0732
79/87	0.0762	7.62	0.924	-5.1893	-0.0114	-0.0154	-0.0046	0.0478	-0.0723
3/11	0.0930	9.30	0.000	2.6307	-0.2650	-0.1340	0.0003	-0.0102	-0.3076
80/87	0.0930	9.30	1.400	2.6307	0.2649	0.1340	-0.0003	-0.0102	-0.3076
10/3	0.0762	7.62	0.924	-5.1893	0.0114	-0.0154	0.0046	0.0478	0.0724
81/88	0.0574	5.74	1.130	-2.9846	0.0118	0.0048	-0.0049	0.0486	-0.0732
2/9	0.0801	8.01	0.000	1.6665	-0.2421	-0.1329	-0.0001	-0.0099	-0.2816
82/88	0.0794	7.94	1.400	1.6749	0.2421	0.1316	-0.0007	-0.0099	-0.2785
8/2	0.0629	6.29	0.848	-2.9858	0.0187	-0.0193	0.0010	0.0469	0.0987

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha:03/01/10

Barras	TENSIÓN MÁXIMA								
	TENS. ()	APROV. (%)	Pos. (m)	N (Tn)	Ty (Tn)	Tz (Tn)	Mt (Tn·m)	My (Tn·m)	Mz (Tn·m)
1/7	0.0480	4.80	0.490	3.2268	-0.0462	-0.0483	-0.0027	0.0441	-0.0516
83/89	0.0479	4.79	0.914	-3.2138	-0.0148	-0.0103	-0.0021	0.0272	-0.0518
6/1	0.0522	5.22	0.843	-3.1553	0.0232	-0.0163	-0.0031	0.0259	0.0742
84/89	0.0490	4.90	1.400	3.1142	0.0561	0.2271	-0.0023	-0.0232	-0.0862

11.- 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)
33/35	0.000 -	4.50 L/(>1000)	0.000 -	7.48 L/(>1000)	0.350 -	5.40 L/(>1000)	0.000 -	4.76 L/(>1000)
56/58	2.800 -	4.88 L/(>1000)	2.800 -	7.45 L/(>1000)	2.450 -	5.65 L/(>1000)	2.800 -	4.56 L/(>1000)
31/33	0.000 0.000	15.30 L/731	0.000 0.000	13.96 L/802	0.350 0.350	15.81 L/708	0.000 -	8.95 L/(>1000)
58/60	2.800 2.800	15.27 L/733	2.800 2.800	13.96 L/802	2.450 2.450	15.74 L/711	2.800 -	8.63 L/(>1000)
29/31	2.800 2.800	15.30 L/731	2.800 2.800	13.96 L/802	2.800 2.800	15.30 L/731	2.800 -	8.95 L/(>1000)
60/62	0.000 0.000	15.27 L/733	0.000 0.000	13.96 L/802	0.000 0.000	15.30 L/731	0.000 -	8.63 L/(>1000)
27/29	2.800 -	4.86 L/(>1000)	2.800 -	7.38 L/(>1000)	2.800 -	4.87 L/(>1000)	2.800 -	4.70 L/(>1000)
62/64	0.000 -	4.53 L/(>1000)	0.000 -	7.48 L/(>1000)	0.000 -	4.52 L/(>1000)	0.000 -	4.51 L/(>1000)
23/25	0.000 2.100	4.49 L/925	0.000 -	8.15 L/(>1000)	0.350 -	5.61 L/(>1000)	0.000 -	5.25 L/(>1000)
66/68	2.800 0.700	4.89 L/928	2.800 -	8.26 L/(>1000)	2.450 -	5.88 L/(>1000)	2.800 -	5.03 L/(>1000)
21/23	0.000 0.000	15.32 L/731	0.000 0.000	14.46 L/774	0.350 0.350	16.18 L/692	0.000 -	9.33 L/(>1000)
68/70	2.800 2.800	15.27 L/733	2.800 2.800	14.58 L/767	2.450 2.450	16.13 L/694	2.800 -	8.96 L/(>1000)
19/21	2.800 2.800	15.32 L/731	2.800 2.800	14.46 L/774	2.800 2.800	15.32 L/731	2.800 -	9.33 L/(>1000)
70/72	0.000 0.000	15.27 L/733	0.000 0.000	14.58 L/767	0.000 0.000	15.32 L/731	0.000 -	8.96 L/(>1000)
17/19	2.800 0.700	4.85 L/928	2.800 -	8.05 L/(>1000)	2.800 -	4.87 L/(>1000)	2.800 -	5.22 L/(>1000)
72/74	0.000 2.100	4.53 L/925	0.000 -	8.19 L/(>1000)	0.000 -	4.52 L/(>1000)	0.000 -	4.89 L/(>1000)
13/15	0.000 2.100	4.49 L/917	0.000 -	8.89 L/(>1000)	0.350 -	5.63 L/(>1000)	0.000 -	5.75 L/(>1000)
76/78	2.800 0.700	4.89 L/913	2.800 -	9.13 L/(>1000)	2.450 -	5.94 L/(>1000)	2.800 -	5.51 L/(>1000)
11/13	0.000 0.000	15.33 L/730	0.000 0.000	15.05 L/744	0.350 0.350	16.20 L/691	0.000 -	9.74 L/(>1000)

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)
78/80	2.800 2.800	15.26 L/733	2.800 2.800	15.27 L/733	2.450 2.450	16.18 L/692	2.800 -	9.30 L/(>1000)
9/11	2.800 2.800	15.33 L/730	2.800 2.800	15.05 L/744	2.800 2.800	15.33 L/730	2.800 -	9.74 L/(>1000)
80/82	0.000 0.000	15.26 L/733	0.000 0.000	15.27 L/733	0.000 0.000	15.33 L/730	0.000 -	9.30 L/(>1000)
7/9	2.800 0.700	4.84 L/913	2.800 -	8.81 L/(>1000)	2.800 -	4.88 L/(>1000)	2.800 -	5.77 L/(>1000)
82/84	0.000 2.100	4.54 L/917	0.000 -	9.03 L/(>1000)	0.000 -	4.52 L/(>1000)	0.000 -	5.36 L/(>1000)
4/5	0.000 2.100	4.48 L/958	0.000 -	9.79 L/(>1000)	0.350 -	5.51 L/(>1000)	0.000 -	6.42 L/(>1000)
85/86	2.800 0.700	4.89 L/971	2.800 -	10.15 L/(>1000)	2.450 -	5.84 L/(>1000)	2.800 -	6.15 L/(>1000)
3/4	0.000 0.000	15.35 L/729	0.000 0.000	15.82 L/708	0.350 0.350	16.09 L/696	0.000 -	10.29 L/(>1000)
86/87	2.800 2.800	15.26 L/733	2.800 2.800	16.09 L/695	2.450 2.450	16.11 L/695	2.800 -	9.78 L/(>1000)
2/3	2.800 2.800	15.35 L/729	2.800 2.800	15.82 L/708	2.800 2.800	15.34 L/730	2.800 -	10.29 L/(>1000)
87/88	0.000 0.000	15.26 L/733	0.000 0.000	16.09 L/695	0.000 0.000	15.34 L/730	0.000 -	9.78 L/(>1000)
1/2	2.800 0.700	4.84 L/971	2.800 -	9.73 L/(>1000)	2.800 -	4.87 L/(>1000)	2.800 -	6.50 L/(>1000)
88/89	0.000 2.100	4.54 L/958	0.000 -	10.02 L/(>1000)	0.000 -	4.52 L/(>1000)	0.000 -	5.99 L/(>1000)
44/45	3.750 3.750	11.07 L/767	3.750 3.750	20.68 L/410	3.750 3.750	11.07 L/767	3.750 3.750	20.68 L/410
45/46	0.000 -	3.16 L/(>1000)	0.000 -	6.07 L/(>1000)	0.000 -	3.16 L/(>1000)	0.000 -	6.07 L/(>1000)
42/43	0.328 -	0.01 L/(>1000)	0.656 -	0.19 L/(>1000)	0.328 -	0.01 L/(>1000)	0.656 -	0.13 L/(>1000)
57/41	0.754 -	0.73 L/(>1000)	0.754 -	0.11 L/(>1000)	0.943 -	0.89 L/(>1000)	0.754 -	0.10 L/(>1000)
42/46	1.032 -	0.93 L/(>1000)	0.825 -	0.54 L/(>1000)	1.032 -	0.93 L/(>1000)	0.825 -	0.38 L/(>1000)
40/43	0.596 -	0.50 L/(>1000)	0.794 -	0.22 L/(>1000)	0.596 -	0.50 L/(>1000)	0.794 -	0.16 L/(>1000)
40/41	0.281 -	0.02 L/(>1000)	0.563 -	0.12 L/(>1000)	0.281 -	0.02 L/(>1000)	0.188 -	0.11 L/(>1000)
47/46	1.032 -	0.78 L/(>1000)	0.825 -	0.55 L/(>1000)	1.032 -	0.78 L/(>1000)	0.825 -	0.38 L/(>1000)
38/41	0.958 -	0.15 L/(>1000)	0.383 -	0.10 L/(>1000)	0.958 -	0.15 L/(>1000)	0.383 -	0.08 L/(>1000)
59/46	0.794 -	0.77 L/(>1000)	0.794 -	0.13 L/(>1000)	0.794 -	0.77 L/(>1000)	0.794 -	0.11 L/(>1000)
38/39	- -	0.00 L/(>1000)	0.156 -	0.10 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	0.156 -	0.07 L/(>1000)

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m Fecha:03/01/10

marquesina

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)
47/48	0.547 -	0.03 L/(>1000)	0.656 -	0.19 L/(>1000)	0.547 -	0.03 L/(>1000)	0.656 -	0.13 L/(>1000)
55/37	0.725 -	0.69 L/(>1000)	0.906 -	0.16 L/(>1000)	0.725 -	0.77 L/(>1000)	0.725 -	0.12 L/(>1000)
49/48	0.596 -	0.55 L/(>1000)	0.993 -	0.15 L/(>1000)	0.596 -	0.55 L/(>1000)	0.794 -	0.16 L/(>1000)
36/39	0.743 -	0.24 L/(>1000)	0.557 -	0.15 L/(>1000)	0.743 -	0.24 L/(>1000)	0.557 -	0.13 L/(>1000)
49/50	0.281 -	0.02 L/(>1000)	0.188 -	0.15 L/(>1000)	0.281 -	0.02 L/(>1000)	0.188 -	0.11 L/(>1000)
36/37	- -	0.00 L/(>1000)	0.375 -	0.09 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.08 L/(>1000)
51/50	1.150 -	0.09 L/(>1000)	1.150 -	0.09 L/(>1000)	1.150 -	0.09 L/(>1000)	0.383 -	0.08 L/(>1000)
34/54	0.725 -	0.70 L/(>1000)	0.906 -	0.16 L/(>1000)	0.725 -	0.74 L/(>1000)	0.725 -	0.12 L/(>1000)
61/50	0.754 -	0.81 L/(>1000)	0.754 -	0.11 L/(>1000)	0.754 -	0.78 L/(>1000)	0.754 -	0.10 L/(>1000)
34/35	0.094 -	0.02 L/(>1000)	0.234 -	0.09 L/(>1000)	0.094 -	0.01 L/(>1000)	0.234 -	0.08 L/(>1000)
51/52	0.391 -	0.02 L/(>1000)	0.156 -	0.08 L/(>1000)	0.391 -	0.02 L/(>1000)	0.156 -	0.06 L/(>1000)
32/50	0.754 -	0.81 L/(>1000)	0.754 -	0.12 L/(>1000)	0.943 -	0.83 L/(>1000)	0.754 -	0.10 L/(>1000)
53/52	0.743 -	0.34 L/(>1000)	0.557 -	0.10 L/(>1000)	0.743 -	0.34 L/(>1000)	0.557 -	0.13 L/(>1000)
32/33	0.141 -	0.03 L/(>1000)	0.352 -	0.37 L/(>1000)	0.141 -	0.02 L/(>1000)	0.352 -	0.29 L/(>1000)
53/54	- -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.10 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.08 L/(>1000)
30/46	0.794 -	0.77 L/(>1000)	0.794 -	0.13 L/(>1000)	0.794 -	0.89 L/(>1000)	0.794 -	0.11 L/(>1000)
63/54	0.725 -	0.70 L/(>1000)	0.906 -	0.16 L/(>1000)	0.725 -	0.70 L/(>1000)	0.725 -	0.12 L/(>1000)
30/31	0.563 -	0.05 L/(>1000)	0.469 -	0.13 L/(>1000)	0.563 -	0.03 L/(>1000)	0.469 -	0.14 L/(>1000)
55/56	0.094 -	0.02 L/(>1000)	0.234 -	0.10 L/(>1000)	0.094 -	0.01 L/(>1000)	0.234 -	0.10 L/(>1000)
28/41	0.754 -	0.73 L/(>1000)	0.754 -	0.11 L/(>1000)	0.754 -	0.80 L/(>1000)	0.754 -	0.10 L/(>1000)
65/56	0.711 -	0.27 L/(>1000)	0.889 -	0.03 L/(>1000)	0.889 -	0.31 L/(>1000)	0.889 -	0.04 L/(>1000)
28/29	0.141 -	0.03 L/(>1000)	0.352 -	0.37 L/(>1000)	0.141 -	0.02 L/(>1000)	0.352 -	0.31 L/(>1000)
57/58	0.141 -	0.03 L/(>1000)	0.352 -	0.20 L/(>1000)	0.141 -	0.02 L/(>1000)	0.352 -	0.30 L/(>1000)
26/37	0.725 -	0.69 L/(>1000)	0.906 -	0.16 L/(>1000)	0.725 -	0.71 L/(>1000)	0.725 -	0.12 L/(>1000)

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha: 03/01/10

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)
67/58	0.725 -	0.32 L/(>1000)	0.362 -	0.01 L/(>1000)	0.906 -	0.39 L/(>1000)	0.544 -	0.02 L/(>1000)
26/27	0.094 -	0.02 L/(>1000)	0.234 -	0.11 L/(>1000)	0.094 -	0.01 L/(>1000)	0.234 -	0.08 L/(>1000)
59/60	0.563 -	0.04 L/(>1000)	0.469 -	0.13 L/(>1000)	0.563 -	0.03 L/(>1000)	0.469 -	0.13 L/(>1000)
24/35	0.889 -	0.31 L/(>1000)	1.067 -	0.03 L/(>1000)	0.889 -	0.30 L/(>1000)	0.889 -	0.03 L/(>1000)
69/60	0.743 -	0.37 L/(>1000)	0.186 -	0.02 L/(>1000)	0.743 -	0.37 L/(>1000)	0.372 -	0.02 L/(>1000)
24/25	0.188 -	0.01 L/(>1000)	0.156 -	0.03 L/(>1000)	0.188 -	0.01 L/(>1000)	0.156 -	0.03 L/(>1000)
61/62	0.141 -	0.03 L/(>1000)	0.352 -	0.20 L/(>1000)	0.141 -	0.02 L/(>1000)	0.352 -	0.30 L/(>1000)
22/33	0.906 -	0.41 L/(>1000)	0.725 -	0.01 L/(>1000)	0.906 -	0.38 L/(>1000)	0.544 -	0.02 L/(>1000)
71/62	0.906 -	0.41 L/(>1000)	0.362 -	0.01 L/(>1000)	0.906 -	0.54 L/(>1000)	0.544 -	0.02 L/(>1000)
22/23	0.281 -	0.02 L/(>1000)	0.234 -	0.17 L/(>1000)	0.281 -	0.01 L/(>1000)	0.234 -	0.14 L/(>1000)
63/64	0.094 -	0.02 L/(>1000)	0.234 -	0.08 L/(>1000)	0.094 -	0.01 L/(>1000)	0.234 -	0.07 L/(>1000)
20/31	0.743 -	0.37 L/(>1000)	0.929 -	0.02 L/(>1000)	0.929 -	0.39 L/(>1000)	0.372 -	0.02 L/(>1000)
73/64	0.889 -	0.31 L/(>1000)	1.067 -	0.03 L/(>1000)	0.889 -	0.34 L/(>1000)	0.889 -	0.03 L/(>1000)
20/21	0.125 -	0.03 L/(>1000)	0.313 -	0.09 L/(>1000)	0.125 -	0.02 L/(>1000)	0.313 -	0.14 L/(>1000)
65/66	0.188 -	0.01 L/(>1000)	0.156 -	0.03 L/(>1000)	0.188 -	0.01 L/(>1000)	0.156 -	0.04 L/(>1000)
18/29	0.725 -	0.32 L/(>1000)	0.725 -	0.01 L/(>1000)	0.906 -	0.48 L/(>1000)	0.544 -	0.02 L/(>1000)
75/66	0.878 -	0.06 L/(>1000)	0.527 -	0.04 L/(>1000)	0.878 -	0.08 L/(>1000)	0.351 -	0.02 L/(>1000)
18/19	0.281 -	0.02 L/(>1000)	0.234 -	0.17 L/(>1000)	0.281 -	0.01 L/(>1000)	0.234 -	0.18 L/(>1000)
67/68	0.281 -	0.02 L/(>1000)	0.234 -	0.07 L/(>1000)	0.281 -	0.01 L/(>1000)	0.234 -	0.15 L/(>1000)
16/27	0.711 -	0.27 L/(>1000)	0.889 -	0.03 L/(>1000)	0.889 -	0.30 L/(>1000)	0.889 -	0.03 L/(>1000)
77/68	0.883 -	0.09 L/(>1000)	0.530 -	0.05 L/(>1000)	0.883 -	0.15 L/(>1000)	0.530 -	0.03 L/(>1000)
16/17	0.188 -	0.01 L/(>1000)	0.156 -	0.03 L/(>1000)	0.188 -	0.01 L/(>1000)	0.156 -	0.03 L/(>1000)
69/70	0.125 -	0.03 L/(>1000)	0.313 -	0.09 L/(>1000)	0.125 -	0.02 L/(>1000)	0.313 -	0.09 L/(>1000)
14/25	0.878 -	0.04 L/(>1000)	0.527 -	0.04 L/(>1000)	0.878 -	0.05 L/(>1000)	0.351 -	0.02 L/(>1000)

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha: 03/01/10

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)
79/70	0.889 -	0.10 L/(>1000)	0.533 -	0.05 L/(>1000)	0.889 -	0.12 L/(>1000)	0.533 -	0.03 L/(>1000)
14/15	- -	0.00 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)
71/72	0.281 -	0.02 L/(>1000)	0.234 -	0.09 L/(>1000)	0.281 -	0.01 L/(>1000)	0.234 -	0.17 L/(>1000)
12/23	0.883 -	0.07 L/(>1000)	0.530 -	0.05 L/(>1000)	0.883 -	0.09 L/(>1000)	0.530 -	0.03 L/(>1000)
81/72	0.883 -	0.07 L/(>1000)	0.530 -	0.05 L/(>1000)	0.883 -	0.09 L/(>1000)	0.530 -	0.03 L/(>1000)
12/13	- -	0.00 L/(>1000)	0.117 -	0.02 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	0.117 -	0.02 L/(>1000)
73/74	0.188 -	0.01 L/(>1000)	0.125 -	0.02 L/(>1000)	0.188 -	0.01 L/(>1000)	0.156 -	0.03 L/(>1000)
10/21	0.889 -	0.10 L/(>1000)	0.533 -	0.05 L/(>1000)	0.889 -	0.10 L/(>1000)	0.533 -	0.03 L/(>1000)
83/74	0.703 -	0.04 L/(>1000)	0.527 -	0.04 L/(>1000)	0.878 -	0.08 L/(>1000)	0.351 -	0.02 L/(>1000)
10/11	0.063 -	0.01 L/(>1000)	0.156 -	0.03 L/(>1000)	0.063 -	0.01 L/(>1000)	0.156 -	0.05 L/(>1000)
75/76	- -	0.00 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)
8/19	0.883 -	0.09 L/(>1000)	0.530 -	0.05 L/(>1000)	0.883 -	0.09 L/(>1000)	0.530 -	0.03 L/(>1000)
77/78	- -	0.00 L/(>1000)	0.117 -	0.01 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	0.117 -	0.02 L/(>1000)
8/9	- -	0.00 L/(>1000)	0.094 -	0.02 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	0.094 -	0.03 L/(>1000)
79/80	0.063 -	0.01 L/(>1000)	0.156 -	0.03 L/(>1000)	0.063 -	0.01 L/(>1000)	0.156 -	0.03 L/(>1000)
6/17	0.878 -	0.06 L/(>1000)	0.527 -	0.04 L/(>1000)	0.878 -	0.05 L/(>1000)	0.351 -	0.02 L/(>1000)
81/82	- -	0.00 L/(>1000)	0.117 -	0.02 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	0.094 -	0.03 L/(>1000)
6/7	- -	0.00 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)
83/84	- -	0.00 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)
41/43	1.400 -	10.57 L/(>1000)	1.400 -	11.13 L/(>1000)	1.400 -	10.57 L/(>1000)	1.400 -	7.02 L/(>1000)
40/57	1.412 -	3.12 L/(>1000)	0.847 -	0.22 L/(>1000)	1.412 -	4.48 L/(>1000)	0.636 -	0.17 L/(>1000)
41/58	0.000 0.000	27.41 L/408	0.000 -	3.64 L/(>1000)	0.140 0.140	27.33 L/409	0.000 -	2.40 L/(>1000)
42/40	1.230 -	3.04 L/(>1000)	0.000 -	1.04 L/(>1000)	1.230 -	3.04 L/(>1000)	0.000 -	0.70 L/(>1000)
45/42	1.406 -	1.15 L/(>1000)	1.054 -	1.11 L/(>1000)	1.406 -	1.15 L/(>1000)	1.054 -	0.75 L/(>1000)

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)
39/41	1.400 -	4.87 L/(>1000)	1.400 -	7.03 L/(>1000)	1.400 -	4.87 L/(>1000)	1.400 -	4.36 L/(>1000)
43/46	1.400 1.400	15.28 L/733	1.400 1.400	13.89 L/806	1.400 1.400	15.28 L/733	1.400 -	8.81 L/(>1000)
40/38	0.000 -	2.99 L/(>1000)	1.230 -	0.44 L/(>1000)	0.000 -	2.99 L/(>1000)	1.406 -	0.28 L/(>1000)
45/47	0.527 -	1.03 L/(>1000)	1.054 -	1.19 L/(>1000)	0.527 -	1.03 L/(>1000)	1.054 -	0.77 L/(>1000)
37/56	0.000 0.000	27.49 L/407	0.000 -	6.44 L/(>1000)	0.070 0.070	27.28 L/410	0.000 -	4.04 L/(>1000)
45/59	1.422 -	3.18 L/(>1000)	1.138 -	0.33 L/(>1000)	1.422 -	3.80 L/(>1000)	0.996 -	0.22 L/(>1000)
37/39	1.400 -	2.09 L/(>1000)	1.400 -	3.82 L/(>1000)	1.400 -	2.09 L/(>1000)	1.400 -	2.38 L/(>1000)
46/48	0.000 0.000	15.28 L/733	0.000 0.000	13.89 L/806	0.000 0.000	15.28 L/733	0.000 -	8.81 L/(>1000)
36/55	1.406 -	3.33 L/(>1000)	1.406 -	0.65 L/(>1000)	1.406 -	3.86 L/(>1000)	1.406 -	0.43 L/(>1000)
46/60	0.000 0.000	26.95 L/415	0.000 -	4.42 L/(>1000)	0.000 0.000	26.95 L/415	0.000 -	3.01 L/(>1000)
38/36	0.000 -	2.04 L/(>1000)	0.000 -	0.44 L/(>1000)	0.000 -	2.04 L/(>1000)	0.351 -	0.32 L/(>1000)
47/49	1.406 -	2.97 L/(>1000)	0.000 -	1.14 L/(>1000)	1.406 -	2.97 L/(>1000)	0.000 -	0.73 L/(>1000)
35/54	1.400 1.400	26.63 L/420	1.400 -	6.33 L/(>1000)	1.330 1.330	27.26 L/410	1.400 -	3.93 L/(>1000)
48/50	0.000 -	10.41 L/(>1000)	0.000 0.000	11.22 L/997	0.000 -	10.41 L/(>1000)	0.000 -	7.11 L/(>1000)
53/34	1.406 -	3.78 L/(>1000)	1.406 -	0.63 L/(>1000)	1.406 -	3.90 L/(>1000)	1.406 -	0.39 L/(>1000)
49/51	0.000 -	2.97 L/(>1000)	1.406 -	0.51 L/(>1000)	0.000 -	2.97 L/(>1000)	1.406 -	0.31 L/(>1000)
33/50	1.400 1.400	26.69 L/419	1.400 -	3.63 L/(>1000)	1.190 1.190	27.33 L/409	1.400 -	2.40 L/(>1000)
49/61	1.412 -	3.56 L/(>1000)	0.777 -	0.22 L/(>1000)	1.412 -	3.46 L/(>1000)	0.636 -	0.17 L/(>1000)
49/32	1.412 -	3.56 L/(>1000)	0.706 -	0.25 L/(>1000)	1.412 -	4.81 L/(>1000)	0.636 -	0.17 L/(>1000)
50/52	0.000 -	4.52 L/(>1000)	0.000 -	7.12 L/(>1000)	0.000 -	4.52 L/(>1000)	0.000 -	4.45 L/(>1000)
31/46	1.400 1.400	26.95 L/415	1.400 -	4.42 L/(>1000)	1.400 1.400	26.95 L/415	1.400 -	3.01 L/(>1000)
50/62	0.000 0.000	26.69 L/419	0.000 -	3.63 L/(>1000)	0.000 0.000	27.22 L/411	0.000 -	2.40 L/(>1000)
45/30	1.422 -	3.18 L/(>1000)	1.209 -	0.32 L/(>1000)	1.422 -	3.18 L/(>1000)	0.996 -	0.22 L/(>1000)
51/53	0.000 -	2.12 L/(>1000)	0.176 -	0.51 L/(>1000)	0.000 -	2.13 L/(>1000)	0.351 -	0.34 L/(>1000)

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m Fecha:03/01/10

marquesina

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)
29/41	1.400 1.400	27.41 L/408	1.400 -	3.64 L/(>1000)	1.400 1.400	27.22 L/411	1.400 -	2.40 L/(>1000)
52/54	0.000 -	1.87 L/(>1000)	0.000 -	3.89 L/(>1000)	0.000 -	1.87 L/(>1000)	0.000 -	2.45 L/(>1000)
40/28	1.412 -	3.12 L/(>1000)	0.706 -	0.24 L/(>1000)	1.412 -	3.39 L/(>1000)	0.636 -	0.17 L/(>1000)
53/63	1.406 -	3.78 L/(>1000)	1.406 -	0.62 L/(>1000)	1.406 -	3.65 L/(>1000)	1.406 -	0.40 L/(>1000)
27/37	1.400 1.400	27.49 L/407	1.400 -	6.44 L/(>1000)	1.400 1.400	27.26 L/410	1.400 -	4.04 L/(>1000)
54/64	0.000 0.000	26.63 L/420	0.000 -	6.33 L/(>1000)	0.000 0.000	27.26 L/410	0.000 -	3.93 L/(>1000)
36/26	1.406 -	3.33 L/(>1000)	1.406 -	0.65 L/(>1000)	1.406 -	3.63 L/(>1000)	1.406 -	0.39 L/(>1000)
55/65	0.281 -	3.40 L/(>1000)	0.211 -	0.66 L/(>1000)	0.422 -	4.01 L/(>1000)	0.281 -	0.44 L/(>1000)
25/35	1.400 1.400	23.51 L/476	1.400 -	5.38 L/(>1000)	1.400 1.400	23.60 L/474	1.400 -	3.35 L/(>1000)
56/66	0.000 0.000	23.62 L/474	0.000 -	5.49 L/(>1000)	0.000 0.000	23.72 L/472	0.000 -	3.46 L/(>1000)
34/24	0.562 -	4.05 L/(>1000)	0.211 -	0.64 L/(>1000)	0.422 -	4.08 L/(>1000)	0.211 -	0.40 L/(>1000)
57/67	0.212 -	3.15 L/(>1000)	0.000 -	0.19 L/(>1000)	0.212 -	4.55 L/(>1000)	0.000 -	0.10 L/(>1000)
23/33	1.400 1.400	23.51 L/476	1.400 -	3.03 L/(>1000)	1.400 1.400	23.57 L/475	1.400 -	1.97 L/(>1000)
58/68	0.000 0.000	23.59 L/474	0.000 -	3.05 L/(>1000)	0.000 0.000	23.68 L/472	0.000 -	1.98 L/(>1000)
32/22	0.565 -	3.80 L/(>1000)	0.000 -	0.19 L/(>1000)	0.283 -	4.90 L/(>1000)	0.000 -	0.10 L/(>1000)
59/69	0.213 -	3.22 L/(>1000)	0.000 -	0.33 L/(>1000)	0.142 -	3.82 L/(>1000)	0.000 -	0.21 L/(>1000)
21/31	1.400 1.400	23.53 L/475	1.400 -	3.53 L/(>1000)	1.400 1.400	23.53 L/475	1.400 -	2.38 L/(>1000)
60/70	0.000 0.000	23.53 L/475	0.000 -	3.54 L/(>1000)	0.000 0.000	23.59 L/474	0.000 -	2.40 L/(>1000)
30/20	0.213 -	3.22 L/(>1000)	0.000 -	0.32 L/(>1000)	0.213 -	3.22 L/(>1000)	0.000 -	0.21 L/(>1000)
61/71	0.565 -	3.80 L/(>1000)	0.000 -	0.19 L/(>1000)	0.494 -	3.63 L/(>1000)	0.000 -	0.10 L/(>1000)
19/29	1.400 1.400	23.59 L/474	1.400 -	3.05 L/(>1000)	1.400 1.400	23.57 L/475	1.400 -	1.98 L/(>1000)
62/72	0.000 0.000	23.51 L/476	0.000 -	3.03 L/(>1000)	0.000 0.000	23.57 L/475	0.000 -	1.97 L/(>1000)
28/18	0.212 -	3.15 L/(>1000)	0.000 -	0.19 L/(>1000)	0.424 -	3.54 L/(>1000)	0.000 -	0.10 L/(>1000)
63/73	0.562 -	4.05 L/(>1000)	0.211 -	0.63 L/(>1000)	0.492 -	3.86 L/(>1000)	0.211 -	0.40 L/(>1000)

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)
17/27	1.400 1.400	23.62 L/474	1.400 -	5.49 L/(>1000)	1.400 1.400	23.59 L/474	1.400 -	3.41 L/(>1000)
64/74	0.000 0.000	23.51 L/476	0.000 -	5.38 L/(>1000)	0.000 0.000	23.60 L/474	0.000 -	3.35 L/(>1000)
26/16	0.281 -	3.40 L/(>1000)	0.211 -	0.66 L/(>1000)	0.492 -	3.83 L/(>1000)	0.211 -	0.40 L/(>1000)
65/75	0.000 -	2.69 L/(>1000)	0.000 -	0.51 L/(>1000)	0.000 -	3.36 L/(>1000)	0.000 -	0.34 L/(>1000)
15/25	1.400 1.400	16.31 L/686	1.400 -	3.65 L/(>1000)	1.400 1.400	16.31 L/686	1.400 -	2.27 L/(>1000)
66/76	0.000 0.000	16.30 L/687	0.000 -	3.74 L/(>1000)	0.000 0.000	16.44 L/681	0.000 -	2.37 L/(>1000)
24/14	0.000 -	3.57 L/(>1000)	0.000 -	0.49 L/(>1000)	0.000 -	3.45 L/(>1000)	0.000 -	0.31 L/(>1000)
67/77	0.000 -	2.38 L/(>1000)	1.413 -	0.20 L/(>1000)	0.000 -	3.53 L/(>1000)	1.413 -	0.22 L/(>1000)
13/23	1.400 1.400	16.30 L/687	1.400 -	1.98 L/(>1000)	1.400 1.400	16.30 L/687	1.400 -	1.25 L/(>1000)
68/78	0.000 0.000	16.29 L/687	0.000 -	1.99 L/(>1000)	0.000 0.000	16.43 L/681	0.000 -	1.24 L/(>1000)
22/12	0.000 -	3.39 L/(>1000)	1.413 -	0.21 L/(>1000)	0.000 -	3.88 L/(>1000)	1.413 -	0.23 L/(>1000)
69/79	0.000 -	2.49 L/(>1000)	1.422 -	0.17 L/(>1000)	0.000 -	2.77 L/(>1000)	1.422 -	0.18 L/(>1000)
11/21	1.400 1.400	16.29 L/687	1.400 -	2.30 L/(>1000)	1.400 1.400	16.29 L/687	1.400 -	1.54 L/(>1000)
70/80	0.000 0.000	16.29 L/687	0.000 -	2.32 L/(>1000)	0.000 0.000	16.43 L/681	0.000 -	1.55 L/(>1000)
20/10	0.000 -	2.49 L/(>1000)	1.422 -	0.19 L/(>1000)	0.000 -	2.49 L/(>1000)	1.422 -	0.19 L/(>1000)
71/81	0.000 -	3.39 L/(>1000)	1.413 -	0.20 L/(>1000)	0.000 -	3.13 L/(>1000)	1.413 -	0.22 L/(>1000)
9/19	1.400 1.400	16.29 L/687	1.400 -	1.99 L/(>1000)	1.400 1.400	16.30 L/687	1.400 -	1.24 L/(>1000)
72/82	0.000 0.000	16.30 L/687	0.000 -	1.98 L/(>1000)	0.000 0.000	16.44 L/681	0.000 -	1.24 L/(>1000)
18/8	0.000 -	2.38 L/(>1000)	1.413 -	0.20 L/(>1000)	0.000 -	3.06 L/(>1000)	1.413 -	0.22 L/(>1000)
73/83	0.000 -	3.57 L/(>1000)	0.000 -	0.48 L/(>1000)	0.000 -	3.32 L/(>1000)	0.000 -	0.31 L/(>1000)
7/17	1.400 1.400	16.30 L/687	1.400 -	3.74 L/(>1000)	1.400 1.400	16.30 L/686	1.400 -	2.31 L/(>1000)
74/84	0.000 0.000	16.31 L/686	0.000 -	3.65 L/(>1000)	0.000 0.000	16.45 L/681	0.000 -	2.27 L/(>1000)
16/6	0.000 -	2.69 L/(>1000)	0.000 -	0.51 L/(>1000)	0.000 -	3.29 L/(>1000)	0.000 -	0.29 L/(>1000)
75/85	0.000 -	1.12 L/(>1000)	0.000 -	0.11 L/(>1000)	0.000 -	1.52 L/(>1000)	0.000 -	0.07 L/(>1000)

Metal 3D

Nombre Obra: Marquesina 8,5m Fecha:03/01/10

marquesina

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)
5/15	1.400 -	8.00 L/(>1000)	1.400 -	1.68 L/(>1000)	1.400 -	8.00 L/(>1000)	1.400 -	1.03 L/(>1000)
76/85	0.000 -	7.99 L/(>1000)	0.000 -	1.73 L/(>1000)	0.000 -	8.10 L/(>1000)	0.000 -	1.08 L/(>1000)
14/5	0.000 -	1.70 L/(>1000)	0.000 -	0.10 L/(>1000)	0.000 -	1.57 L/(>1000)	0.000 -	0.05 L/(>1000)
77/86	0.000 -	0.95 L/(>1000)	0.212 -	0.20 L/(>1000)	0.000 -	1.47 L/(>1000)	0.000 -	0.22 L/(>1000)
4/13	1.400 -	7.98 L/(>1000)	1.400 -	0.76 L/(>1000)	1.400 -	7.99 L/(>1000)	1.400 -	0.43 L/(>1000)
78/86	0.000 -	7.98 L/(>1000)	0.000 -	0.76 L/(>1000)	0.000 -	8.09 L/(>1000)	0.000 -	0.42 L/(>1000)
12/4	0.000 -	1.69 L/(>1000)	0.212 -	0.21 L/(>1000)	0.000 -	1.64 L/(>1000)	0.000 -	0.23 L/(>1000)
79/87	0.000 -	1.04 L/(>1000)	0.356 -	0.18 L/(>1000)	0.000 -	1.04 L/(>1000)	0.000 -	0.18 L/(>1000)
3/11	1.400 -	7.98 L/(>1000)	1.400 -	0.91 L/(>1000)	1.400 -	7.98 L/(>1000)	1.400 -	0.58 L/(>1000)
80/87	0.000 -	7.98 L/(>1000)	0.000 -	0.93 L/(>1000)	0.000 -	8.10 L/(>1000)	0.000 -	0.59 L/(>1000)
10/3	0.000 -	1.04 L/(>1000)	0.284 -	0.19 L/(>1000)	0.000 -	1.09 L/(>1000)	0.000 -	0.19 L/(>1000)
81/88	0.000 -	1.69 L/(>1000)	0.212 -	0.20 L/(>1000)	0.000 -	1.49 L/(>1000)	0.000 -	0.22 L/(>1000)
2/9	1.400 -	7.98 L/(>1000)	1.400 -	0.76 L/(>1000)	1.400 -	7.98 L/(>1000)	1.400 -	0.42 L/(>1000)
82/88	0.000 -	7.98 L/(>1000)	0.000 -	0.76 L/(>1000)	0.000 -	8.11 L/(>1000)	0.000 -	0.42 L/(>1000)
8/2	0.000 -	0.95 L/(>1000)	0.212 -	0.20 L/(>1000)	0.000 -	1.48 L/(>1000)	0.000 -	0.22 L/(>1000)
1/7	1.400 -	7.99 L/(>1000)	1.400 -	1.73 L/(>1000)	1.400 -	7.99 L/(>1000)	1.400 -	1.05 L/(>1000)
83/89	0.000 -	1.70 L/(>1000)	0.000 -	0.09 L/(>1000)	0.000 -	1.53 L/(>1000)	0.000 -	0.05 L/(>1000)
6/1	0.000 -	1.12 L/(>1000)	0.000 -	0.11 L/(>1000)	0.000 -	1.52 L/(>1000)	0.000 -	0.04 L/(>1000)
84/89	0.000 -	8.00 L/(>1000)	0.000 -	1.68 L/(>1000)	0.000 -	8.12 L/(>1000)	0.000 -	1.03 L/(>1000)

ANEXO II

INFORME DE RESULTADOS DE LA CIMENTACIÓN

Listado de cimentación

Nombre Obra: Marquesina 8,5m
marquesina

Fecha: 06/12/09

1.- DESCRIPCIÓN

Referencias	Geometría	Armado
Nudo 44	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 225.0 cm Ancho inicial Y: 225.0 cm Ancho final X: 225.0 cm Ancho final Y: 225.0 cm Ancho zapata X: 450.0 cm Ancho zapata Y: 450.0 cm Canto: 105.0 cm	Sup X: 24Ø16 c/ 19 Sup Y: 24Ø16 c/ 19 Inf X: 24Ø16 c/ 19 Inf Y: 24Ø16 c/ 19

2.- MEDICIÓN

Referencia: Nudo 44		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (Kg)	23x4.40 23x6.94	101.20 159.73
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (Kg)	23x4.40 23x6.94	101.20 159.73
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m) Peso (Kg)	23x4.40 23x6.94	101.20 159.73
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m) Peso (Kg)	23x4.40 23x6.94	101.20 159.73
Totales	Longitud (m) Peso (Kg)	404.80 638.92	 638.92
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (Kg)	445.28 702.81	 702.81

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	B 400 S, CN (Kg)	Hormigón (m3)	
Elemento	Ø16	HA-25, Control estadístico	Limpieza
Referencia: Nudo 44	702.81	21.26	2.03
Totales	702.81	21.26	2.03

3.- COMPROBACIÓN

Referencia: Nudo 44		
Dimensiones: 450 x 450 x 105		
Armados: Xi:Ø16 c/ 19 Yi:Ø16 c/ 19 Xs:Ø16 c/ 19 Ys:Ø16 c/ 19		
Comprobación	**Valores**	**Estado**
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		

Listado de cimentación

Nombre Obra: Marquesina 8,5m **Fecha:06/12/09**

marquesina

Referencia: Nudo 44		
Dimensiones: 450 x 450 x 105		
Armados: Xi:Ø16 c/ 19 Yi:Ø16 c/ 19 Xs:Ø16 c/ 19 Ys:Ø16 c/ 19		
Comprobación	**Valores**	**Estado**
- Tensión media:	**Máximo: 2 Kp/cm2** **Calculado: 0.424 Kp/cm2**	**Cumple**
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	**Máximo: 2.5 Kp/cm2** **Calculado: 0.424 Kp/cm2**	**Cumple**
- Tensión máxima con acc. de viento:	**Máximo: 2.5 Kp/cm2** **Calculado: 0.963 Kp/cm2**	**Cumple**
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	**Momento: 55.38 Tn·m**	**Cumple**
- En dirección Y:	**Momento: 93.04 Tn·m**	**Cumple**
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	**Reserva seguridad: 58.5 %**	**Cumple**
- En dirección Y:	**Reserva seguridad: 16.2 %**	**Cumple**
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	**Máximo: 509.69 Tn/m2** **Calculado: 28.14 Tn/m2**	**Cumple**
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	**Cortante: 29.71 Tn**	**Cumple**
- En dirección Y:	**Cortante: 55.17 Tn**	**Cumple**
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	**Mínimo: 25 cm** **Calculado: 105 cm**	**Cumple**
Espacio para anclar arranques en cimentación: **- Nudo 44:**	**Mínimo: 0 cm** **Calculado: 97 cm**	**Cumple**
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	**Mínimo: 0.002**	
- En dirección X:	**Calculado: 0.0021**	**Cumple**
- En dirección Y:	**Calculado: 0.0021**	**Cumple**
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	**Calculado: 0.0011**	
- Armado inferior dirección X:	**Mínimo: 0.0006**	**Cumple**
- Armado inferior dirección Y:	**Mínimo: 0.0009**	**Cumple**
- Armado superior dirección X:	**Mínimo: 0.0004**	**Cumple**
- Armado superior dirección Y:	**Mínimo: 0.0004**	**Cumple**
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	**Mínimo: 12 mm**	
- Parrilla inferior:	**Calculado: 16 mm**	**Cumple**
- Parrilla superior:	**Calculado: 16 mm**	**Cumple**

Listado de cimentación

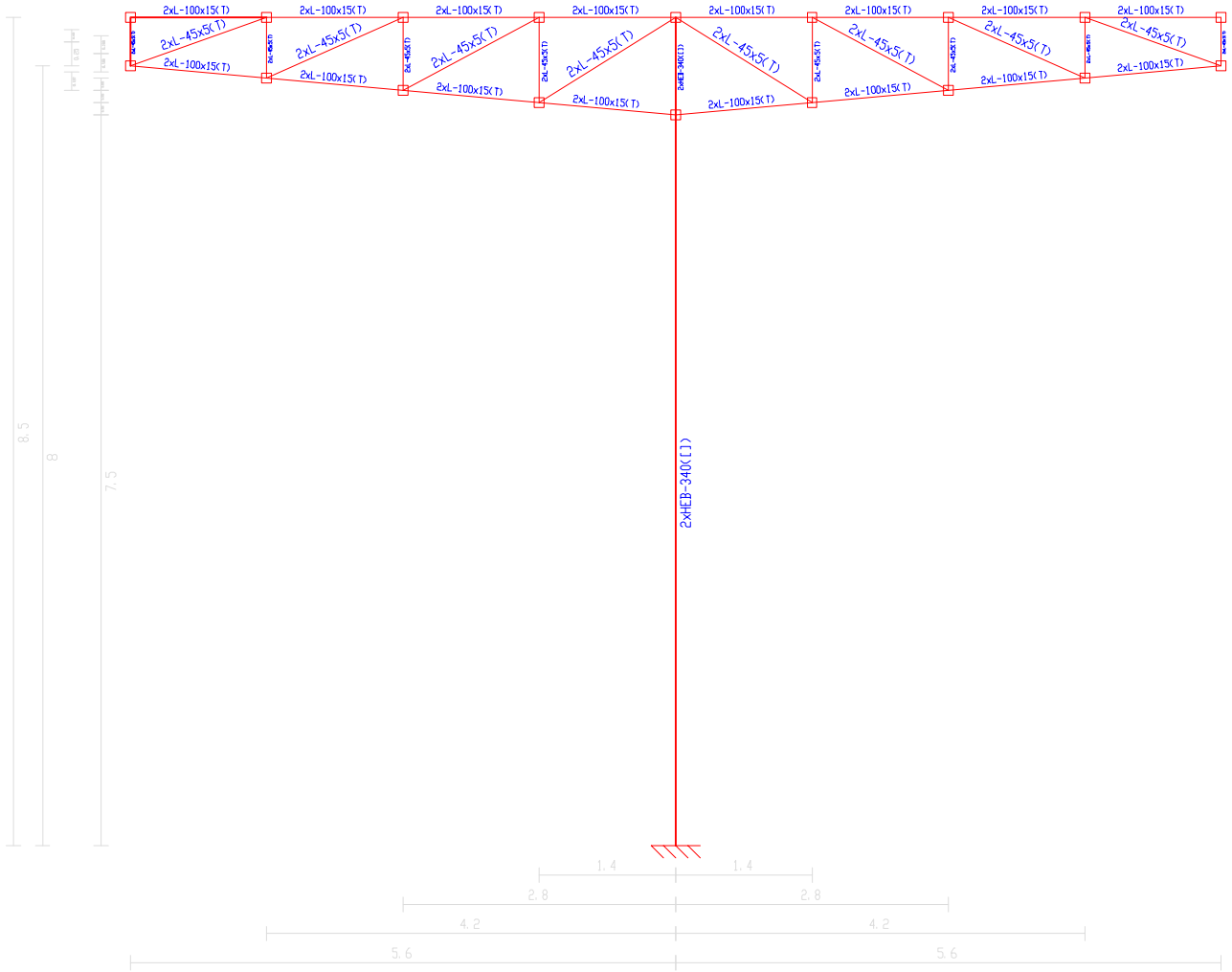
Nombre Obra: Marquesina 8,5m **Fecha:06/12/09**

marquesina

Referencia: Nudo 44		
Dimensiones: 450 x 450 x 105		
Armados: Xi:Ø16 c/ 19 Yi:Ø16 c/ 19 Xs:Ø16 c/ 19 Ys:Ø16 c/ 19		
Comprobación	**Valores**	**Estado**
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	**Máximo: 30 cm**	
- Armado inferior dirección X:	**Calculado: 19 cm**	**Cumple**
- Armado inferior dirección Y:	**Calculado: 19 cm**	**Cumple**
- Armado superior dirección X:	**Calculado: 19 cm**	**Cumple**
- Armado superior dirección Y:	**Calculado: 19 cm**	**Cumple**
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	**Mínimo: 10 cm**	
- Armado inferior dirección X:	**Calculado: 19 cm**	**Cumple**
- Armado inferior dirección Y:	**Calculado: 19 cm**	**Cumple**
- Armado superior dirección X:	**Calculado: 19 cm**	**Cumple**
- Armado superior dirección Y:	**Calculado: 19 cm**	**Cumple**
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	**Mínimo: 16 cm** **Calculado: 114 cm**	**Cumple**
- Armado inf. dirección X hacia izq:	**Mínimo: 16 cm** **Calculado: 114 cm**	**Cumple**
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	**Mínimo: 20 cm** **Calculado: 123 cm**	**Cumple**
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	**Mínimo: 16 cm** **Calculado: 123 cm**	**Cumple**
- Armado sup. dirección X hacia der:	**Mínimo: 16 cm** **Calculado: 114 cm**	**Cumple**
- Armado sup. dirección X hacia izq:	**Mínimo: 16 cm** **Calculado: 114 cm**	**Cumple**
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	**Mínimo: 16 cm** **Calculado: 123 cm**	**Cumple**
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	**Mínimo: 16 cm** **Calculado: 123 cm**	**Cumple**
Se cumplen todas las comprobaciones		

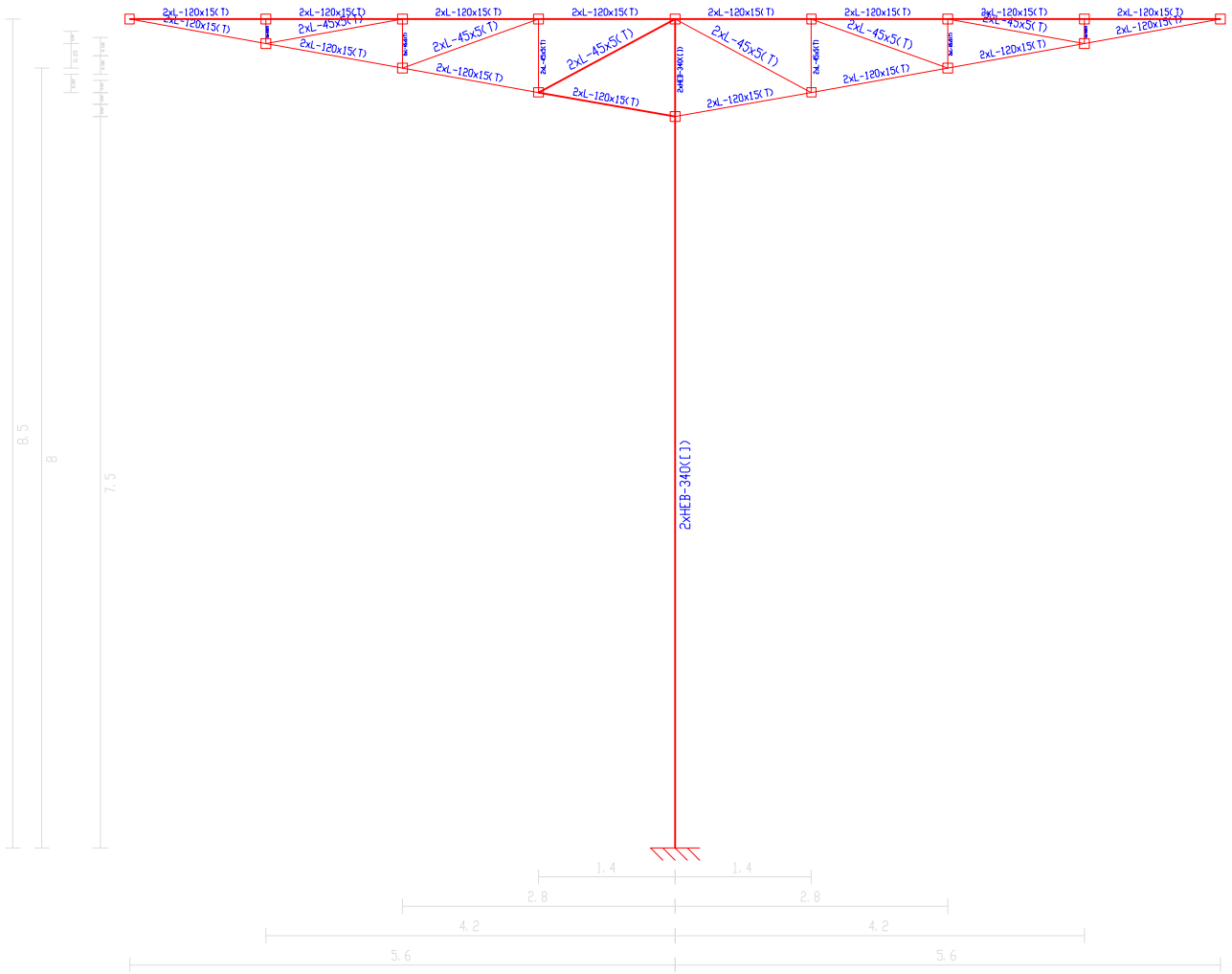
ANEXO III

PLANOS



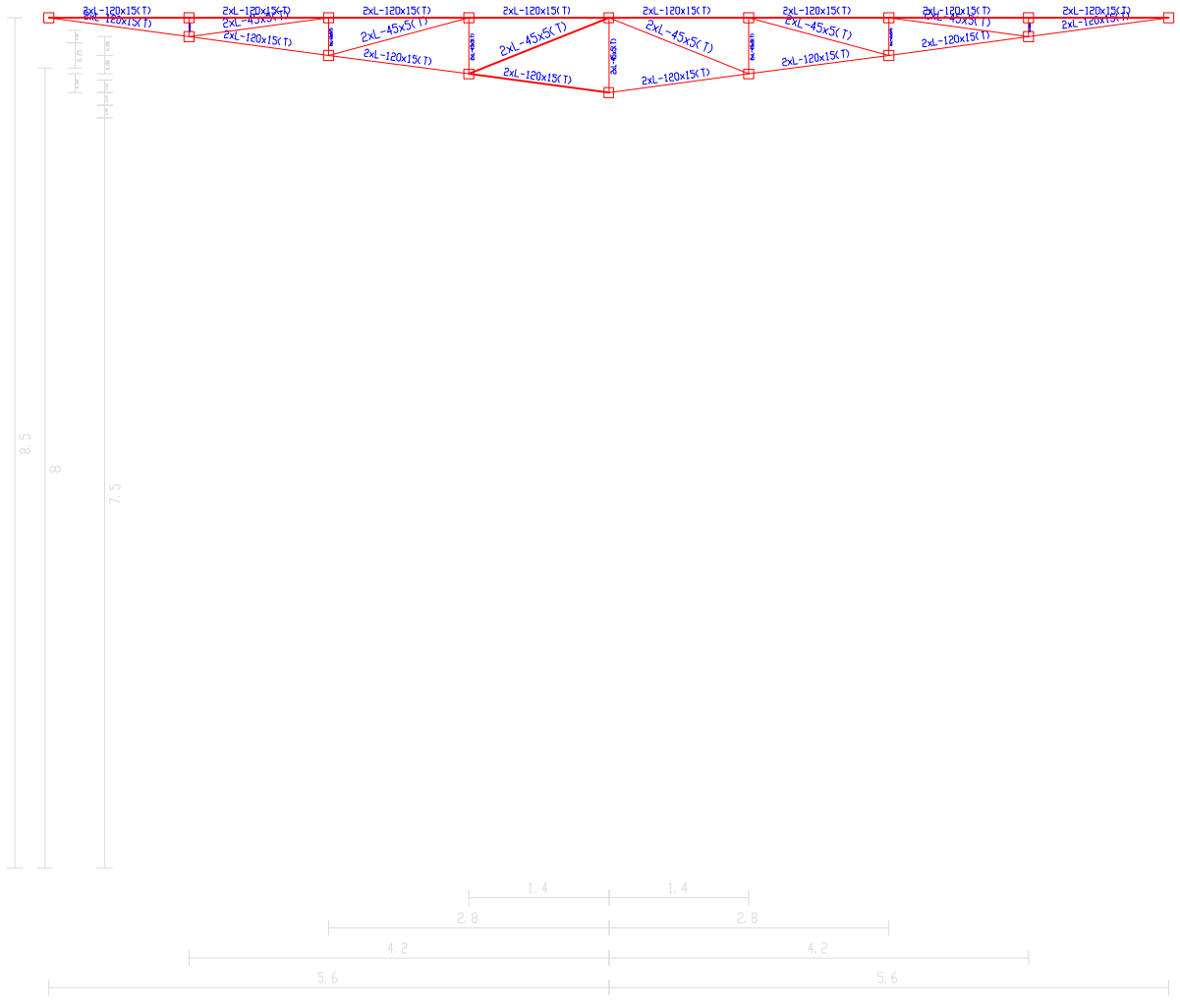
Obra: Marquesina 8,5m
Descripción: marquesina
Norma de acero laminado: CTE DB-SE A
Vista: 2D Orto: 2D
Escala: 1: 50

Proyecto: marquesina Marquesina 8,5m	Expediente:
Situación:	
Propietario:	
Plano:	Planta: Estructura principal Marquesina de la estación de servicio
Arquitecto: Jorge Ramón Portero	



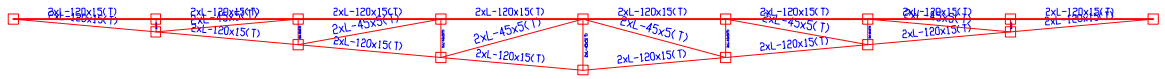
Obra: Marquesina 8,5m
Descripción: marquesina
Norma de acero laminado: CTE DB-SE A
Vista: 2D Orto: 2D
Escala: 1: 50

Proyecto: marquesina Marquesina 8,5m	Expediente:
Situación:	
Propietario:	
Plano:	Planta: Estructura triangular 1 Marquesina de la estación de servicio
Arquitecto: Jorge Ramón Portero	



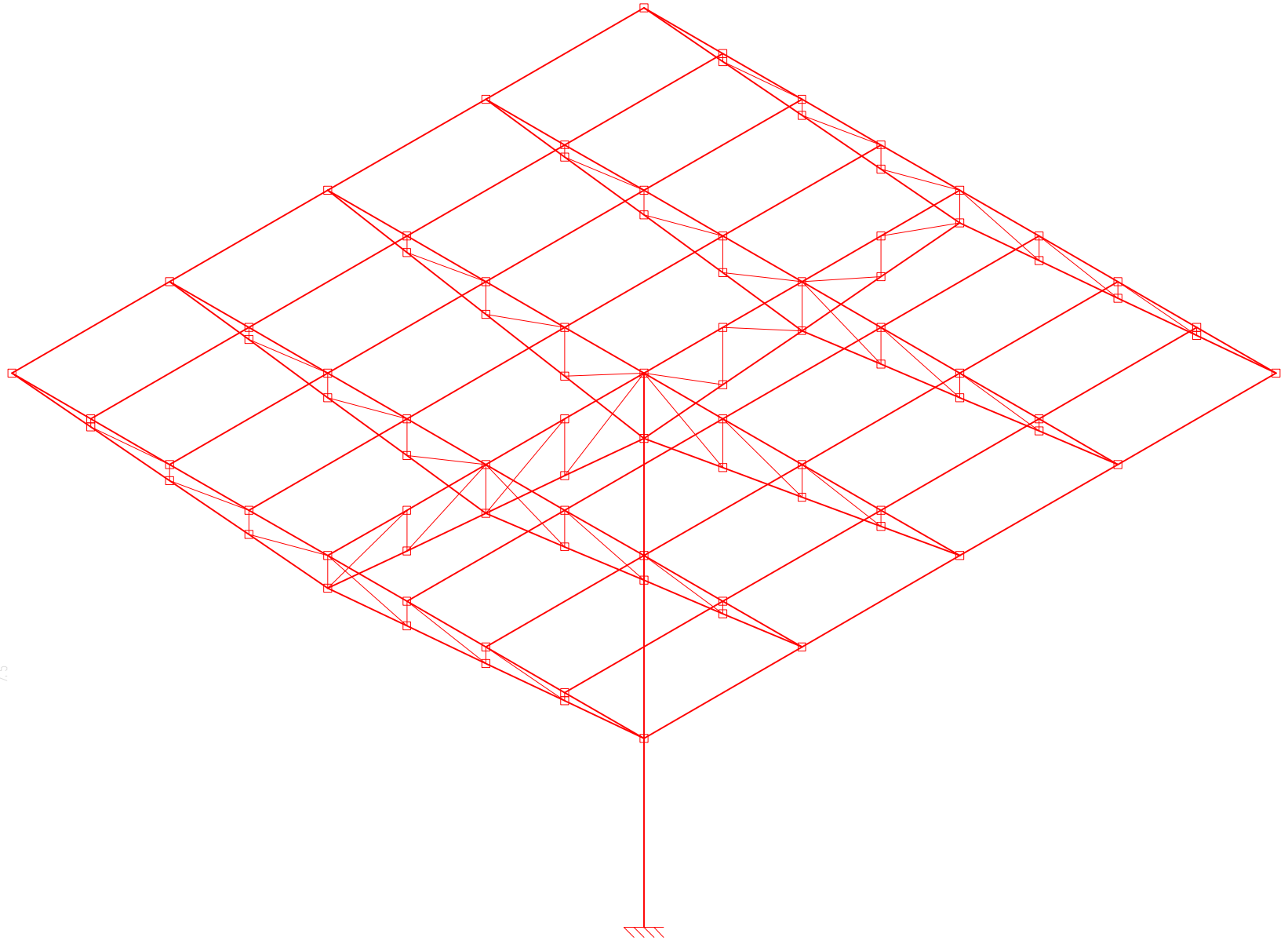
Obra: Marquesina 8,5m
Descripción: marquesina
Norma de acero laminado: CTE DB-SE A
Vista: 2D Orto: Estr triang 2
Escala: 1: 50

Proyecto: marquesina Marquesina 8,5m	Expediente:
Situación:	
Propietario:	
Plano:	Planta: Estructura triangular 2 Marquesina de la estación de servicio
Arquitecto: Jorge Ramón Portero	



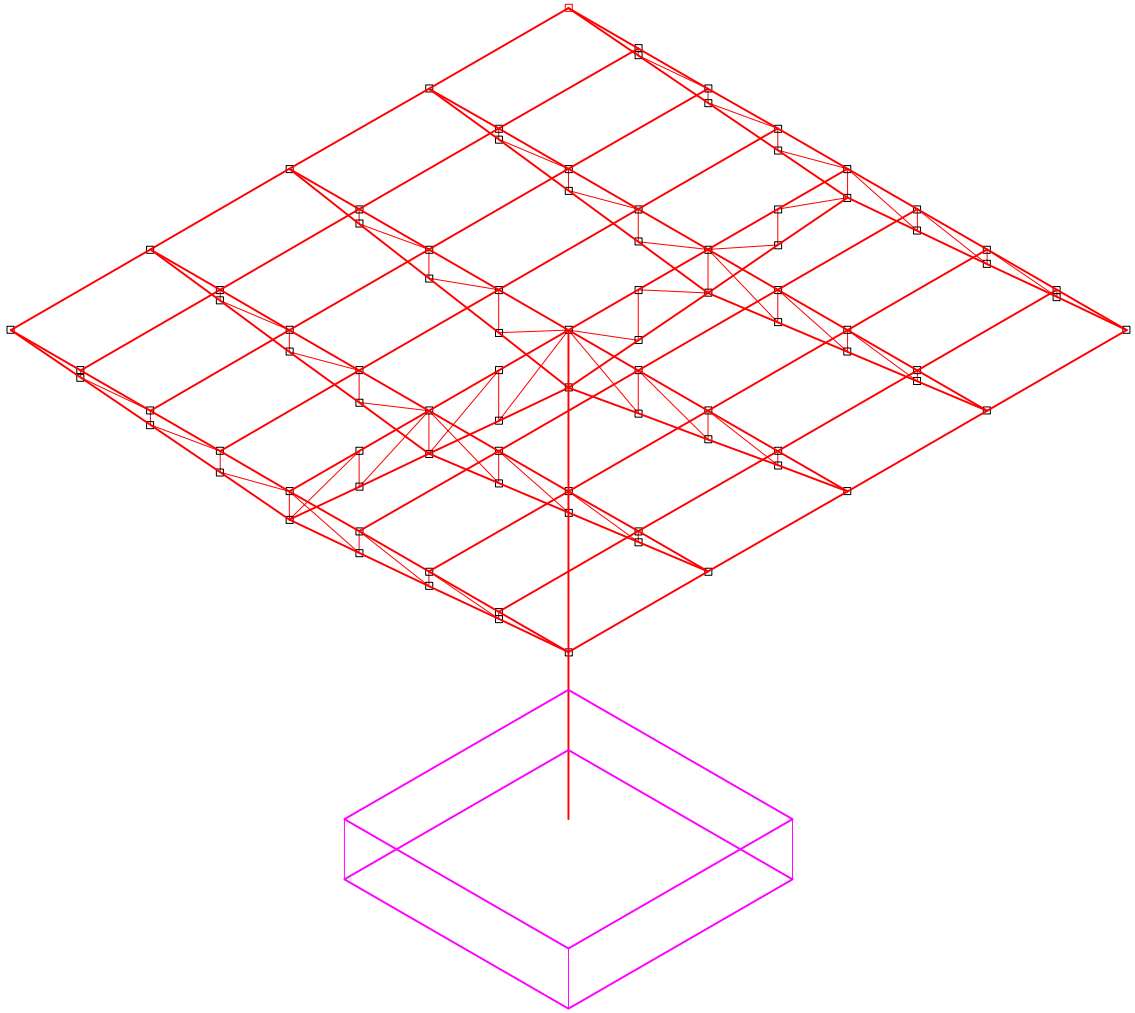
Obra: Marquesina 8,5m
Descripción: marquesina
Norma de acero laminado: CTE DB-SE A
Vista: 2D Orto: Estru triang 3
Escala: 1: 50

Proyecto: marquesina Marquesina 8,5m	Expediente:
Situación:	
Propietario:	
Plano:	Planta: Estructura triangular 3 Marquesina de la estación de servicio
Arquitecto: Jorge Ramón Portero	



Obra: Marquesina 8,5m
Descripción: marquesina
Norma de acero laminado: CTE DB-SE A
Vista: 3D
Escala: 1: 50

Proyecto: marquesina Marquesina 8,5m		Expediente:
Situación:		
Propietario:		
Plano:	Planta: Marquesina de la estación de servicio	
Arquitecto: Jorge Ramón Portero		



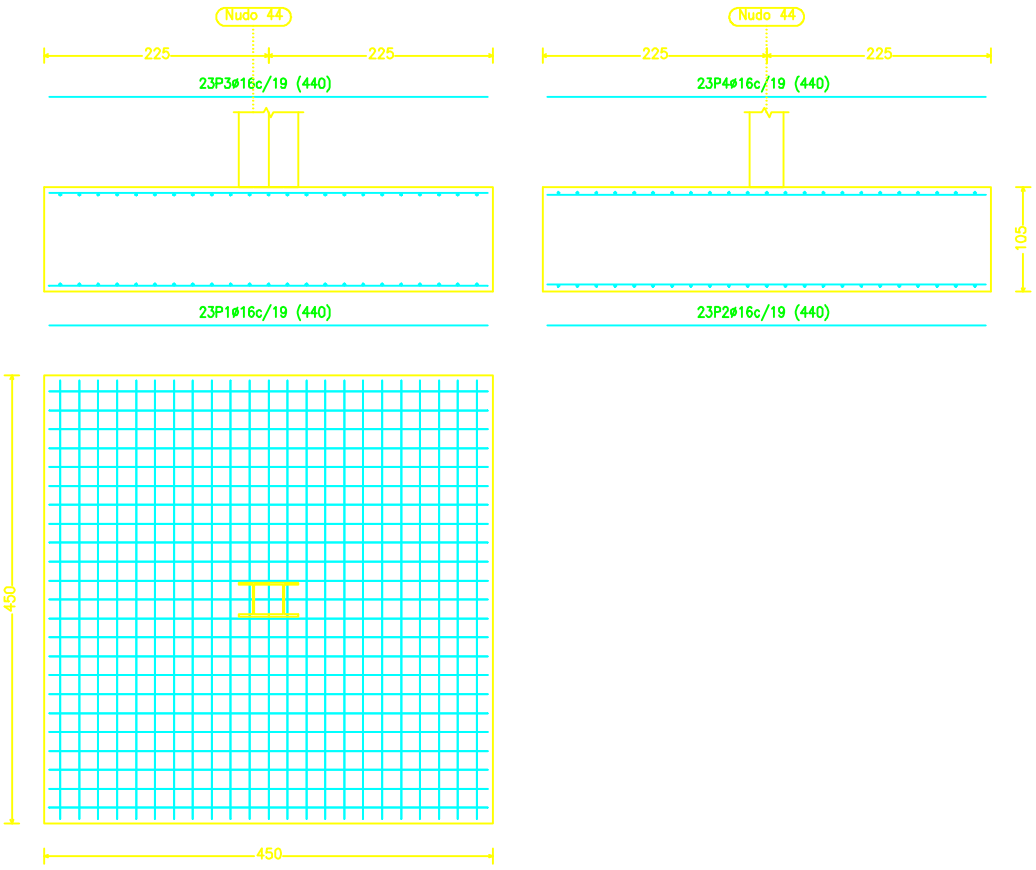
Obra: Marquesina 8,5m
Descripción: marquesina
Norma de hormigón: EHE-CTE
Norma de acero laminado: CTE DB-SE A
Hormigón (Cimentación) : HA-25, Control estadístico
Acero (Cimentación) : B 400 S, Control normal
Vista: 3D
Escala: 1: 50

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
Nudo 44	450x450	105	Ø16 c/ 19	Ø16 c/ 19	Ø16 c/ 19	Ø16 c/ 19

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 400 S, CN (Kg)
Nudo 44	1	ø16	23	440	10120	159.7
	2	ø16	23	440	10120	159.7
	3	ø16	23	440	10120	159.7
	4	ø16	23	440	10120	159.7
					Total+10%:	702.7
					ø16:	702.7
					Total:	702.7

Nudo 44



Obra: Marquesina 8,5m
Descripción: marquesina
Norma de hormigón: EHE-CTE
Norma de acero laminado: CTE DB-SE A
Hormigón (Cimentación) : HA-25, Control estadístico
Acero (Cimentación) : B 400 S, Control normal
Vista: 3D
Escala: 1: 50